

USOS E COBERTURAS DA TERRA E DECLIVIDADES DO RELEVO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO LOURENÇO (MT), AGRONEGÓCIO E IDEOLOGIA

Máisa Carvalho¹
Delony de Queiroz Ribeiro²
Rafaela da Costa Seabra³
Caio Augusto Marques dos Santos⁴
Melina Fushimi⁵
Vinicius Augusto Marques dos Santos⁶

RESUMO: Usos e coberturas da terra possuem relação estreita com as declividades do relevo, seja porque dependem da infiltração da água ou do seu escoamento, seja pela exposição à luz solar para a fotossíntese. Por outro lado, as declividades favorecem melhor manejo e facilidade à mecanização e condicionam suscetibilidades à erosão. Diante disso, objetivamos analisar como a ideologia respalda o agronegócio e suas ideias com suas respectivas expressões no espaço. Para isso, escolhemos a bacia hidrográfica do rio São Lourenço (MT) como recorte espacial representativo. Elaboramos os mapas de usos e coberturas da terra com dados do MapBiomias para os anos de 1985 e 2023 e cruzamos com o mapa de declividade, a partir do qual foi possível obter a quantidade de cada classe de declividade por uso e cobertura. Verificamos que o cultivo da soja, mesmo não tendo a maior extensão em área, ocupa, proporcionalmente, as declividades mais baixas; que junto com as pastagens, esses usos e coberturas tiveram os aumentos mais significativos de área entre 1985 e 2022. Por fim, são os discursos ideológicos (produção de alimentos, celeiro do mundo, produção sustentável), que ocultam os efeitos negativos do agronegócio.

Palavras-chaves: Relevo; Bacia hidrográfica do rio São Lourenço; Uso e cobertura da terra.

LAND USES AND LAND COVER AND SLOPE GRADIENTS IN THE SÃO LOURENÇO RIVER BASIN (MT), AGRIBUSINESS AND IDEOLOGY

ABSTRACT: Land use and land cover are closely related to slope gradients, whether due to water infiltration and runoff dynamics or exposure to sunlight for photosynthesis. On the other hand, slope gradients also influence land management, facilitate mechanization, and determine susceptibility to erosion. In this context, we aim to analyze how ideology supports agribusiness and its associated ideas, as well as their spatial expressions. To this end, we selected the São Lourenço River Basin in the state of Mato Grosso, Brazil, as a representative spatial unit. We produced land use and land cover maps using MapBiomias data for the years 1985 and 2023, which were then overlaid with a slope gradient map to determine the extent of each slope class by land use and cover. Our analysis revealed that soybean cultivation, although not occupying the largest area overall, is predominantly concentrated in the lowest slope classes. Alongside pasturelands, soybean cultivation showed the most significant increases in area between 1985 and 2022. Ultimately, it is ideological discourse (food production, the world's breadbasket and sustainable production) that conceals the negative impacts of agribusiness.

Keywords: Relief; São Lourenço River Drainage Basin; Land use and land cover

¹ Mestra em Geografia pelo programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondonópolis – UFR: maisacarvalho7@gmail.com

² Doutoranda em Geografia pelo programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA: idelony@hotmail.com

³ Mestra em Geografia pelo programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondonópolis – UFR: rafaela.seabra@aluno.ufr.edu.br

⁴ Professor do curso e do programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Rondonópolis – UFR: caio@ufr.edu.br

⁵ Professora do curso e do programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus Rio Claro: melina.fushimi@unesp.br

⁶ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual de Londrina – UEL: viaugusto.ms@gmail.com

INTRODUÇÃO

Não é só uma questão moral, mas sobretudo prática, questionar-se sobre os porquês da concentração de terras no Brasil, suas destinações no que se refere aos usos e coberturas, e o fato de serem mais ou menos favoráveis do ponto de vista topográfico. Pensamos ser necessário levantar dúvidas sobre os motivos pelos quais isso é tão aceito e pouco questionado por uma boa parcela da população. Que mecanismo é esse que provoca a naturalização e torna legítimo a uma única pessoa possuir tanta terra e cultivar o que achar melhor sem se preocupar com as demandas gerais da sociedade em que está circunscrito?

As ideias dominantes numa determinada época pertencem à classe dominante, diziam, de forma geral, Marx e Engels na obra “A Ideologia Alemã”. Nosso intuito, nesse trabalho, é corroborar o raciocínio desses autores ao afirmarem que a classe que possui o poder material na sociedade, e que dispõe dos seus meios de produção, possui também o poder de controlar as ideias.

Isso significa que o agronegócio precisa convencer e justificar para a sociedade que os desmatamentos, queimadas, grilagem de terras etc., assim como a consequente detenção de enormes territórios, são práticas naturais e legítimas. Um exemplo disso é a tentativa de criminalização do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), que luta pela reforma agrária.

Em artigo na revista Carta Capital, do dia 24/04/2024, Thiago Trindade examina as raízes do ódio contra o movimento que ocupa terras ociosas. O argumento central é que as ocupações “são capazes de acionar conflitos que remetem à essência das disputas mais centrais pelo poder na sociedade brasileira, ou seja, os conflitos relacionados à propriedade fundiária” (Trindade, 2024, s./p.). E o autor prossegue, afirmando que “[...] a concentração fundiária é, ainda hoje, um dos principais mecanismos da distribuição desigual do poder político no Brasil” (*Ibidem*). E fecha o seu raciocínio pontuando como consequência a manutenção de

[...] determinadas estruturas de privilégios que contribuem para a reprodução de diferentes formas de violência, autoritarismo e hierarquias sociais, que, em um círculo vicioso, impedem os avanços sociais e políticos necessários para a redistribuição desta riqueza social fundamental que é a terra (*Ibid.*).

Diante disso, sendo o agronegócio detentor de poder material, necessita combater seus antagonistas (seja no plano das ideias, seja no plano prático/físico), aqueles que questionam suas práticas e ideais. Para tanto, precisa respaldá-las, e o faz através da sua capacidade de ventilá-las e propagá-las ideologicamente.

Trindade (2024) nos respalda novamente quando coloca que “tudo isso continua sendo alimentado por concepções ideológicas que colocam a propriedade privada como um direito sagrado, acima de qualquer outro – inclusive da própria vida” (*Ibidem*, s./p.). E prossegue, colocando que,

[...] na visão das oligarquias rurais e da burguesia, que tem seus negócios ligados à terra, o MST é um grupo criminoso e até mesmo terrorista, uma vez que invade terras alheias e atenta contra um princípio básico do Estado democrático: a propriedade privada (*Ibid.*).

Ratifica e ajuda a ilustrar o Projeto de Lei nº 709, de 2023, aprovado na Câmara dos Deputados no dia 21/05/2024, que pune quem promove ocupação de terras. Ou seja, quem for condenado por “invasão de propriedade rural”, será proibido de receber auxílios, benefícios e de participar de outros programas do governo federal, bem como de assumir cargos ou funções públicas.

Chã (2018) afirma que a retórica oficial coloca o agronegócio como força hegemônica no campo brasileiro, que precisa ser entendida a partir de uma série de mecanismos. A autora

cita Gruppi (1978) para apontar que eles não operam apenas na estrutura econômica e organização político-social, mas também sobre como pensar, ideologias a seguir e o modo de se conhecer.

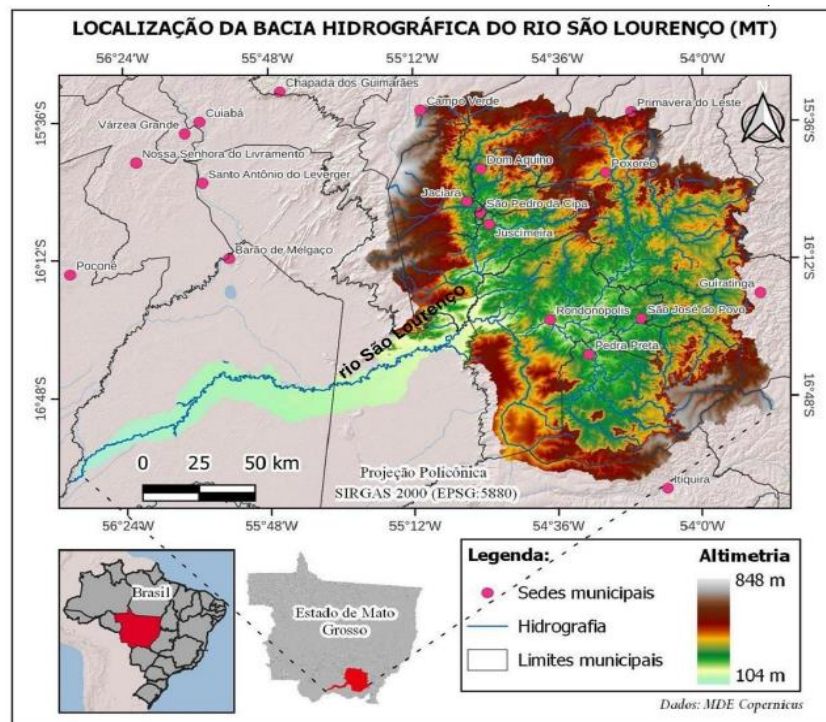
É sobre essa relação – expressão material no espaço e ideologia – que delineamos nosso objetivo: analisar como a ideologia respalda o agronegócio e uma de suas expressões no espaço geográfico, que são as mudanças nos usos e coberturas da terra e a relação com o relevo. Para isso, escolhemos a bacia hidrográfica do rio São Lourenço (MT) como recorte espacial representativo por três motivos principais: localizar-se em um estado em que ocorre a expansão da fronteira agrícola, reconhecidamente como um dos maiores produtores nacionais de soja e gado bovino; abranger dois domínios morfoclimáticos, o Cerrado e o Pantanal, o que permite fazer comparações no que se refere aos usos e coberturas da terra; e apresentar elevada concentração de terras, que, de acordo com Rosseto (2016), na área de estudo o Índice de Gini para apontar concentração fundiária varia entre 0,792 e 0,921.

Diante disso, abordamos, num primeiro momento, as mudanças nos usos e coberturas da terra entre 1985 e 2023, com base nos dados da plataforma MapBiomias. Em um segundo momento, analisamos como os usos e coberturas da terra, em 2023, se distribuem pela topografia, com a intenção de verificar se estão em áreas mais ou menos favoráveis do ponto de vista da inclinação dos terrenos. Por fim, procuramos demonstrar como o agronegócio se legitima ideologicamente.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A bacia hidrográfica do rio São Lourenço localiza-se no setor Sudeste do estado de Mato Grosso, e os municípios componentes, total ou parcialmente, são Alto Garças, Pedra Preta, São José do Povo, Itiquira, Rondonópolis, Barão do Melgaço, Santo Antônio de Leverger, Juscimeira, São Pedro da Cipa, Jaciara, Dom Aquino, Poxoréu Guiratinga e Campo Verde (Figura 1).

Figura 1. Localização da bacia hidrográfica do rio São Lourenço (MT).



Fonte: Silva (2023).

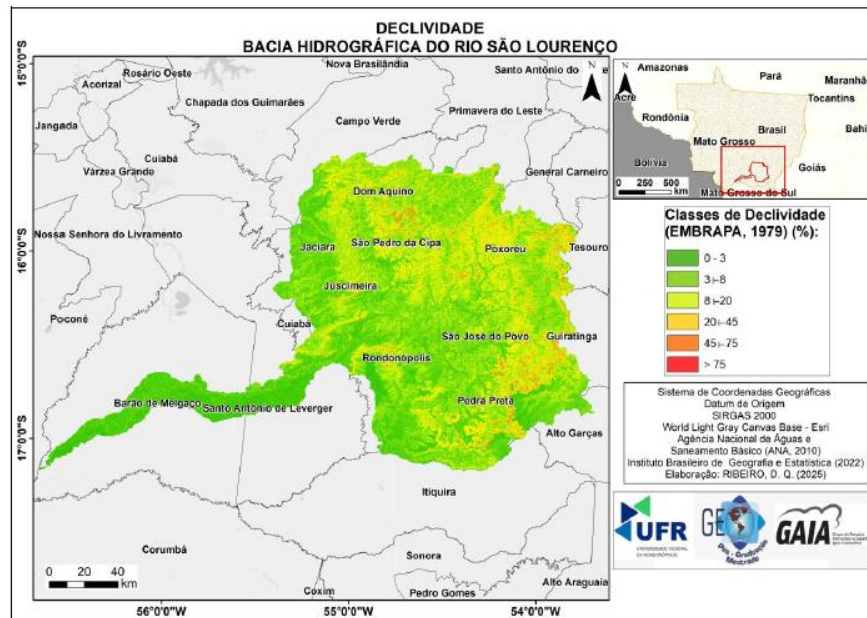
Com seus 25.600 km², uma grande extensão localiza-se, morfoestruturalmente, na bacia sedimentar do Paraná, e uma parte pequena na bacia sedimentar do Pantanal, a oeste, e no cinturão orogênico Paraguai-Araguaia, a noroeste. Abrangem, de acordo com a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2010), rochas dos grupos Bauru (Formação Marília), São Bento (Formação Botucatu), Grupo Itararé (Formação Aquidauana), Paraná (Formações Furnas e Ponta Grossa), Ivaí (Formação Alto Garças) e Grupo Cuiabá (rochas cristalinas do embasamento).

Essas rochas embasam, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2011), os seguintes tipos de solo: Argissolos Vermelhos Eutróficos e Neossolos Quartzarênicos Órticos. Com menores expressões em área: Latossolos Vermelhos Distróficos, Gleissolos Háplicos Eutróficos, Planossolos Háplicos Distróficos, Plintossolos Háplicos Distróficos, Neossolos Litólicos Distróficos e Luvisolos Crômicos Pálcos.

As formações litológicas, em conjunto com os tipos de solo, compõem as seguintes unidades geomorfológicas, de acordo com o Banco de Dados e Informações Ambientais (BDIA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024): Planalto dos Alcantilados - Médio Araguaia (43,95%), Chapada dos Guimarães (20,08%), Planalto do Taquari - Itiquira (15,71%), Depressões interiores do Alto do Taquari - Itiquira (5,25%), Patamares Internos dos planaltos Ocidentais (4,17%), Chapadão do Rio Verde - Alto Garças (4,07%), Planícies e Pantanaís dos rios Paraguai - Cuiabá (3,09%), Pantanal de Itiquira - São Lourenço (7,25%), Patamares Alcantilados Intermediários (0,69%), Planícies e terraços fluviais (0,33%).

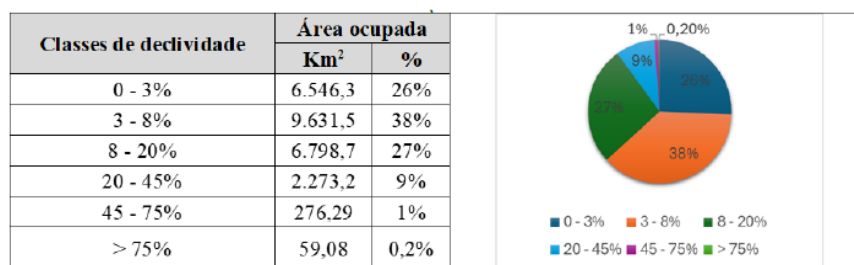
No que se refere às classes de declividade da bacia, as figuras 2 e 3 ilustram suas distribuições espaciais e extensões em área. É possível observar que se trata de uma bacia com baixas declividades, em que 64% da área (16.177,8 km²) apresenta inclinações que variam de 0 a 8%.

Figura 2. Mapa de declividades da bacia hidrográfica do rio São Lourenço.



Fonte: IBGE e SRTM.. Org. dos autores.

Figura 3. Área ocupada pelas classes de declividade na bacia hidrográfica do rio São Lourenço.



Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

É possível observar que, na parte oeste, na foz do rio São Lourenço (Pantanal), há um predomínio de declividades muito baixas (0-3%). De modo geral, nos divisores de água (na área de Cerrado), localizados a oeste, sudoeste, sul e sudeste há predomínio das declividades muito baixas e baixas (0-3% e 3-8%). As declividades aumentam em direção ao centro da bacia e voltam a diminuir já no seu centro.

Do ponto de vista morfoclimático, segundo Ab'Saber (1967, p. 4), a área da bacia abrange, em sua maior extensão,

[...] o domínio dos chapadões recobertos por cerrados e penetrados por florestas galerias (planaltos de estrutura complexa, capeados ou não por lateritas de cimeira, planaltos sedimentares com vertentes em rampas suaves, ausência quase completa de mamelonização, drenagens espaçadas pouco ramificadas, cabeceiras em *dales*, calhas aluviais de tipos particularizados).

O mesmo autor, anteriormente citado, localiza o Pantanal numa zona de transição. E explica, resumidamente, essa característica transicional.

O Pantanal Mato-Grossense — pela sua posição de área situada entre pelo menos três grandes domínios morfoclimáticos e fitogeográficos sul-americanos — funciona como uma imensa depressão-aluvial-tampão e, ao mesmo tempo, como receptáculo de componentes bióticos provenientes das áreas circunvizinhas. Nesse sentido, como acontece com todas as faixas de transição e contato, o Pantanal Mato-Grossense se comporta, em termos fitogeográficos, como um delicado espaço de tensão ecológica. Em termos zoogeógrafos, devido a sua extraordinária diversificação de *habitats* e potencialidades de cadeias tróficas, ele funciona como centro de concentração competitiva, numa espécie de réplica às áreas de difusão. Fato que redundava em uma riqueza biótica ímpar, dentro e fora do País. Uma riqueza que, de resto, deve ser preservada a qualquer custo, independentemente da existência de governantes e tecnocratas insensíveis e cooptantes com a predação (Ab'Saber, 1988, p. 24).

Do ponto de vista climático, de acordo com Novais (2023), a área de estudo localiza-se no domínio tropical, com duas estações bem definidas, uma seca, de inverno e outra úmida, de verão, com temperatura média de 24°C. O autor reconhece três subunidades de clima, que aparecem no alto, médio e baixo curso do rio São Lourenço. O clima Tr'scb (semiúmido do centro-sul do Brasil) aparece nos divisores dos planaltos e chapadas dos Guimarães, com precipitação média anual de 1.193 mm a 2.487 mm. O clima Tr*scb (semisseco do centro-sul do Brasil) abrange desde relevos residuais a áreas deprimidas, com precipitação média anual de 853 mm a 2.042 mm. E o clima Tr*chc (semisseco do charco) na porção de planície da bacia, com precipitação média anual de 1.091 mm a 2.034 mm.

No que se refere aos usos e coberturas da terra, o MapBiomias, em sua coleção 9, reconhece as seguintes classes: pastagem, formação savânica, mosaico de usos¹, soja, formação florestal, formação campestre, campo alagado e área pantanosa, outras lavouras temporárias, outras áreas não vegetadas, silvicultura, afloramento rochoso, rio e lago, área urbanizada, algodão e cana de açúcar.

Na Tabela 1 escolhemos apresentar a representatividade areal dos cinco usos e coberturas da terra mais expressivos na bacia no ano de 2023. Primeiro o Mato Grosso em relação ao Brasil e, posteriormente, a área de estudo em relação ao estado. O objetivo é destacar a expressão da agropecuária do estado e da bacia. Somando as áreas de pastagem, mosaico de usos e soja, quase 42% desses usos e coberturas da terra estão no Mato Grosso. Desses, aproximadamente 28% estão na bacia do rio São Lourenço.

formação florestal, formação campestre, campo alagado e área pantanosa, outras lavouras temporárias, outras áreas não vegetadas, silvicultura, afloramento rochoso, rio e lago, área urbanizada, algodão e cana de açúcar.

Na Tabela 1 escolhemos apresentar a representatividade areal dos cinco usos e coberturas da terra mais expressivos na bacia no ano de 2023. Primeiro o Mato Grosso em relação ao Brasil e, posteriormente, a área de estudo em relação ao estado. O objetivo é destacar a expressão da agropecuária do estado e da bacia. Somando as áreas de pastagem, mosaico de usos e soja, quase 42% desses usos e coberturas da terra estão no Mato Grosso. Desses, aproximadamente 28% estão na bacia do rio São Lourenço.

Tabela 1. Porcentagem de área (Hectares) ocupada pelos usos e coberturas da terra quando se compara Brasil e Mato Grosso e o estado com a bacia hidrográfica do rio São Lourenço em 2023.

	Brasil	Mato Grosso	%	Mato Grosso	Bacia	%
Pastagem	164.574.066	21.355.916	12,97	21.355.916	805.085	3,76
Formação Savânica	110.119.855	11.765.064	10,68	11.765.064	529.530	4,50
Mosaico de usos	42.164.867	1.096.841	2,60	1.096.841	251.846	22,96
Soja	39.873.471	10.491.190	26,31	10.491.190	344.128	3,28
Formação Florestal	351.511.992	32.313.226	9,19	32.313.226	538.680	1,66

Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Destacamos, assim, a expressão em área da agropecuária no estado de Mato Grosso e no local de estudo. E isso precisa ser justificado, naturalizado e legitimado para a sociedade, sobretudo por aqueles que questionam a prática dessa agropecuária hegemônica exportadora de commodities e reclamam por uma reforma agrária popular e agroecológica.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os mapas foram elaborados utilizando o *Google Earth Engine*® (*GEE*) e o *software ArcGIS*®, versão 10.6.1 da *Environmental Systems Research Institute (ESRI)*, em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

O *Google Earth Engine*® é uma plataforma para análise geoespacial baseada em nuvem, onde foram utilizados códigos de programação para acessar as seguintes bases de dados:

¹ Segundo consta no documento referente à legenda do MapBiomias, mosaico de usos encontra-se dentro da categoria Agricultura, contendo cinco subcategorias: Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Áreas urbanizadas. As três primeiras apresentam a seguinte descrição: “Áreas de uso agropecuário onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura”. Sobre o Pampa: “Áreas de uso agropecuário, onde não foi possível distinguir entre pastagem e agricultura. Pode incluir áreas de cultivos, pastagens de inverno ou de verão e de horticultura. Inclui as áreas de descanso entre safras (pousio)”. Acerca das áreas urbanizadas: “Áreas de vegetação urbana, incluindo vegetação cultivada e vegetação natural florestal e não-florestal”.

imagem *Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)* da Agência Nacional de Aviação Civil (NASA), com resolução de 30 metros e datada de 2000; e os dados de uso e cobertura da terra do Projeto MapBiomias, coleção 9, nível 4, do estado de Mato Grosso, do ano de 2023.

A delimitação das áreas correspondentes a cada classe de uso e cobertura foi realizada no ArcGIS®. Foi utilizada a ferramenta *Calculate Geometry* para os cálculos das áreas. Para a análise temporal, foram selecionados os anos de 1985 e 2023, representando, respectivamente, o dado mais antigo e o mais recente disponibilizado pelo MapBiomias.

Em ambiente SIG, a imagem *SRTM* foi utilizada para criar um Modelo Digital de Elevação (MDE) e gerar informações de declividade conforme as classes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 1979).

A relação entre as classes de uso e cobertura da terra e as classes de declividade foi estabelecida por meio das ferramentas *Clip* e *Extract by Mask*, que permitiram a sobreposição e recorte das respectivas camadas. Essa integração possibilitou a análise cruzada dos dados, sendo os cálculos das áreas realizados com o uso da ferramenta *Calculate Geometry*.

Foram também utilizadas as bases cartográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2022, com o intuito de delimitar e localizar geograficamente a bacia hidrográfica e os municípios que a compõem. Além disso, foi utilizada a base cartográfica *World Light Gray Canvas Base – OpenStreetMap/Esri* para composição visual dos mapas.

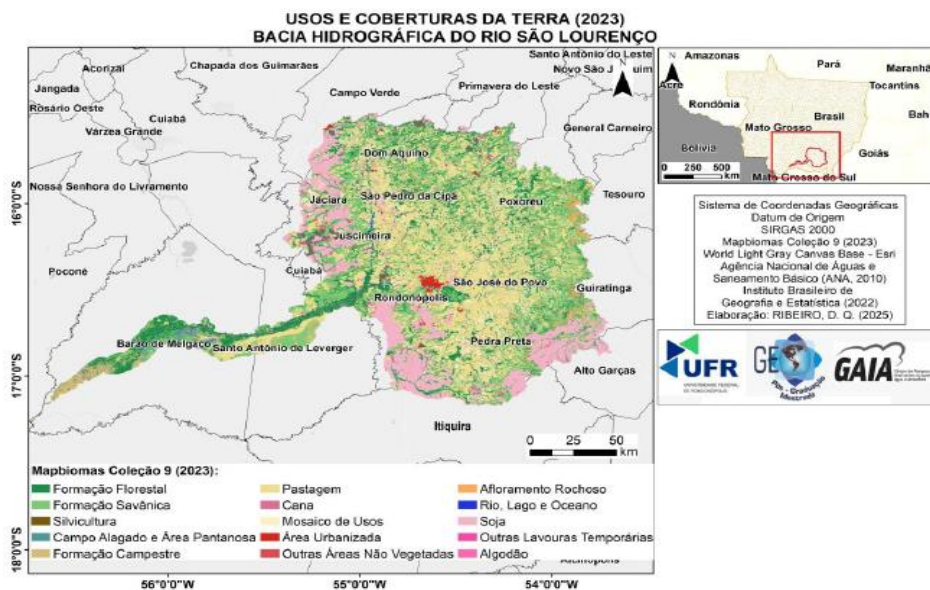
No que se refere à estrutura do trabalho, partimos da demonstração da distribuição espacial dos usos e coberturas da terra em 2023 e as transformações ocorridas desde 1985; em seguida mostramos a relação dos usos e coberturas com a declividade; para, enfim, ilustrar, de forma geral, os mecanismos ideológicos de legitimação do agronegócio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Usos e coberturas da terra

Na Figura 4 é possível visualizar a distribuição espacial dos usos e coberturas da terra na área de estudo. Ao observar a Tabela 2 e a Figura 5, observa-se que, em 2023, a predominância é de pastagem (8.084,97 Km²), seguida por formação savânica (4.998,01 Km²), formação florestal (4.399,76 Km²), soja (3.357,61 Km²) e mosaico de usos (2.484,07 Km²).

Figura 4. Mapa de usos e coberturas da terra da bacia hidrográfica do rio São Lourenço.



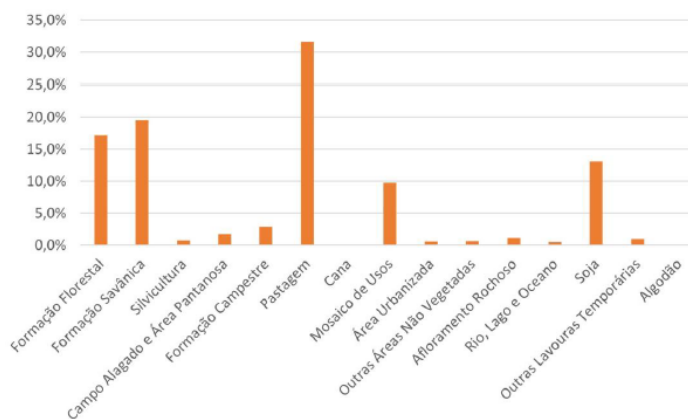
Fonte: MapBiomias.

Tabela 2. Área ocupada pelas classes de uso e cobertura da terra na área de estudo em 2023.

Classes de uso e cobertura da terra	Área ocupada	
	Km ²	%
Formação Florestal	4.399,76	17,2%
Formação Savânica	4.998,01	19,5%
Silvicultura	181,31	0,7%
Campo Alagado e Área Pantanosa	431,32	1,7%
Formação Campestre	729,65	2,8%
Pastagem	8.084,97	31,6%
Cana	0,04	0,0002%
Mosaico de Usos	2.484,07	9,7%
Área Urbanizada	126,98	0,5%
Outras Áreas Não Vegetadas	147,72	0,6%
Afloramento Rochoso	292,60	1,1%
Rio, Lago e Oceano	119,29	0,5%
Soja	3.357,61	13,1%
Outras Lavouras Temporárias	245,30	1,0%
Algodão	26,17	0,1%

Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Figura 5. Porcentagem de área ocupada pelas classes de uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do rio São Lourenço.



Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Ao se analisar os dados dos maiores usos e coberturas da terra em termos de variação de área entre 1985 e 2023 na bacia (Tabela 3), fica nítido e ilustrativo o processo político, social e econômico subjacente do país relativo ao avanço do agronegócio através do aumento de 200% e 219% de áreas de pastagem e soja, respectivamente. Em contraste, quando se observa os usos não antrópicos (segundo designação do MapBiomias), formação florestal e savânica tiveram suas áreas diminuídas, com destaque para a segunda (-44%), que representa, grosso modo, as espécies de fauna e flora do Cerrado. A primeira não sofreu tanta perda por conta da proteção e obrigações legais no que se refere às Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e Reservas Legais, cuja maior proporção é no Pantanal, sobretudo conformando as matas ciliares ao longo do rio principal da bacia.

Tabela 3. Variação de área entre 1985 e 2023 dos maiores usos e coberturas da terra em hectare na área de estudo.

	Área (Km ²) em 1985	Área (Km ²) em 2023	Variação de área
Formação Florestal	4.918,89	4.399,76	-11%
Formação Savânica	8.855,74	4.998,01	-44%
Pastagem	2.697,98	8.084,97	200%
Soja	1.053,23	3.357,61	219%
Mosaico de Usos	5.825,36	2.484,07	-57%

Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

A Figura 6 ilustra as transições de área entre 1985 e 2023. Destacamos, novamente, os usos não antrópicos para demonstrar o quanto de área foi transformada em pastagem, plantio

de soja e mosaico de usos. Ou seja, ao combinarmos as análises da Tabela 3, é possível deduzir que uma parcela significativa das áreas perdidas pelas formações savânica e florestal foram convertidas e destinadas à agropecuária.

Este cenário contextualiza-se para o estado de Mato Grosso. Capoane (2022), ao analisar a expansão da fronteira agrícola entre 1988 e 2018, destaca que o estado possui o maior rebanho bovino do país desde 2004, a maior área plantada de soja desde 2001 e a maior quantidade produzida desde o ano 2000. Marques (2018) afirma que o desmatamento é obra do agronegócio, que está diretamente ligado ao capital corporativo internacional e à grande propriedade rural.

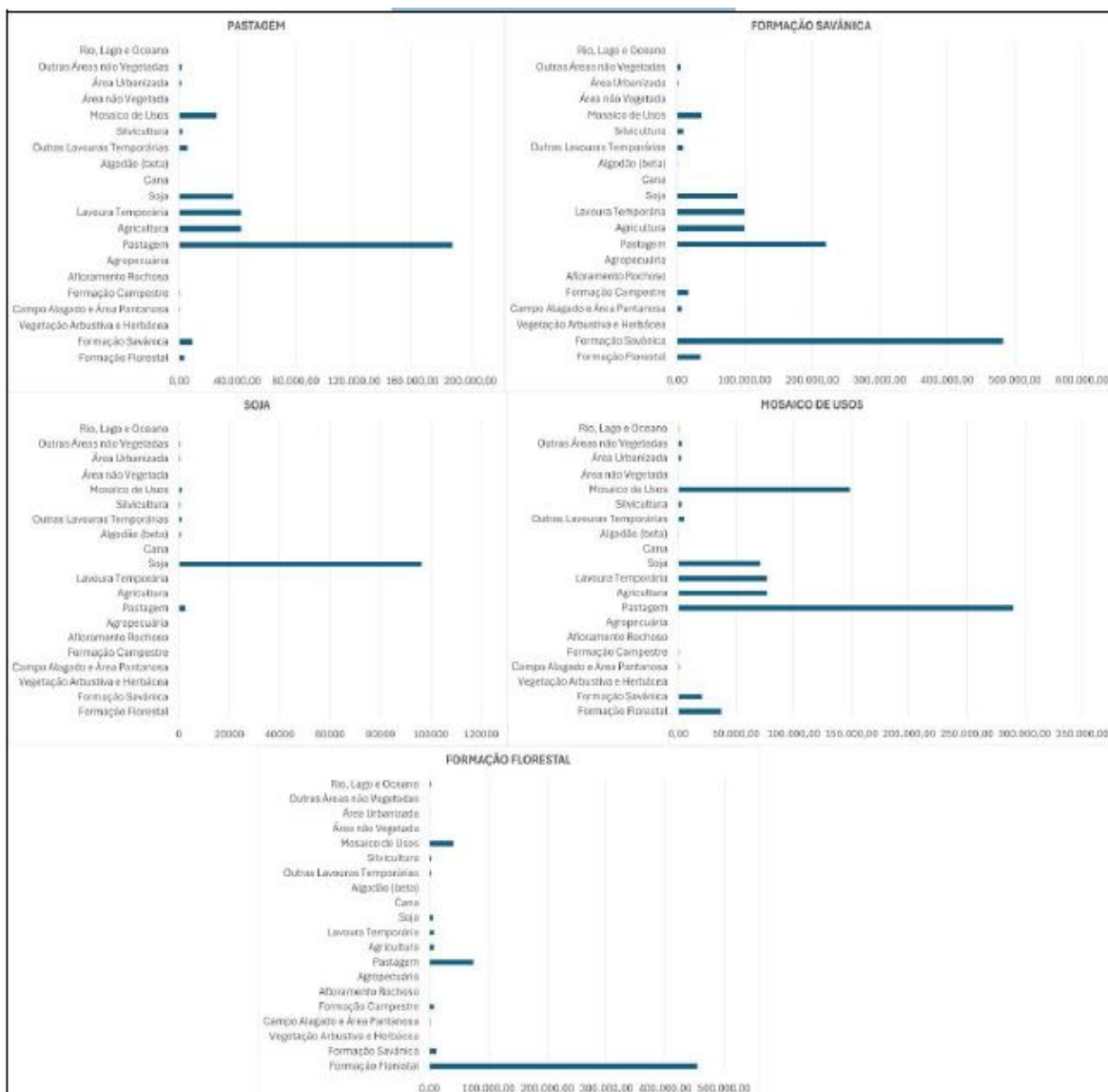
Dentre os desdobramentos do agronegócio da soja, pode-se citar o uso indiscriminado de agrotóxicos. Segundo Bombardi (2017), o Centro-Oeste é a região que mais utiliza esses produtos, com uma média anual de 334.628 toneladas por região, sendo o Mato Grosso responsável por uma média anual, por unidade da federação, de 191.439 toneladas.

A seguir, analisamos como esses usos e coberturas da terra se espacializam e se distribuem pelas classes de declividade da topografia. O intuito é demonstrar que as vantagens econômicas obtidas pelo agronegócio são favorecidas, em parte, pela ocupação de terrenos mais propícios à mecanização e ao manejo, bem como com menores suscetibilidades aos processos erosivos.

Os usos e coberturas da terra e as declividades do relevo

Quando analisamos a distribuição areal das diferentes classes de declividade da bacia pelos usos e coberturas da terra, obtivemos um panorama de uma distribuição relativamente homogênea das baixas declividades na área de estudo (0 – 20%) (Tabela 4 e Figura 7).

Figura 6. Transições de área em hectare dos maiores usos e coberturas da terra da área de estudo entre 1985-2023.



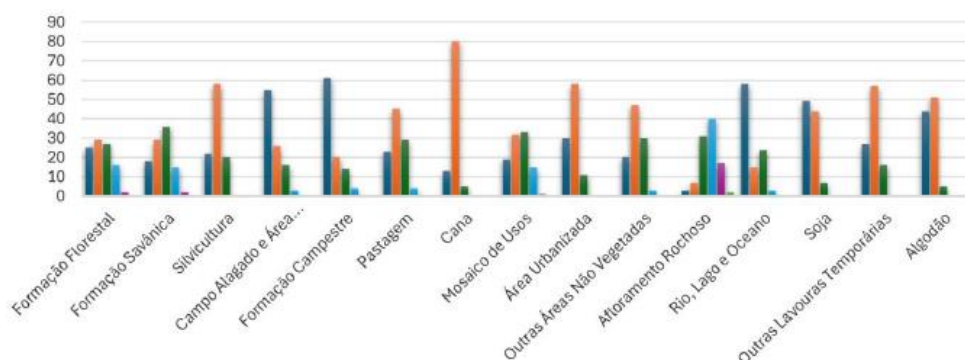
Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Tabela 4. Porcentagem de área ocupada pelas classes de declividade em cada uso e cobertura da terra bacia hidrográfica do rio São Lourenço em 2023.

Classes de uso e cobertura da terra	Classes de declividade					
	0 – 3%	3 – 8%	8 – 20%	20 – 45%	45 – 75%	> 75%
Formação Florestal	25	29	27	16	2	0,3
Formação Savânica	18	29	36	15	2	0,3
Silvicultura	22	58	20	0,4	0,002	0
Campo Alagado e Área Pantanosa	55	26	16	3	0,2	0,03
Formação Campestre	61	20	14	4	0,3	0,05
Pastagem	23	45	29	4	0,2	0,05
Cana	13	80	5	0	0	0
Mosaico de Usos	19	32	33	15	1	0,3
Área Urbanizada	30	58	11	0,1	0	0
Outras Áreas Não Vegetadas	20	47	30	3	0,1	0,03
Afloramento Rochoso	3	7	31	40	17	2
Rio, Lago e Oceano	58	15	24	3	0,03	0,01
Soja	49	44	7	0,1	0,02	0
Outras Lavouras Temporárias	27	57	16	0,5	0,0001	0
Algodão	44	51	5	0	0	0

Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Figura 7. Porcentagem de área ocupada pelas classes de declividade em cada uso e cobertura da terra bacia hidrográfica do rio São Lourenço em 2023.



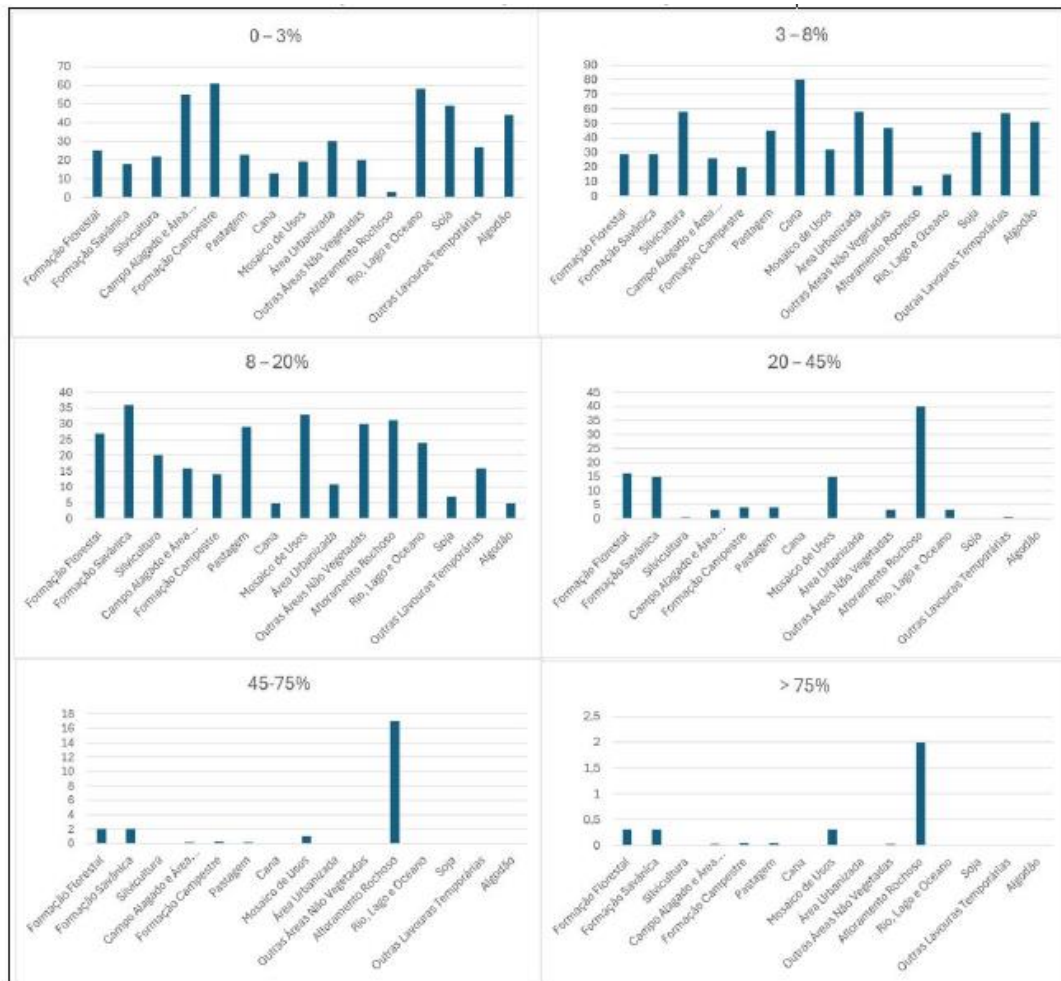
Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

A Figura 8 apresenta a área ocupada em cada classe de declividade por cada uso e cobertura da terra. Vê-se que, para a classe de declividade 0 – 3% (3ª maior abrangência), há cinco usos e coberturas com 40% ou mais: campo alagado e área pantanosa, corpos d'água, formação campestre, algodão e soja. É possível verificar que as culturas do algodão e da soja, que costumam possuir alta mecanização, figuram com grandes quantidades de área com declividades muito baixas.

Na classe de declividade 3 – 8% (maior abrangência), cinco usos e coberturas apresentam 50% ou mais: cana-de-açúcar, área urbanizada, outras lavouras temporárias, silvicultura e algodão. Nessa classe de declividade baixa verificamos que os usos não antrópicos já não aparecem, e surgem usos antrópicos com áreas expressivas. A cana e o algodão permanecem com extensão expressiva.

Entre 8 – 20% de declividade (2ª maior abrangência), tem-se seis usos e coberturas com 25% ou mais: mosaico de usos, formação savânica, afloramento rochoso, pastagem, formação florestal e outras áreas não vegetadas. Nessa classe, em que há aumento da inclinação, os cultivos que necessitam da mecanização não figuram com grandes áreas. Assim, diante de áreas menos atrativas para eles, a formação savânica aparece com área relativamente expressiva. Somado a isso, é importante destacar que, nessa classe de declividade, os processos erosivos tendem a ser intensificados diante do aumento do escoamento superficial, um dos motivos que explicam os afloramentos rochosos aparecerem com maiores áreas.

Figura 8. Porcentagem de área ocupada por cada classe de declividade em cada uso e cobertura da terra bacia hidrográfica do rio São Lourenço. 1. 0 – 3%; 2. 3 – 8%; 3. 8 –20%; 4. 20 – 45%; 5. 45 – 75%; 6. > 75%.

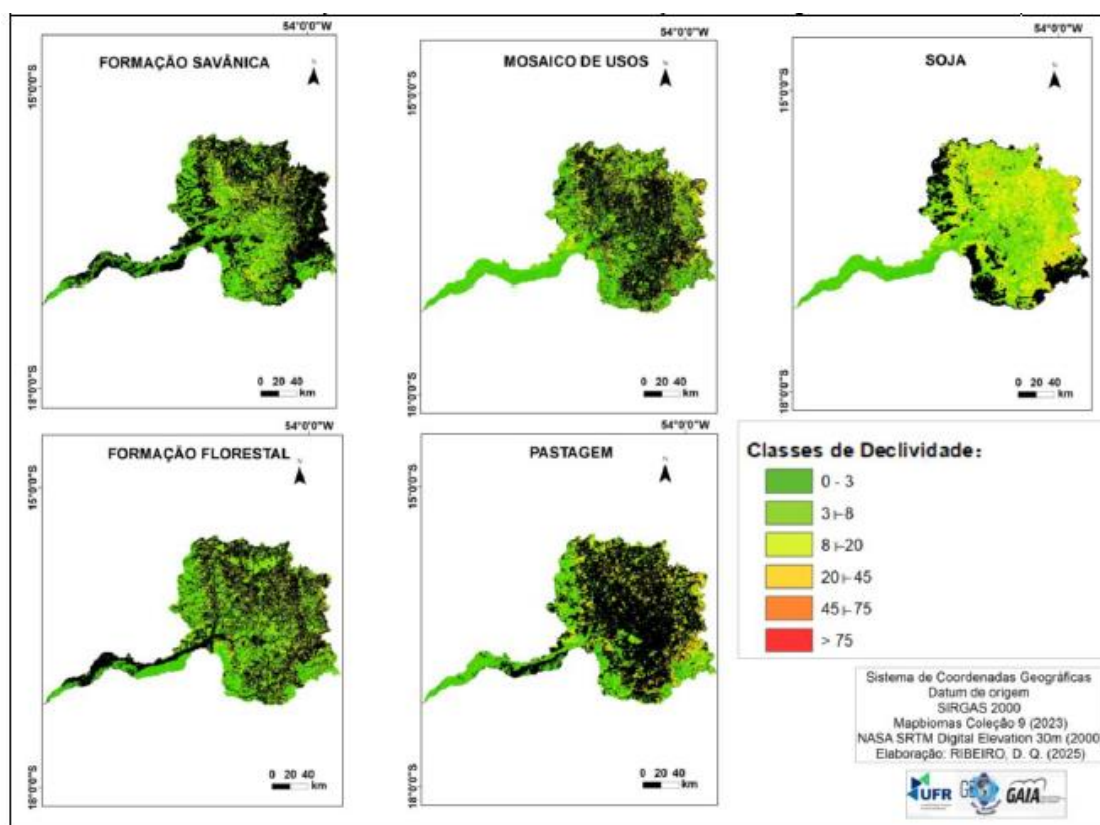


Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Para os demais intervalos de declividade, entre 20 – 45%, 45 – 75% e > 75%, somente o afloramento rochoso apresenta maior destaque de recobrimento com essas classes.

A Figura 9 ilustra a espacialização desses cinco usos e coberturas da terra no mapa de declividade. Damos destaque à soja, que ocupa, predominantemente, as áreas descritas anteriormente, isto é, as declividades baixas e muito baixas dos setores próximos aos divisores de água na parte do Cerrado, a oeste, sudoeste, sul e sudeste. Também é possível observar as formações savânica e florestal ocupando, majoritariamente, as maiores declividades, aquelas que aumentam em direção ao centro da bacia. E os mosaicos de usos e pastagem estão relativamente espalhados, porém concentrados no centro da bacia, onde as declividades voltam a diminuir.

Figura 9. Os cinco usos e coberturas da terra com maiores áreas na bacia hidrográfica do rio São Lourenço em 2023 e suas distribuições no mapa de declividade.



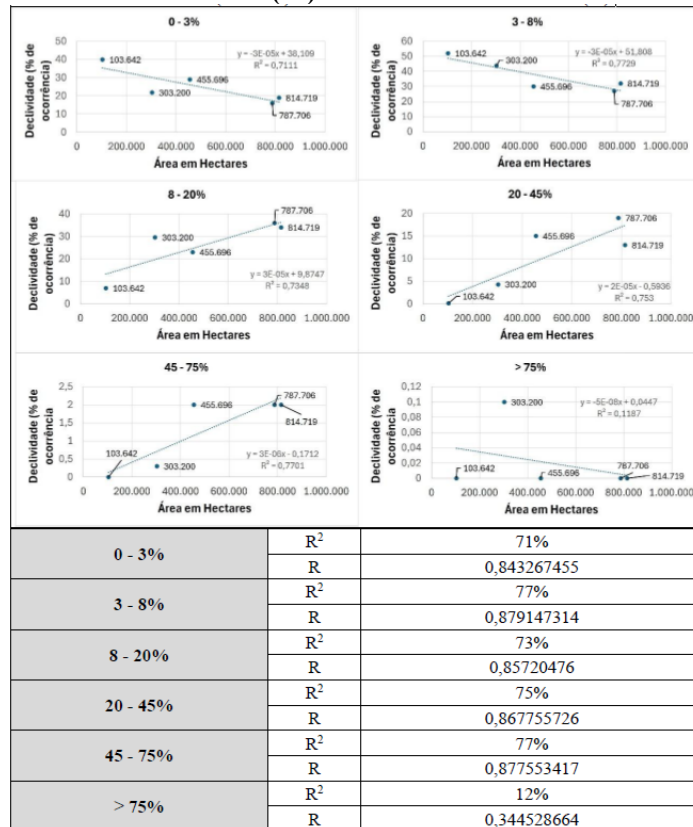
Fonte: SRTM; MapBiomas. Orgs. Os Autores.

Com a finalidade de comprovação estatística do que analisamos, aplicamos uma equação de regressão linear e extraímos o Coeficiente de Determinação (R^2) e o Coeficiente de Correlação de Pearson (R) para verificar a relação entre as áreas dos usos e coberturas da terra (em Km^2) e as classes de declividade. É possível observar, através da Figura 10, que há, de forma geral, uma tendência de forte correlação entre os maiores usos e coberturas da terra em 1985 e as classes de declividade.

Os intervalos de baixa declividade (0 – 3% e 3 – 8%) apresentam uma correlação forte e negativa, ou seja, as áreas ocupadas por essas classes de declividade diminuem com o aumento das áreas (em ordem decrescente: formação savânica, mosaico de usos, formação florestal, pastagem e soja). Já os intervalos intermediários a alto (8 – 20%, 20 – 45% e 45 – 75%) a correlação é forte e positiva, ou seja, as áreas ocupadas por essas classes de declividade aumentam conforme aumentam as áreas. O único intervalo que apresentou baixa correlação e negativa foi > 75%.

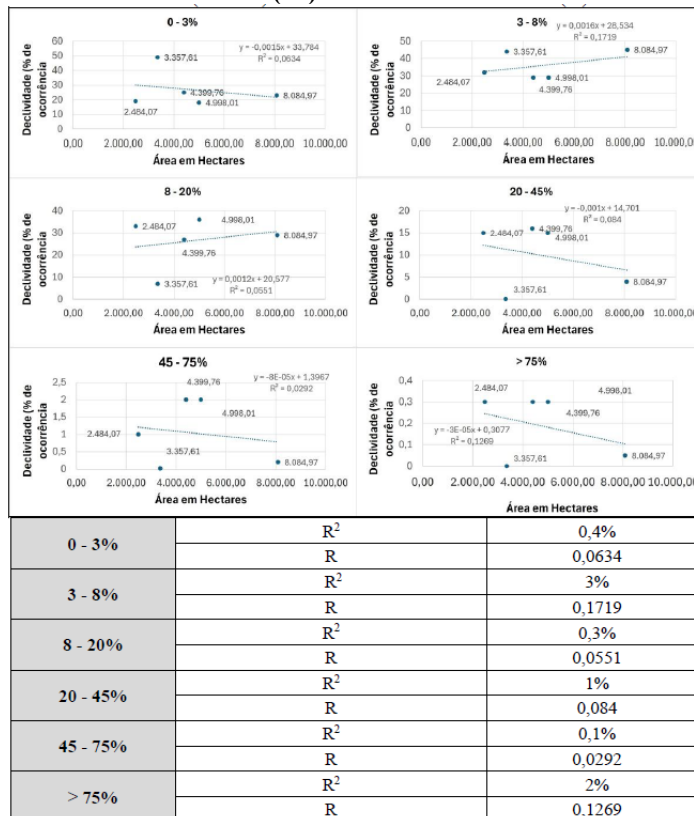
Já em 2023, o cenário se altera com as mudanças de áreas desses usos e coberturas da terra (Figura 11). Com isso, as correlações, de maneira geral, se contrastam comparadas a 1985. O que se observa é que todas apresentam baixas correlações, sejam positivas ou negativas.

Figura 10. Gráficos de correlação linear entre os maiores usos e coberturas da terra da área de estudo (hectares) em 1985 e as classes de declividade (%).



Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Figura 11. Gráficos de correlação linear entre os maiores usos e coberturas da terra da área de estudo (hectares) em 2023 e as classes de declividade (%).



Fonte: MapBiomias. Org. dos autores.

Para o intervalo de muito baixa declividade (0 – 3%), a tendência de correlação permanece negativa, isto é, maiores áreas apresentam menores ocorrências desse intervalo. No intervalo entre 3 e 8% a correlação se inverte, e passa a ser levemente positiva. O intervalo entre 8 e 20% a correlação permanece positiva. Os intervalos entre 20 e 45%, 45 e 75% e >75% as correlações são negativas.

Sugerimos como explicação para essa diminuição acentuada das correlações em 2023 o desmatamento, sobretudo do Cerrado (formação savânica), e da formação florestal, principalmente nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas predominantemente de baixas declividades, para dar lugar ao avanço das pastagens e da soja. A manutenção ou recomposição de reservas legais, por outro lado, não possuem relação ou não precisam ocupar posição topográfica específica.

Acerca desses dois usos e coberturas, a pastagem é a que menos necessita de áreas relativamente aplainadas porque não depende da mecanização. Já quanto a soja, no que se refere à topografia, comprovamos sua estreita relação com as baixas declividades (0 – 3% e 3 – 8%). 93% da área de soja está nessas classes. Carvalho (2024) chega a resultados parecidos quando analisa a mesma relação em 2022, com 92%.

Marques (2018) afirma que, em 2017, 19,8% da cobertura vegetal do Cerrado permanecia intocada. O autor, ao citar Strassburg *et al.*, (XXX), pontua que, do que resta, 88,4% são terras propícias para o cultivo da soja e 68% para o cultivo da cana-de-açúcar. De acordo com os resultados, na área de estudo existem 54% de formação florestal e 47% de formação savânica distribuídas nos intervalos de declividade 0-8%, disponíveis para desmatamento e avanço desses cultivos. Soma-se a isso o algodão, que tem, na bacia, 95% de sua área localizada em baixas inclinações.

Rodrigues e Leite (2021), fazendo a relação entre os usos e coberturas da terra de 1985 e 2018 na bacia hidrográfica do córrego Acôgo (MS) e a energia do relevo, chegam a resultados e considerações semelhantes. Afirmando que, em 1985, as classes Estável (Muito Baixa Energia do Relevo) e Moderadamente Estável (Baixa Energia do Relevo) apresentavam praticamente os mesmos níveis de cobertura vegetal e pastagem. Porém, em 2018 os valores se modificam, segundo os autores.

As áreas mais estáveis perdem mais vegetação. Dessa forma, a classe Estável apresentou 18% de vegetação e 78% de pastagem; a classe Moderadamente Estável apresentou 24% de vegetação e 75% de pastagem; e a classe Medianamente Estável/Vulnerável apresentou 38% de vegetação e 61% de pastagem. [...] A maior presença de pastagens nas áreas de maior estabilidade, ou seja, que possuem menor Energia do Relevo pode estar associada a maior facilidade de manejo de pastagens nestas áreas, sem necessidade de aplicação de curvas de nível, por exemplo. Bem como, muitas áreas com maior Energia do Relevo são deixadas como Reserva Legal, pois são mais difíceis de ser manejadas com maquinário agrícola. De fato, as áreas de menor Energia do Relevo e maior estabilidade correspondentes as classes Estável (19,46%) e Moderadamente Estável (68,78%) correspondem juntas a 88,24% da área de estudo, facilitando a exploração pela pecuária, às custas de desmatamento de áreas naturais (Rodrigues e Leite, 2021, p. 21).

Assim, é possível observar que, além das vantagens políticas e econômicas que o agronegócio possui, ele é, em parte, favorecido por uma topografia que facilita a mecanização e o manejo. Ou seja, existe uma relação de retroalimentação entre esses três aspectos: político, econômico e ambiental. Os poderes político e econômico favorecem a apropriação de áreas ambientalmente vantajosas, o que contribui e reforça os ganhos econômicos, retornando e ampliando o aspecto político.

Diante da alta concentração de terras na área de estudo, não é impossível inferir que as melhores áreas (do ponto de vista topográfico) estejam nas mãos de poucos proprietários ligados ao agronegócio. A que custos sociais, econômicos, políticos, ambientais e ecológicos isso aconteceu não é alvo da nossa análise. Contudo, Chã (2018) nos dá uma sinalização quando

escreve sobre os efeitos nocivos provocados ao ambiente e à população: desemprego, condições de trabalho precarizadas, consumo de alimentos produzidos com grande quantidade de veneno, alterações climáticas provocadas pelo desmatamento, esgotamento progressivo de reservas de água e outros ataques à natureza.

A referida autora verifica, no agronegócio, uma necessidade de convencer a sociedade de que ele é o melhor caminho. Neste sentido, a seguir, analisamos como, ideologicamente, o agronegócio articula-se para se legitimar e se justificar diante da sociedade.

Ideologia e agronegócio

Abrimos o tópico com um trecho do texto presente em Chã (2018), chamado “Geopolítica do alimento e da energia”, uma apresentação-convite para o 11º Congresso Brasileiro do Agronegócio de 2012.

Nós, da cadeia do agronegócio, entendemos que será possível o País assumir esse papel de principal provedor mundial de alimentos, que já somos, juntamente com a responsabilidade de abastecer o mundo com tecnologia, *know how*, e produtos voltados à energia renovável e sustentável. Temos as condições naturais, por meio de terras agricultáveis e clima adequado, assim como as condições técnicas, na forma de meios produtivos, para levar adiante essa jornada. Com o domínio da agricultura tropical, nos valorizamos imensamente. Cabe aqui o questionamento do desejo nacional em relação a sua matriz energética. Devemos desenvolver e estimular a cadeia produtiva do agronegócio brasileiro, de forma a crescer e agregar valor com biotecnologia, logística, tecnologia de informação e outras ferramentas de inovação? Junto com o governo, as lideranças do setor precisam sensibilizar a sociedade nacional e internacional, na direção de se pensar nos meios de como produzir alimentos e energias sustentáveis para atender à crescente demanda global (Carvalho, 2012 citado por Chã, 2018, p. 43-44).

Chã (2018, p. 44) analisa que, ao se mostrar para a sociedade como “salvação” para a crise energética e ambiental, o agronegócio “oculta todos os impactos sociais e ambientais que tal opção significa”. Deste modo, antes de entrarmos nos mecanismos de construção da sua hegemonia, chamamos a atenção para a expressão “oculta”, utilizada pela autora, que é central, junto com outros termos, para qualquer edificação de uma ideologia.

Eagleton (2019) nos mostra como um poder dominante opera no seu processo de legitimação e elaboração ideológica, afirmando que

Um poder dominante pode se legitimar promovendo crenças e valores compatíveis consigo próprio; naturalizando e universalizando tais crenças de modo a torná-las óbvias e aparentemente inevitáveis; denegrindo* ideias que possam desafiá-lo; excluindo formas rivais de pensamento, mediante talvez alguma lógica não declarada mas sistemática; e obscurecendo* a realidade social de modo a favorecê-lo. Tal “mistificação”, como é comumente conhecida, com frequência assume a forma de camuflagem ou repressão dos conflitos sociais, da qual se origina o conceito de ideologia como uma resolução imaginária de contradições reais. Em qualquer formação ideológica genuína, todas as seis estratégias podem estabelecer entre si interações complexas (Eagleton, 2019, p 22). *apesar da discordância com os termos, eles foram mantidos como constam na obra.

É possível perceber, na passagem, a título de exemplo, os mecanismos adotados contra o principal ator antagônico ao agronegócio mencionado na introdução, o MST. O movimento é acusado de terrorista para deslegitimar suas ações, colocando o baluarte da propriedade privada como justificativa. O histórico processo de apropriação de terras no Brasil incentivou a construção de uma narrativa que usa o termo “invasão”, em contraste a “ocupação”, utilizado pelo movimento e salvaguardado pela Constituição Federal, o Código Penal e a Jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, buscando deturpar sua tática ao ocupar áreas improdutivas e

devolutas para chamar atenção do Estado para a obrigação legal com a necessária reforma agrária.

Konder (2018) afirma que a concepção de ideologia de Karl Marx advém da sua teoria da alienação. As “falsas representações” ocorrem “nas sociedades de classes, mantidas pelas classes dominantes para preservar os privilégios dos detentores do poder, para impedir os dominados de se organizarem num projeto revolucionário” (Konder, 2018, p. 38). Para o autor, Marx não entendia que cada classe teria uma determinada ideologia. Resgatando a frase inicial da introdução, para ele

A ideologia dominante na sociedade, era certamente a da classe dominante; mas a existência da distorção ideológica, em geral, não podia ser explicada exclusivamente a partir da manipulação das ideias pelos detentores do poder: ela derivava da divisão social do trabalho, da propriedade privada, da dilaceração da comunidade humana (Konder, 2018, p. 39).

Percebemos, portanto, a centralidade da alienação na concepção de ideologia de Marx. Nesse sentido, Konder reforça esse argumento ao afirmar que “a causa mais profunda da pressão que engendra a distorção ideológica não é a classe dominante, por mais que ela possa extrair benefícios dessa distorção (Konder, 2018, p. 35)”. Segundo ele, “a causa, de fato, é o todo estilizado, é a sociedade dividida” (*Ibidem*).

Este mesmo autor pontua o que é essencial na ideologia. Diz que não se pode reduzi-la “à racionalização interesseira de conveniências particulares (*Ibidem*)”. O que de fato é central para ele é a “confusão inevitável que ela faz do universal com o particular, estreitando e empobrecendo o entendimento do todo” (*Ibidem*).

Vemos, assim, o papel fundamental da ocultação de determinados aspectos da realidade. Como anteriormente ressaltado, no caso dos agrotóxicos, o agronegócio esconde os malefícios à saúde. No que se refere à inversão do particular e do universal, observamos como esse ramo específico da economia se apresenta, quase que isoladamente, como “salvação” da crise energética, alimentar e ambiental.

Ao tratar especificamente das estratégias do agronegócio para a construção de sua hegemonia, Delgado (2013) caracteriza a economia do agronegócio como um grande pacto de poder. Para tanto, afirma que esse pacto está ancorado numa construção hegemônica de poder que

Apresenta simultaneamente um caráter de economia política, no sentido das alianças de classe social para captura do excedente econômico; política econômica explícita de Estado [...]; e projeto de hegemonia ideológica (Delgado, 2013, p. 61).

O referido autor mostra como essa hegemonia se processa a partir de cinco elementos:

Uma bancada ruralista ativa, com ousadia para construir leis casuísticas e desconstruir regras constitucionais; uma Associação de *Agrobusiness*, ativa para mover os aparatos de propaganda para ideologizar o agronegócio na percepção popular; um grupo de mídias – imprensa, rádio e TV nacionais e locais, sistematicamente identificadas com formação ideológica explícita do agronegócio; uma burocracia (SNCR) ativa na expansão do crédito público (produtivo e comercial), acrescido de uma ação específica para expandir e centralizar capitais às cadeias do agronegócio (BNDES); uma operação passiva das instituições vinculadas à regulação fundiária (Incra, Ibama e Funai), desautorizadas a aplicar os princípios constitucionais da função social da propriedade e de demarcação e identificação da terra indígena; uma forte cooptação de círculos acadêmicos impregnados pelo pensamento empirista e completamente avesso ao pensamento crítico (Delgado, 2013, p. 61).

Optamos por não detalhar como cada um dos cinco elementos apontados se operacionaliza através dos aparelhos privados de hegemonia, visto que isso demandaria um

trabalho específico para esse objetivo. Contudo, quem nunca ouviu falar da existência de uma bancada ruralista no Congresso Nacional, das linhas de crédito do Plano Safra, da linha de investimento chamada Letras de Crédito do Agronegócio, da Lei do Marco Temporal, entre outros?

Também não deve assustar quando mencionam conflitos entre indígenas e fazendeiros, falta de concurso e profissionais no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e na Fundação Nacional do Índio (FUNAI), com destaque ao intenso processo de sucateamento dessas instituições na última legislatura nacional e a defesa intransigente das pautas do latifúndio.

Assim, uma das nossas finalidades era descortinar, de forma geral, que é através da ideologia que o agronegócio se legitima. Diante de uma produção capitalista do espaço, que é desigual, concentradora e excludente, representada aqui pelos usos e coberturas da terra (com respectivas extensões), suas alterações e posição na topografia, há um processo que faz com que muita gente o naturalize e pouco questione suas práticas evidentes no espaço.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos, ao longo do trabalho, lançando mão dos usos e coberturas da terra, suas extensões, alterações e posição topográfica, mostrar como a destinação de grandes territórios para o cultivo de poucas culturas e situadas em terrenos favoráveis (sobretudo a soja), são legitimadas e justificadas pelo agronegócio.

Com a propaganda de “celeiro do mundo”, pouco se questiona a contradição implícita e explícita no fato de ainda existirem pessoas que passam fome ou sofrem de insegurança alimentar. Utiliza-se esse slogan para celebrar uma suposta característica natural e ocultar o fato de o país ocupar posição específica no capitalismo global como exportador de commodities.

Há, ainda, muitas contradições a serem apontadas e desocultadas na relação sociedade e natureza que o agronegócio estabelece. Algumas delas: o ambiental, o climático, o de saúde, a baixa empregabilidade, o de trabalho escravizado. Todas com suas especificidades, mas ancoradas na lógica da propriedade privada e do lucro progressivo, escamoteados pelo discurso ideológico.

O que percebemos é que a ideologia se apresenta como abstração, mediação e conteúdo de sustentação, justificação e legitimação, enquanto as mudanças nos usos e coberturas da terra e seus desdobramentos ambientais e de saúde são expressões imediatas, aparentes e fenomênica desse ramo da economia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SABER, A. N. Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. **Orientação**, São Paulo, n. 3, p. 45-48, 1967.
- AB'SABER, A. N. O Pantanal Mato-Grossense e a teoria dos refúgios. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 50, n. esp., p. 9-57, 1988.
- BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH - USP, 2017, 296 p.
- CAPOANE, V. Expansão da fronteira agrícola no estado de Mato Grosso entre os anos de 1988 e 2018. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 44, p. 73-98, 2022.
- CARVALHO, M. **Fitogeomorfologia do corredor ecológico da bacia hidrográfica do rio São Lourenço no sudeste de Mato Grosso/Brasil**. Relatório de Qualificação de Mestrado em Geografia. Universidade Federal de Rondonópolis. 2024.
- CHÃ, A. **Agronegócio e indústria cultural: estratégias das empresas para a construção da hegemonia**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.
- DELGADO, G. C. Economia do agronegócio (anos 2000) como pacto do poder com os donos da terra. **Reforma Agrária**, Rio de Janeiro, ed. esp. p. 61-68, 2013.
- EAGLETON, T. **Ideologia: uma introdução**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2019.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação dos Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solos**. v.1. Rio de Janeiro, 1979.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **BDIA – Banco de Dados de Informações Ambientais**, 2024. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- KONDER, L. **A filosofia da práxis**. São Paulo: Expressão Popular, 2018.
- MARQUES, L. C. **Capitalismo e colapso ambiental**. 3 ed. Campinas: Editora Unicamp, 2018.
- MORAES, J. M. **Geodiversidade do estado do Mato Grosso**. Goiânia: CPRM, 2010.
- NOVAIS, G. T. **Climas do Brasil: classificação climática e aplicações**. 1 ed. Porto Alegre, RS: Totalbooks, 2023.
- RODRIGUES, L, P.; LEITE, E. F. Análise da Energia do Relevo e do Uso e Cobertura da Terra na Bacia Hidrográfica do córrego Acôgo, MS. **Terr@ Plural**, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-25, 2021.
- ROSSETTO, O. C. Concentração Fundiária e Conflitos Socioambientais em Mato Grosso–Brasil. **Boletim DATALUTA**, Presidente Prudente, v. 9, n. 100, 2016.

SANTOS, H. G.; CARVALHO JÚNIOR, W.; DART, R. O.; ÁGLIO, M. L. D.; SOUZA, J. S.; PARES, J. G.; FONTANA, A.; MARTIN, A. L. S.; OLIVEIRA, A. P. **O novo mapa de solos do Brasil**: legenda atualizada. Dados eletrônicos. — Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 67 p.

SILVA, A. N. **Modelagem da suscetibilidade morfodinâmica na bacia hidrográfica do rio São Lourenço (Mato Grosso – Brasil)**. Monografia (Monografia em Geografia) – Universidade Federal de Rondonópolis. Rondonópolis-MT, p. 30, 2023.

TRINDADE, T. **O ódio ao MST e às ocupações de terras improdutivas**. Carta Capital, BrCidades, 24 abr. 2024. Disponível em: Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/blogs/br-cidades/o-odio-ao-mst-e-as-ocupacoes-de-terras-improdutivas/> . Acesso em: 12 abr.