
DINÂMICA DA AGROPECUÁRIA NA REGIÃO DE PLANEJAMENTO SUDOESTE DE MATO GROSSO NO PERÍODO DE 1985 A 2018

Diegho Cristopher de **SOUZA**
Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade do
Estado de Mato Grosso.
E-mail: diegho.cristopher@hotmail.com
Orcid.org/ 0000-0002-9110-7393

João dos Santos Vila da **SILVA**
Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNEMAT (PPGGEO)
E-Mail: joao.vila@embrapa.br
Orcid.org/0000-0003-3973-9745

Sandra Mara Alves da Silva **NEVES**
Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNEMAT (PPGGEO)
E-mail: ssneves@unemat.br
Orcid.org/0000-0002-2065-244X

Recebido
Abril de 2023

Aceito
Março de 2024

Publicado
Abril de 2024

Resumo: Mato Grosso tem como uma de suas principais atividades econômicas a agropecuária, sendo destaque na produção nacional de grãos. Nesse contexto, este estudo analisou o avanço da agropecuária na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (RPSMT) entre 1985 e 2018. A metodologia consistiu na aquisição de dados secundários, na elaboração do mapa de espaço e temporal da cobertura vegetal e uso da terra e na análise do avanço da agropecuária. Ocorreu aumento da Agricultura Anual, passando de 2.296 km² (2,0%) em 1985 para 8.797 km² (7,5%) em 2018. A pastagem plantada passou de 6.898 km² para 28.649 km² (incremento de 252,6%). Em relação à Área Natural ocorreu o inverso, pois em 1985, essa representava 101.874 km² (86,8% da área de estudo) e, em 2018, esse número diminuiu para 73.884 km² (62,9% da RPSMT). Isto mostra a perda de 23,84% da Área Natural durante o período estudado, com taxa média anual de 0,98%. Conclui-se que o avanço da agropecuária tem ocorrido sob pastagens plantadas e sobre áreas naturais, denotando a necessidade de reformulação de políticas direcionadas para o desenvolvimento regional em consonância com a conservação e preservação ambiental.

Palavras-chave: Agropecuária; cultura anual; pecuária; desmatamento.

DYNAMICS OF AGRICULTURE IN THE SOUTHWEST PLANNING REGION OF MATO GROSSO IN THE PERIOD FROM 1985 TO 2018

Abstract: Mato Grosso has as one of its main agricultural economic activities, highlighted the national production of grains. In this context, this study analyzed the advance of agriculture in the Southwest Planning Region of Mato Grosso (RPSMT) between 1985 and 2018. The methodology consisted of the acquisition of secondary data, the elaboration of the spatial and temporal map of the vegetation cover and land use, and the analysis of the progress of agriculture. There was an increase in Annual Agriculture, from 2,296 km² (2.0%) in 1985 to 8,797 km² (7.5%) in 2018. The planted pasture increased from 6,898 km² to 28,649 km² (an increase of 252.6%). In relation to the Natural Area, the opposite occurred, since in 1985, this represented 101,874 km² (86.8% of the study area) and, in 2018, this number decreased to 73,884 km² (62.9% of the RPSMT). This shows the loss of 23.84% of the Natural Area during the period studied, with an average annual rate of 0.98%. It is concluded that the advance of agriculture has occurred under planted pastures and in natural areas, denoting the need to reformulate policies directed to regional development in line with conservation and environmental preservation.

Keywords: Agriculture; annual crop; livestock; deforestation.

DINÁMICA DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EN LA REGIÓN DE PLANIFICACIÓN DEL SUROESTE DEL ESTADO DE MATO GROSSO EN EL PERÍODO DE 1985 A 2018

Resumen: Mato Grosso tiene como una de sus principales actividades económicas la agricultura y la ganadería, destacándose en la producción nacional de granos. En este contexto, el alcance de esta investigación es analizar el avance de la agricultura y la ganadería en la Región de Planificación del Suroeste de Mato Grosso, entre los años 1985 y 2018. La metodología consistió en la adquisición de datos secundarios; en la elaboración del mapa espacio-temporal de la cubierta vegetal y del uso del suelo y en el análisis del avance de la agricultura y la ganadería. La agricultura anual pasó de 2.296 km² (2,0%) en 1985 a 8.797 km² (7,5%) en 2018. Los pastos pasaron de 6.898 km² a 28.649 km², lo que supone un aumento del 252,6%. En relación con el Espacio Natural ocurrió lo contrario, ya que en 1985 representaba 101.874 km² (86,8%) del área de estudio, y en 2018 disminuyó a 73.884 km² (62,9%), lo que demuestra que se produjo una pérdida del 23,84% del Espacio Natural durante el período estudiado, con una tasa media anual del 0,98%. Se concluyó que el avance de la agricultura y la ganadería se ha producido sobre los pastos plantados y las áreas naturales, lo que denota la necesidad de reformular las políticas dirigidas al desarrollo regional en consonancia con la conservación y preservación del medio ambiente.

Palabras clave: cultivos anuales; ganado; deforestación; geotecnologías; usos del suelo.

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso é o terceiro maior em extensão territorial entre as unidades federativas brasileiras e se destaca pela produção expressiva de alimentos, em especial, a produção de grãos. Tal atividade econômica teve sua implantação em larga escala neste estado, a partir de sua integração ao contexto econômico nacional em 1970 (Moreno, 2017, p. 37).

Nesse período, o País passava por diversas mudanças em termos de política econômica (Baer, 2003, p. 100). Consequentemente, ganhava importância a ocupação da Amazônia e sua integração ao restante do País. Segundo Becker (2001, p.135), esse processo foi marcado por alternância de surtos devassadores e longos períodos de estagnação. Esta política tinha como objetivo a resolução de duas questões: ocupar o interior do País e incorporar novas áreas ao processo produtivo brasileiro (Souza, 2020, p.20).

Nesse contexto, a região Centro-Oeste ganhava visibilidade, por parte do Governo Federal e, no caso de Mato Grosso, alguns programas governamentais tiveram considerável importância para que este estado fosse de fato colocado na rota econômica do País (MORENO, 2017, p. 36-37). De acordo com Morena (2017), o Programa de Integração Nacional (PIN), criado pelo Decreto Lei nº 16/06/70 (Brasil, 1970), foi estratégico para o estado de Mato Grosso.

Entre as políticas desenvolvidas, nesse contexto, surge o Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil (Polo noroeste), que possibilitou a construção da Rodovia BR-364, que liga Cuiabá a Porto Velho, promovendo a integração do estado com a Região Norte do País. A construção dessa rodovia federal favoreceu a ocupação da Região de Planejamento Sudoeste do estado de Mato Grosso (RPSMT), ao acelerar a migração para o estado de Mato Grosso (Moreno, 2017, p. 42). Dos vinte e dois municípios que compõem a região, vinte foram fundados após a pavimentação, como pode ser verificado em Ferreira (2001, p. 343-649).

A Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso é importante para o estado por possuir o maior aglomerado municipal das regiões de planejamento do estado de Mato Grosso (Neves *et al.*, 2018, p. 1048). Segundo os autores, “a agricultura, desenvolvida nas partes de planalto, tem comprometido o equilíbrio dos componentes ambientais da planície pantaneira inserida nessa extensão territorial”. Salienta-se, ainda, que se trata de uma área estratégica quanto à preservação ambiental, visto que abriga três biomas, a saber: Pantanal, Cerrado e Amazônia (Souza, 2020, p. 49). Esses ambientes têm sido alvo de pressão antrópica, motivada pelo desenvolvimento de atividades ligadas à agropecuária (Neves, 2017, p. 153).

Além disso, os municípios que formam essa Região apresentam disparidades socioeconômicas em relação aos centros mais bem estruturados, como Cáceres, e aqueles com a base econômica na agricultura moderna, como Sapezal e Campos de Júlio, contrapondo-se a outros com precariedade de oferta de aparelhos sociais, bem como de oferta de emprego e renda, que vêm perdendo população, condição provocada em parte pela depressão da agricultura familiar (Camargo, 2011, p. 28).

Assim, este estudo surge da inquietação de compreender como a atividade agropecuária tem sido desenvolvida nessa porção geográfica do estado de Mato Grosso, discorrendo sobre sua dinâmica e seus reflexos socioeconômicos para os municípios existentes na região. Nesse contexto, a pesquisa tem como escopo analisar o avanço da agropecuária na Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso, no período de 1985 a 2018. Dessa forma, o artigo se apresenta organizado em partes, nas quais se expõe a área de estudo, seguida das discussões, finalizando com considerações finais.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área de estudo é a Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso (Figura 1), localizada entre as coordenadas 12° 00' e 17° 30' de latitude Sul e 57° 00' e 60° 40' de longitude Oeste, uma das doze regiões de planejamento adotadas pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (Seplag-MT). Na 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.

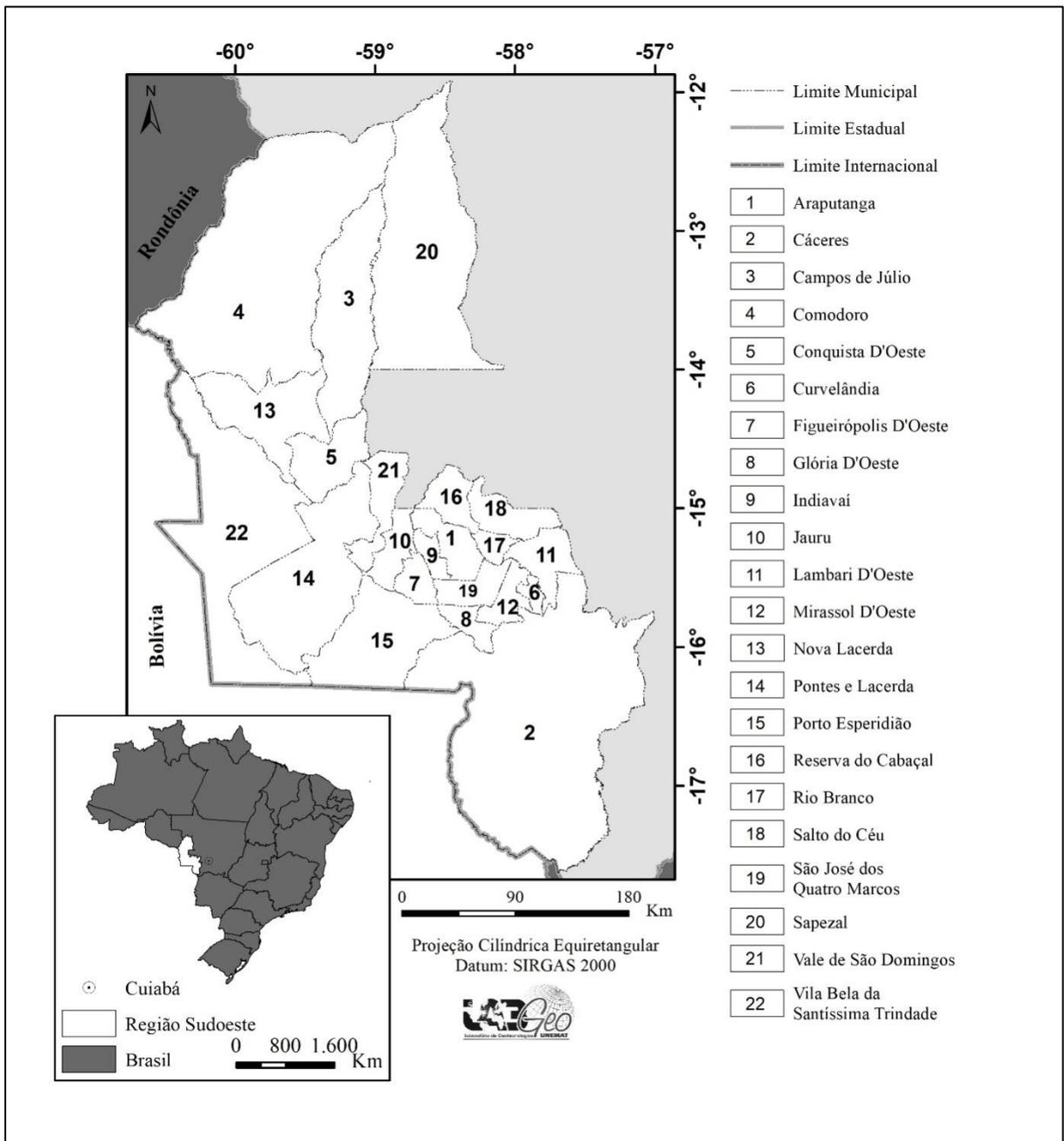
Com relação ao ambiente natural ocorrem os biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal, que se encontram distribuídos pelos diversos municípios. A região comporta municípios com configurações de relevo, de clima e de vegetação variados, observando-se potencial para o desenvolvimento de atividades voltadas para o turismo ecológico, uma vez que abriga parte do Pantanal, 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).

Procedimentos metodológicos

Inicialmente, foi realizada a sistematização de um Banco de Dados Geográficos (BDG), no qual foram armazenadas as informações levantadas da área de estudo. Optou-se por utilizar dados de cobertura vegetal e uso da terra disponibilizados pelo MapBiomas - Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil (Brasil, 2019). Os dados apresentados por este projeto possuem boa correlação com os produzidos pelo Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), conforme demonstrado por Lopes *et al.* (2017). Foram adquiridos oito mapas da coleção, sendo que quatro são relativos ao período de 1985 a 2018, com intervalo temporal de cinco anos. Foram identificadas treze classes mapeadas pelo Mabiomas na área de estudo, sendo reagrupadas em oito classes distintas por melhor representarem a Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso (RPSMT) (Figura 1).

Figura 1- Região de Planejamento Sudoeste de Mato Grosso e seus municípios



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

Os mapas foram inseridos no *software QGIS*, versão 3.4.11, no formato matricial (Tiff), sendo realizada a compatibilização dos sistemas de referência geográfica (Sirgas 2000) e o procedimento de recorte dos mapas de cobertura e uso da terra pelo limite da área de estudo. Para tanto, foi utilizada como máscara o arquivo vetorial, contendo a geometria da área de estudo. Para o cálculo das áreas das classes se utilizou o Sistema de Suporte à Análise de Recursos Geográficos (GRASS), versão 7.6.1.

Nesse *software* foi usado o algoritmo *r.report*; esta 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, quilômetro quadrado e etc.).

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

$$(((Pt/P0)^{(1/n)}) - 1) * 100 \quad \text{(Equação 1)}$$

Em que:

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

Pt 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.

Para a realização das análises do avanço da agropecuária foram efetuados cruzamentos entre as informações estatísticas do mapa de uso e cobertura e dados secundários oriundos de órgãos oficiais e literatura acerca da área de estudo. Dessa forma, foi realizada uma análise sinóptica acerca da região estudada.

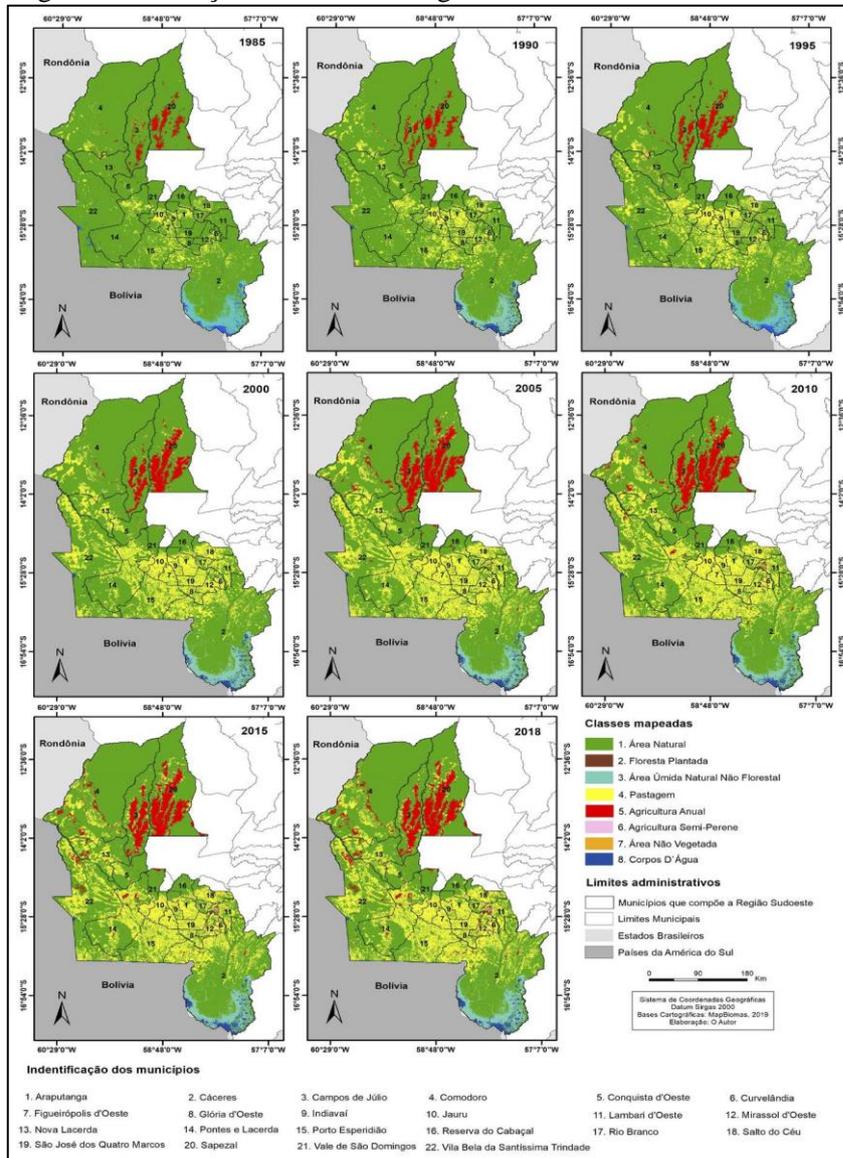
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1985, a classe Área Natural predominava em praticamente toda a extensão da área estudada, porém nos municípios de Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro, a Agricultura Anual se encontrava implantada em 2.295,54 km², ou seja, 1,96% da Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso (RPSMT), tendo como fator positivo para o desenvolvimento da agricultura nesses municípios 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 varia de plano a suave ondulado, formando 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 Distróficos (LVd), que tornam essas áreas favoráveis para a atividade agropecuária, propiciando desenvolvimento diferenciado dos demais municípios.

Na Figura 2 e na Tabela 1 se verifica, respectivamente, a espacialização e a 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 da terra ao longo do tempo.

Figura 2 - Evolução da cobertura vegetal e uso da terra de 1985 a 2018



Fonte: MapBiomass, 2019. Elaboração: os autores (2020).

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 Distróficos (LVd), tornam essas áreas favoráveis a esta atividade, favorecendo desenvolvimento diferenciado dos demais municípios.

Tabela 1 - Evolução da cobertura vegetal e uso da terra na área de estudo em km²

Classes		1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
1. Área Natural	km ²	101.874	97.050	91.168	83.479	77.652	76.707	75.685	73.884
	%	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	3.965	3.855	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 de 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: MapBiomias (2019). Organização: Os autores (2020).

Além das condições físicas favoráveis, o predomínio da agricultura nesses municípios pode ser explicado pelo seu histórico de criação, pois de acordo com Ferreira (2001, p. 413), foram colonizados e organizados por famílias vindas da Região Sul do País, no intuito de expandir a fronteira agrícola do Brasil durante a Marcha para o Oeste, ocorrida durante o Governo do então presidente Getúlio Vargas, que promoveu diversas ações de incentivo à colonização do interior do País. Assim, o Governo de Mato Grosso, a exemplo do 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.6).

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, em função da 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) demonstraram 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.

Para o ano 1990, o município de Comodoro apresentou evolução da Agricultura Anual em relação a 1985 e, de forma mais expressiva, da Pastagem. Tal fato pode ser explicado, em função de sua inserção no eixo de desenvolvimento caracterizado pela construção da BR-364 que, em termos de logística, representou a facilidade de escoamento da produção agrícola nessa região e, conseqüentemente, atraiu investimentos para esta finalidade.

Além disso, Comodoro absorveu parte do contingente populacional de Vila Bela da Santíssima Trindade, conforme aponta Ferreira (2001, p.649). A classe Pastagem foi mensurada no ano de 1990 em 3.118,50 km² (2,66%) (Tabela 1). Nos municípios de Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro (Figura 2), 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 observada a substituição de uso, identificado em áreas anteriormente classificadas como Pastagem e mapeadas no ano em questão como Agricultura Anual. No 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 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 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. Em Pontes e Lacerda, assim como em Porto Esperidião, conforme aponta Camargo (2011, p.50), há restrições de uso da terra em função das configurações do relevo para o desenvolvimento da agricultura, talvez, por isso a pecuária ainda vem crescendo.

Para o período 1990-1995, verifica-se a continuidade das tendências observadas para os períodos anteriores dessa série, com aumento da classe Agricultura Anual, principalmente, em Pontes e Lacerda, em Comodoro e em Nova Lacerda (Figura 2). No caso desses dois últimos municípios, o avanço ocorreu em área do bioma Amazônia, situado sobre transições de Argissolos, Neossolos e Latossolos (Mato Grosso, 2000). A Pastagem apresentou um aumento de área entre 1990 e 1995 para Araputanga, Conquista D'Oeste, Indaiavá, Jauru, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Pontes e Lacerda, Salto do Céu, São José dos Quatro Marcos e Vale de São Domingos (Figura 2).

Também houve aumento de Pastagem em Cáceres, Curvelândia, Figueirópolis, Mirassol D'Oeste, Glória D'Oeste e Porto Esperidião (Figura 2), municípios com parte localizada em área de Pantanal, o que proporcionou, no ano de 1995, a criação do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Pantanal/Programa Pantanal (Brasil, 2006, p.2).

De acordo com Soares (2017, p.141), em 1995, houve uma redução no número de propriedades rurais com menos de dez hectares, nos municípios de Araputanga, Jauru, São José dos Quatros Marcos, Rio Branco e Salto do Céu. Segundo Soares (2017), esses dados evidenciam um processo de concentração fundiária em função da atividade pecuária, o que tende a gerar redução na demanda de mão de obra, o que contribui para o aumento do desemprego e, conseqüentemente, reflete nos índices socioeconômicos.

Entre os anos de 1995 e 2000 houve aumento de 5,69% da 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 dos Quatro Marcos, Mirassol D'Oeste, Glória D'Oeste e Araputanga, Nova Lacerda, Vila Bela da Santíssima Trindade e Conquista D'Oeste (Figura 2). Algumas hipóteses para esse incremento seria a criação dos municípios de Campos Júlio (1994) e Nova Lacerda (1995), o que pode ter atraído um contingente populacional que, em busca de novas possibilidades e terras baratas, migrou para essas cidades.

Em relação à 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 consolidadas, ou seja, Campos de Júlio, Sapezal e Comodoro (Figura 2).

Os municípios de 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 às terras com boa aptidão para lavouras nos níveis de manejo A, B e C (Camargo, 2011, p.50). 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.

Para o ano de 2005, houve incremento da Agricultura Anual no município de Comodoro (figura 2). Tal fato é confirmado pelos dados de produção agrícola municipal divulgado pelo IBGE (2019). De acordo como o órgão, o município apresentou evolução nas áreas destinadas às 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, nos quais têm 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 (Camargo, 2011, p.50).

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, é necessário acompanhar essa atividade com atenção, pois este município abriga áreas estratégicas para a conservação, sendo essas 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, 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 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.

No ano de 2010, além do município de Comodoro, o qual consolidou as áreas de Agricultura Anual surgidas em 2005, novas áreas agrícolas surgiram em Cáceres e Mirassol D'Oeste por meio da substituição da Pastagem (Figura 2). Fato interessante é que, na composição do Produto Interno Bruto (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 Produto Interno Bruto (PIB) caiu de 10,58% para 9,02% e esta redução é observada nos períodos subsequentes da série histórica 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, em que 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. Esse fato deve ser acompanhado, pois embora o relevo no qual 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 às plantações de Teca (*Tectona grandis*) (IMEA, 2013).

O mapeamento do uso e cobertura da terra demonstrou que, entre os anos de 2010 e 2015, 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. Entre os municípios que apresentaram crescimento da referida classe, destacam-se Campos de Júlio e Sapezal. Tal fato pode ser confirmado com os dados apresentados pela Pesquisa da Pecuária Municipal de 2018 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 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 a inserção da agricultura por meio da abertura de novas áreas naturais em Vale de São Domingos, no qual 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. 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 Produto Interno Bruto (PIB), 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 Relação Anual de Informações Sociais - RAIS (Brasil, 2019a), no ano de 2015, cerca de 25,76% dos trabalhadores formais estavam ligados ao setor.

Foi verificado que, entre 2015 e 2018, 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 em 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, foi observada substituição da pastagem e aberturas de novas áreas naturais.

Houve aumento considerável na área ocupada pela Agricultura Anual na região, passando de 2.295,54 km² (1,96%) em 1985 para 8.797,17 km² (7,50%) em 2018 (Tabela 1). 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 de 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 de Área Natural, de Agricultura Anual e de Pastagem podem chegar a 56,01%, 12,22% e 40,96%, respectivamente.

Constatou-se o avanço da agricultura sobre áreas consideradas inaptas para essa atividade, sendo os casos de pequenas áreas localizadas em Campos de Júlio e Sapezal, nas quais 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 representa áreas nas quais ocorrem cultivo de cana-de-açúcar. De acordo com os dados da Produção Agrícola Municipal (PAM), divulgados pelo Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), os maiores produtores na Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso (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, esse montante representa 11,84% da produção do estado de Mato Grosso (IBGE/PAM, 2019).

A classe Floresta Plantada se refere às áreas com cultivos de Teca (*Testona Grandis*). 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 (Tabela 1).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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, Pontes e Lacerda, Nova Lacerda, Vale de São Domingos e Conquista D'Oeste 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.

Em relação à classe pastagem, as análises mostraram que essa ocorre em praticamente toda a extensão da Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso (RPSMT), mas principalmente nos municípios localizados na porção Sul da área. Em alguns desses, 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 para a pecuária e agricultura, mas também por meio da substituição de uso de áreas tradicionalmente ocupadas pela pecuária, especialmente, em municípios nos quais foram identificadas áreas com aptidão agrícola 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.

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, nas quais 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 apresentado 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 nos quais 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 Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) apresentaram valores mais elevados, o que demonstra a contribuição deste setor na qualidade de vida da população que vive nessas localidades.

Desconsiderando o Produto Interno Bruto (PIB) de Cáceres e Pontes e Lacerda (que possuem grande participação do setor de serviços), e de Campos de Júlio e Sapezal (nos quais existe forte contribuição da agricultura), o valor do Produto Interno Bruto (PIB) da região estudada 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, por meio de diversos programas desenvolvimentistas executados, sendo 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.

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.

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 Região de Posicionamento Sudoeste do Mato Grosso (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 às 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), 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.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. P. C.; ZARONI, M. J.; SANTOS, H. G. **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.

BAER, W. **A economia brasileira**. Tradução: Edite Sciulli. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Nobel, 2003.

BALBINOT, J. A. A. *et al.* Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. **Ciência Rural**, [S. l.], v. 39, n. 6, p. 1925-1933, set. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cr/v39n6/a229cr838.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2019.

BECKER, B. K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?. **Parcerias Estratégicas**, [S. l.], v. 1, n. 12, p. 135-159, set. 2001. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~adilar/GEOPOL%C3%8DTICA2019/Geopolitica%20da%20Amazonia/Amaz%C3%B4nia_Pol%C3%ADtica%20de%20ocupa%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 ago. 2019.

BRASIL. Decreto nº 261, de 29 de outubro de 1991. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Utiariti, no Estado do Mato Grosso. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 24030, 30 out. 1991a. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1991/decreto-261-29-outubro-1991-342945-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 8 abr. 2020.

BRASIL. Decreto nº 291, de 29 de outubro de 1991. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Tirecatanga, no Estado do Mato Grosso. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 30 out. 1991b. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/113735/decreto-291-91>. Acesso em: 8 abr. 2020.

BRASIL. 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 119 providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 29 dez. 1983. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1983/d89260.html. Acesso em: 8 abr. 2020.

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

BRASIL. 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.

CAMARGO, L. **Atlas de Mato Grosso**: abordagem socioeconômica e ecológica. Cuiabá: Entrelinhas, 2011.

FERREIRA, J. C. V. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Buriti, 2001.

FREITAS, L. E. *et al.* Abordagem morfopedológica na avaliação da suscetibilidade à erosão dos solos em Vale de São Domingos (MT). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 49-61, jan. 2017. Disponível em:

<https://sustenere.co/index.php/rica/article/view/SPC2179-6858.2017.001.0005/826>. Acesso em: 14 jun. 2019.

GALVÃO, J. A. C. Colonização e cidades em Mato Grosso. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA: CONHECIMENTO HISTÓRICO E DIÁLOGO SOCIAL*, 27., 2013, Natal. **Anais [...]**. Natal: ANPUH, 2013. Disponível em: http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364785231_arquivo_colonizacaoecidadesemmatogrosso.pdf. Acesso em: 12 out. 2019.

IBGE. **Pesquisa pecuária municipal:** ano 2018. 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>. Acesso em: 6 mar. 2020.

IBGE. **Produção agrícola municipal.** 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 8 out. 2019.

LOPES, V. C; FERREIRA JR., L, G; MIZIARA, F. Dinâmica do uso da terra na agropecuária: a informação sob a perspectiva do método. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA*, 27.; *EXPOSICARTA*, 26., 2017, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: SBC, nov. 2017. Disponível em: http://www.cartografia.org.br/cbc/2017/trabalhos/5/fullpaper/CT05-50_1505056217.pdf. Acesso em: 5 nov. 2020.

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, 2000. 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. **Regiões de Planejamento de Mato Grosso.** Cuiabá: SEPLAN/MT, 2017.

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.

MORENO, G. Mato Grosso integra-se à economia nacional. *In: MORENO, G.; HIGA, T. C. S. (org.). Geografia de Mato Grosso:* território, sociedade, ambiente. 2. ed. rev. atual. Cuiabá: Entrelinhas, 2017.

NEVES, S. M. A. S. *et al.* Dinâmica da cobertura vegetal e uso da terra e o estado ambiental nas regiões de paisagem da porção sudoeste de Mato Grosso, Brasil. *In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL*, 7., 2018, Jardim-MS. **Anais [...]**. Campinas; São José dos Campos: Embrapa Informática Agropecuária; INPE, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185909/1/PL-Dinamica-Geopantanal.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

NEVES, S. M. A. S. *et al.* Pressão antrópica na paisagem de Mirassol D'oeste/MT, Brasil: subsídios para o planejamento ambiental municipal. *Ciência Geográfica*, Bauru, v. 21, n. 1, p. 141-155, jan./dez. 2017. Disponível em: https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXI_1/agb_xxi_1_versao_internet/Revisata_AGB_JanDez2017-11.pdf. Acesso em: 20 out. 2019.

RELAÇÃO Anual de Informações Sociais (RAIS). **Ministério do Trabalho**, 2021. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/rais?view=default>. Acesso em: 9 abr. 2020

SANTOS, H. G. Árvore do conhecimento dos solos tropicais: latossolo vermelho eutrófico (LVe). In: AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (AGEITEC). **Solos tropicais**, [S.l.; S.d.]. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a0r9rz3uhk.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

SILVA, J. S. V.; ABDON, M. M.; SILVA, S. M. A.; MORAES, J. A. Evolution of deforestation in the Brazilian Pantanal and surroundings in the timeframe 1976-2008. **Geografia**, Rio Claro, v. 36, n. 1, p. 35-55, jun. 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37193/1/evolution.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SILVA, M. S. L.; NETO, M. B. O. Árvore do conhecimento dos solos tropicais: argissolo vermelho-amarelo distrófico – PVAd. In: AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA (AGEITEC), **Território Mata Sul pernambucana**, [S. l.], [S. d.]. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CON T000gt7eon7k02wx7ha087apz2axe8nfr.html. Acesso em: 10 abr. 2020.

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. 2014. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

SOUZA, D. C. **O avanço da agropecuária na Região de Planejamento Sudoeste do Estado de Mato Grosso**. 2020. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2020.