


Artigo de Pesquisa


EXPANSÃO DA SOJA NA AMAZÔNIA SETENTRIONAL: dinâmicas territoriais e uso da terra em Roraima**Soy expansion in the northern amazon: territorial dynamics and land use in Roraima**

Pedro Henrique De Sousa Pereira¹, Rânelly Daiana Monteiro da Costa², Maria Socorro Bezerra de Lima³, André Campos Alves⁴.


¹ Aluno do curso de graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.
E-mail: pereira.geog@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-0552-2847>


² Aluna do curso de graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.
E-mail: ranellydaiana@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-7729-9233>

³ Professora Associada do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil. sblima22@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0007-8528-6683>

⁴ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil. alvesandrecampos@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8329-7804>

Recebido em 04/08/2025 e aceito em 08/12/2025

RESUMO: A Amazônia setentrional tem se consolidado como nova fronteira de expansão do agronegócio brasileiro, com destaque para o cultivo da soja em Roraima. Este artigo analisa as transformações territoriais e mudanças no uso da terra decorrentes dessa expansão, considerando suas múltiplas dimensões políticas, econômicas e ambientais. A metodologia baseou-se em dados da Produção Agrícola Municipal do IBGE, análise espacial através do MapBiomas utilizando o software QGIS, além de trabalho de campo e revisão bibliográfica. O recorte espacial concentrou-se na porção centro-norte de Roraima, abrangendo as microrregiões de Boa Vista, Nordeste de Roraima e Caracaraí, onde se observaram as principais transformações. Os resultados evidenciam aceleração da expansão agrícola a partir de 2019, com um crescimento de 75% da área plantada de grãos entre 2019-2023, impulsionada por políticas governamentais de atração de investimentos, atuação de grandes corporações como Amaggi e da demanda internacional por *commodities*. A análise espacial revelou que o cultivo de soja se expandiu, principalmente sobre campos naturais (lavrados), enquanto a pecuária avançou sobre áreas florestais, resultando em aumento de 122% do desmatamento entre 2019-2021. A pesquisa demonstra que a expansão da soja em Roraima integra dinâmicas mais amplas de reestruturação da agricultura brasileira, substituindo progressivamente o meio natural pelo meio

técnico-científico-informacional, mas gerando contradições socioambientais que demandam abordagens críticas para o desenvolvimento regional amazônico.

Palavras-chave: Agronegócio; Amazônia setentrional; Transformações territoriais; Uso da terra; fronteira agrícola.

ABSTRACT: The northern Amazon has consolidated as a new frontier for Brazilian agribusiness expansion, particularly soy cultivation in Roraima. This article analyzes territorial transformations and land use changes resulting from this expansion, considering its multiple political, economic, environmental and cultural dimensions. The methodology was based on data from the Municipal Agricultural Production (PAM) of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), spatial analysis using MapBiomass with QGIS software, as well as fieldwork and a literature review. The spatial focus concentrated on the north-central portion of Roraima, covering the microregions of Boa Vista, Northeast Roraima and Caracaraí, where the main transformations were observed. Results show acceleration of agricultural expansion from 2019, with 35% growth in planted area between 2019-2023, driven by government policies to attract investments, operations of large corporations like Amaggi, and international commodity demand. Spatial analysis revealed that soy cultivation expanded mainly over natural grasslands (lavrados), while livestock advanced over forest areas, resulting in a 122% increase in deforestation between 2019-2021. The research demonstrates that soy expansion in Roraima integrates broader dynamics of Brazilian agriculture restructuring, progressively replacing the natural environment with the technical-scientific-informational environment, but generating socio-environmental contradictions that demand critical approaches to Amazonian regional development.

Keywords: Agribusiness; Northern Amazon; Territorial transformations; Land use; Agricultural frontier.

INTRODUÇÃO

A Amazônia setentrional, porção do Brasil habitualmente tratada como território de potencialidade produtiva e de “fronteira agrícola”, ilustra, de maneira exemplar, os embates, ambiguidades e contradições que envolvem o processo de apropriação do espaço e a redefinição dos usos da terra à luz das dinâmicas contemporâneas do capitalismo agrário brasileiro. Não se trata aqui, contudo, de interpretar o território roraimense unicamente como palco de relações entre natureza e sociedade, segundo uma dicotomia tantas vezes naturalizada - e tantas vezes criticada, inclusive por geógrafos atentos à complexidade dos híbridos, para usar a expressão de Latour (1994) -, mas de considerar que, na tessitura do espaço amazônico, as fronteiras do “natural” e do “social” se diluem na mesma proporção em que o avanço do agronegócio reconfigura paisagens, sujeitos e ciclos ecológicos.

Se, por um lado, a literatura geográfica há muito debate a emergência das chamadas “novas fronteiras” de produção, apoiando-se ora na centralidade da infraestrutura, ora na ênfase sobre políticas públicas e dinâmicas globais de mercado, por outro, persiste a necessidade de pensar tais fenômenos como processos integrados, nos quais a materialidade da terra (com seus solos arenosos, savanas, lavrados, florestas e geodiversidade) se vê submetida a uma lógica de valorização que opera por mediação fundiária, crédito rural, inovação tecnológica e discursos desenvolvimentistas. Em Roraima, este quadro se revela ainda mais nítido: a intensificação do cultivo da soja, respaldada por investimentos estatais e privados, redesenha o mosaico territorial e projeta uma miríade de efeitos sobre a vegetação nativa, as águas e as formas

tradicionais de ocupação, recolocando antigos dilemas acerca da sustentabilidade, da justiça social e do próprio papel da ciência geográfica no debate público.

Seria suficiente, entretanto, descrever quantitativamente a expansão da produção de grãos ou limitar-se à mensuração do desmatamento, sem indagar, à maneira dos que recusam explicações reducionistas, pelos mecanismos, agentes e implicações mais amplas desses processos? O que revela a cartografia dessas transformações sobre as continuidades e rupturas do metabolismo socioecológico amazônico? E que desafios, afinal, se colocam para uma Geografia que busca compreender toda a complexidade desses processos, sem se render ao conformismo diante da devastação ambiental e das desigualdades que persistem no território?

Neste artigo, as transformações recentes no uso da terra e a expansão agropecuária na Amazônia setentrional são analisadas a partir do caso roraimense, não como mero recorte empírico, mas como janela para compreender os processos que remodelam a agricultura brasileira. O objetivo é captar, com base em dados de campo, análise espacial e diálogo crítico com a literatura, as diversas dimensões (políticas, econômicas, ambientais e culturais) que se entrelaçam no território. Em vez de oferecer respostas fechadas, o texto quer alimentar o debate sobre os rumos do desenvolvimento regional, questionando os limites de uma lógica produtivista que, sob o símbolo do progresso, costuma agravar desigualdades socioambientais. Defende-se, por isso, a urgência de abordagens integradas e críticas para pensar as relações entre sociedade e natureza, marcadas por ambiguidades, conflitos e potenciais ainda pouco explorados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Geoprocessamento

Utilizou-se dados da Produção Agrícola Municipal do estado de Roraima, presentes na plataforma do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esses dados foram tabulados através da utilização do pacote Microsoft Office, especificamente o software Excel, por meio do qual tornou-se possível a criação de gráficos para eventual análise e discussão.

A análise das mudanças no uso e cobertura da terra foi realizada por meio de dados oriundos do projeto Mapbiomas. Esses dados foram tratados em Sistemas de Informações Geográficas (SIG), especificamente no software QGIS. 3.32, por meio do qual tornou-se possível espacializar as variáveis de uso e cobertura da terra, bem como extrair valores de área em hectares através do plugin (R)report, presente na caixa de ferramentas do programa. Posteriormente, realizou-se a análise desses dados junto aos disponibilizados pelo IBGE, articulando estes com as transformações espaciais vigentes no território do estado de Roraima, a partir da leitura de referenciais teóricos sobre o tema.

Recorte espacial

A primeira tentativa de expor as transformações espaciais por dados raster consistiu em englobar todo o território do estado de Roraima. Entretanto, não seria possível observar essas transformações com maior precisão, em virtude da ampla escala de abordagem da área de estudo. Então, adotou-se outro critério para melhorar o detalhamento do recorte espacial, mas tendo o estado de Roraima como principal objeto de estudo.

O critério consistiu na criação de uma camada vetorial (shapefile) em formato de ponto, que foi traçado no entroncamento entre três microrregiões do estado de Roraima (Boa Vista, Nordeste de Roraima e Caracaraí), posteriormente criando um buffer de 100 quilômetros de extensão. O motivo se dá pelo fato de que, ao observar as alterações no uso e cobertura da terra no território roraimense, elas se concentraram predominantemente entre as três microrregiões citadas, o que permitiu melhor detalhamento durante a análise e discussões realizadas no texto.

Caracterização da área de estudo

A área de estudo encontra-se situada na porção centro-norte do estado de Roraima, compreendendo as microrregiões de Boa Vista, Nordeste de Roraima e Caracaraí (figura 1). O recorte geográfico abrange aproximadamente as latitudes 2,4°S a 3,2°N e as longitudes 61,2°O a 60,6°O. O município de Boa Vista destaca-se como centro regional, articulando fluxos territoriais e econômicos, e encontra-se circundado por áreas protegidas e terras indígenas, o que confere à área de estudo uma importância estratégica do ponto de vista ambiental e socioeconômico.

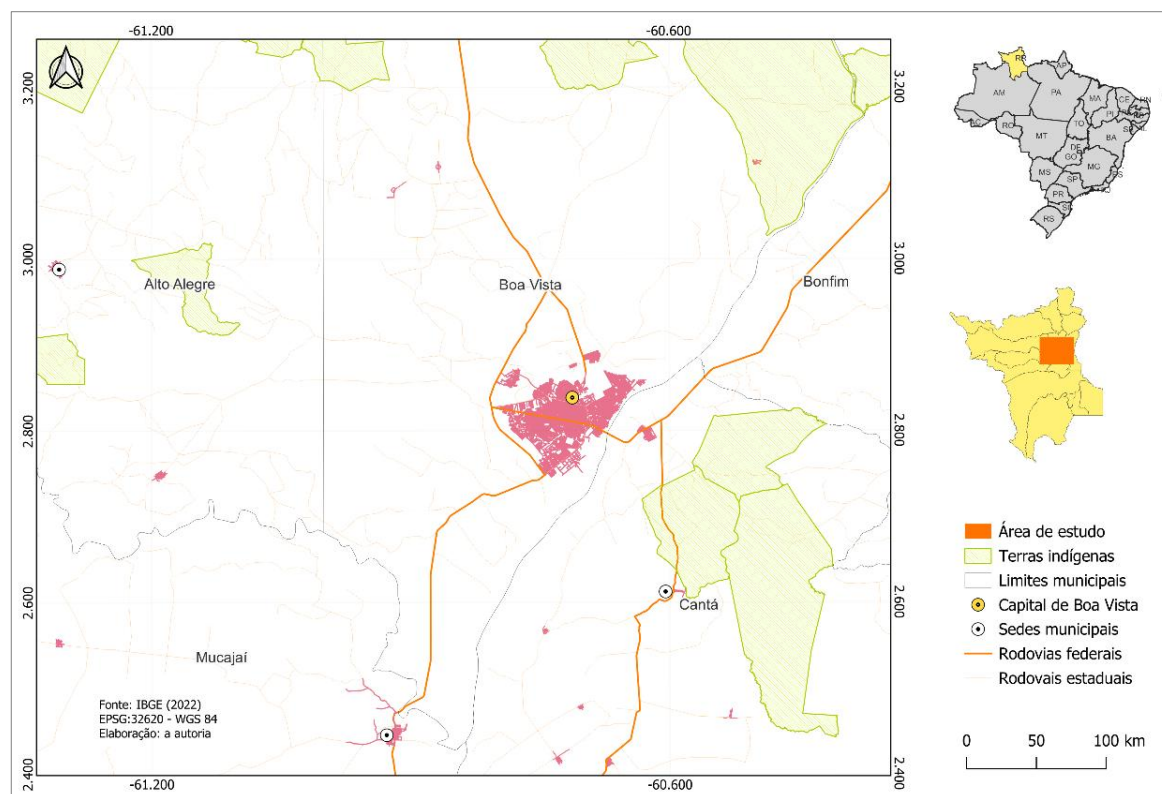


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo. **Fonte:** IBGE (2022).

No aspecto geológico, predomina o embasamento cristalino, acompanhado de coberturas sedimentares mais recentes, conforme informações cartográficas do IBGE e de estudos regionais (IBGE, 2005; Morais e Carvalho, 2015; Lopes *et al.*, 2021; Mendes *et al.*, 2023; Vidal, 2024). Já o relevo apresenta variação significativa, reunindo planaltos residuais, pediplanos do Rio Branco e a Depressão de Boa Vista (Ladeira e Dantas, 2014). Essas diferenças morfológicas acabam influenciando diretamente a ocupação do solo e as possibilidades de uso agrícola (Vidal, 2024).

Quanto aos solos, o predomínio é de Latossolos Amarelos e solos arenosos, principalmente nas áreas de savana, mas há registros de variações em pontos de floresta mais densa (Vale Júnior *et al.*, 2014; Vidal, 2024). Essa combinação edáfica, embora favorável ao cultivo de grãos, também implica desafios, sobretudo relacionados à fertilidade natural e à conservação (Vidal, 2024).

O clima predominante na área estudada pode ser definido como tropical, caracterizando-se por apresentar pequena variação térmica ao longo do ano, resultado da intensa incidência de radiação solar na região. Essa condição faz com que as médias de temperatura permaneçam elevadas e pouco oscilem entre as estações (Fisch *et al.*, 1998). A dinâmica atmosférica local é determinada, principalmente, pela influência das massas de ar Equatorial Continental, advinda da Amazônia Ocidental, e da Equatorial Atlântica Norte, ambas relacionadas à posição do equador térmico e à Zona de Convergência Intertropical (Wankler; Sander, 2019).

DINÂMICAS DE OCUPAÇÃO E USO DA TERRA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A Amazônia brasileira é alvo de inúmeras tentativas de ocupação e exploração de seus recursos naturais desde a colonização. Nesse sentido, os ciclos econômicos na região podem ser concebidos como momentos em que o espaço amazônico passou por transformações espaciais significativas, marcadas pelas drogas do sertão no século XVII e, posteriormente, da borracha (entre 1880 e 1940) (Gomes, 2018).

Apesar dessas intensas atividades extrativas, os ciclos econômicos na Amazônia priorizaram a exploração dos recursos naturais sem o devido planejamento territorial, revelando a ausência de uma política de ordenamento e gestão territorial efetiva por parte do Estado. Mesmo quando tentativas de integração foram realizadas, como no período da Ditadura Militar com o Plano de Integração Nacional (PIN), os resultados mostraram-se limitados em diversos aspectos e, com impactos socioambientais visíveis.

O PIN consistia na implementação de políticas públicas voltadas à integração das regiões Norte e Nordeste ao sistema econômico nacional. Na região Amazônica, os projetos carregavam não apenas um caráter geoeconômico, mas também, e essencialmente, geopolítico (Oliveira-Neto, 2019). Essa preocupação com a integração física e simbólica da Amazônia aos centros políticos e econômicos do país se concretizou por meio de grandes obras de infraestrutura, como a construção das rodovias BR-230 (Transamazônica), BR-319 (Manaus-Porto Velho) e BR-174 (Manaus-Boa Vista), além da criação de assentamentos agrícolas e colônias de ocupação, alterando o padrão de organização do espaço baseado na tríade estrada-terra firme-subsolo como indicou Porto Gonçalves (2001).

No Estado de Roraima, essas dinâmicas passaram a ser particularmente expressivas a partir da década de 1970, quando os projetos agropecuários ganharam impulso em sinergia com os objetivos geopolíticos do Estado. A construção da BR-174, por exemplo, foi fundamental para a intensificação da ocupação territorial no então chamado Vale do Rio Branco, facilitando a entrada de imigrantes e promovendo a instalação de novos assentamentos coordenados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), bem como por iniciativas estaduais.

Contudo, a relação do estado de Roraima com a agropecuária possui raízes ainda mais antigas, remontando ao período colonial, por volta do século XVIII. Nessa época, o Território, então designado como Vale do Rio Branco, teve como figura de destaque o português Manuel da Gama Lobo D'Almada, governador da capitania de São José do Rio Negro entre 1787 e 1799. Considerado o pioneiro na introdução da criação de gado bovino e equino na região, Lobo D'Almada é lembrado também como o primeiro a estudar de forma aprofundada a hinterlândia campestre roraimense (Santos, 2010).

Apesar desse pioneirismo, a pecuária bovina só se consolidou como atividade econômica a partir do século XIX, favorecida pela existência de extensas áreas de pastagem nativa propícias à criação de animais da raça miúra (Braga, 1998). Durante o século XX, no entanto, a atividade enfrentou diversos desafios, como o surto da

doença conhecida como raiva dos herbívoros, que levou à morte de cerca de 50% do rebanho existente (Braga, 1998).

As tentativas de desenvolver atividades agrícolas ainda eram tímidas em comparação à pecuária até o advento dos projetos de colonização e infraestrutura da década de 1970. Com a criação de colônias e assentamentos, a agricultura familiar - muitas vezes de caráter itinerante - passou a marcar o processo de ocupação. Após esgotarem os recursos de determinada área, pequenos produtores frequentemente vendiam seus lotes e migravam para novas áreas ainda não exploradas, processo acompanhado pela abertura de vicinais que se conectavam às rodovias já implantadas.

Esse ciclo de desmatamento seguido de ocupação agrícola modificou significativamente a dinâmica da pecuária bovina na região. Se antes a criação estava restrita às áreas dos lavrados, a expansão das pastagens sobre áreas de floresta permitiu a diversificação da atividade, com destaque para a engorda de animais nos lavrados e a produção de leite em novas áreas (Braga, 1998).

Transformações mais recentes no território, associadas à construção de infraestrutura e incentivos à produção de commodities agrícolas, inserem o estado de Roraima ao circuito global da soja, gerando impactos e mudanças no uso da terra no território, conforme se observará no decorrer do texto.

A EXPANSÃO DA FRONTEIRA AGROPECUÁRIA E INCORPORAÇÃO DE NOVAS ÁREAS NA AMAZÔNIA

A expansão recente da fronteira agropecuária na Amazônia brasileira está associada, principalmente, à incorporação de novas áreas à produção, tendo como importante dimensão, as áreas cultivadas com a principal *commodity* agrícola, a soja. Essa participação foi crescente nos anos de 1990 e se intensifica a partir de 2000 para praticamente todos os estados na Amazônia, conforme se observa na figura 2, onde se destacam os estados de Roraima e Amapá.

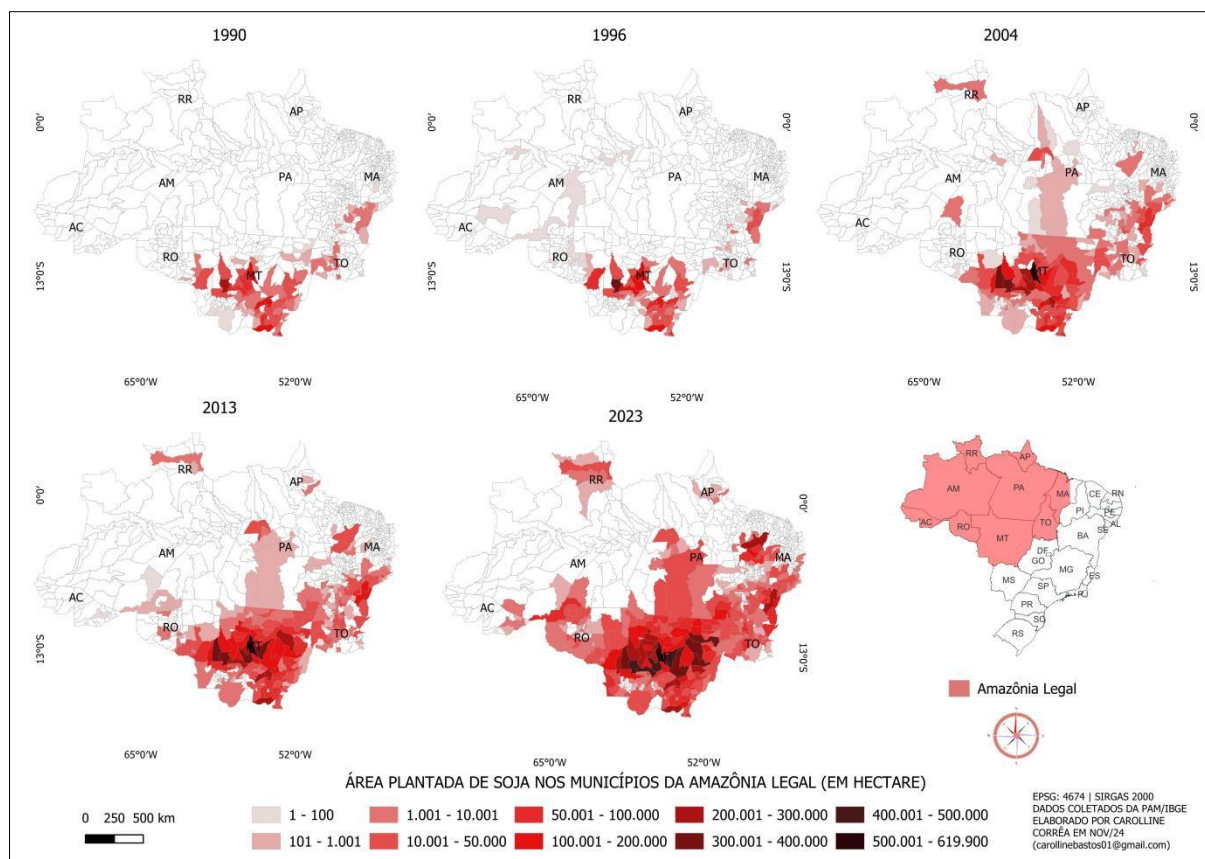


Figura 2. Expansão da Área plantada de soja nos municípios da Amazônia Legal.

Fonte: PAM/IBGE, 2024.

A incorporação de novas áreas a partir dos anos 2000 em Roraima, contou com inúmeros fatores mobilizadores, destacando-se, as políticas governamentais e privadas de estímulo à produção como incentivos fiscais, crédito rural, a atração de migrantes interessados em realizar investimentos no setor, o papel das instituições de pesquisa e desenvolvimento, a atuação das grandes corporações ligadas ao setor agroalimentar, em particular Amaggi e Cargill e a construção de infraestrutura física (rodovias, hidrovias, portos e energia), principalmente no âmbito dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento (ENID), do Programa Brasil em Ação, lançado em 1996 no governo de Fernando Henrique Cardoso e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em suas 3 edições, no governo Lula (2007-2011) e o Novo PAC (2024), além do Plano Nacional de Logística (2021 e 2035). Outro aspecto a ser considerado é o aumento da demanda internacional por *commodities* agrícolas e minerais, puxada em particular pela China que se tornou o principal parceiro comercial brasileiro desde 2009 e o destino das exportações nacionais.

A título ilustrativo, em 2023, as exportações brasileiras para este país foram de US\$104 bilhões de dólares, impulsionadas por produtos como soja, petróleo e minério de ferro. Segundo os dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), as exportações destes produtos representaram cerca de 75% das

exportações brasileiras. Assim, a demanda por soja fez as lavouras quadruplicaram nos últimos 30 anos no país, ocupando áreas antes destinadas ao cultivo de arroz, feijão e outros alimentos (Brasil de Fato, 2024) e se expandindo pelos estados do Pará, Amazonas, Roraima e Amapá (Ver Figura 2) e do Nordeste.

Esta dinâmica, além do desequilíbrio da relação comercial entre os dois países, já que as exportações de industrializados chineses para o Brasil, tende a se intensificar - estimulou a expansão do agronegócio da soja sob o Bioma do Cerrado e da Amazônia com a incorporação de novas áreas, impactando os modos de vida e reprodução de povos e comunidades tradicionais e dos povos originários, a segurança e soberania alimentar, além de aumentar as taxas de desmatamento, comprometendo o equilíbrio climático.

Em estudo recente, Eloy et al. (2023), destacam que a aceleração recente da produção da soja na Amazônia, em particular em Roraima, contou com a incorporação de novas áreas para o cultivo de soja, sobretudo no último quadriênio. Esta situação colaborou, segundo os autores, para o aumento de 122% da área média anual de floresta desmatada entre 2019-2021, em relação ao triênio anterior (2016-2018) (Eloy et al., 2023, p.3).

Outro aspecto associado ao modelo agrário-exportador reside nos padrões concentrados de propriedade da terra no Brasil (Delgado, 2005). Esse processo histórico, tem continuidade em diferentes políticas governamentais que vão desde as subvenções agrícolas à “frouxidão” da política fundiária (Delgado, 2005). Nos anos 2000, verificou-se um intenso processo de valorização dos preços das terras e dos arrendamentos fundiários alavancados pela remontagem do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e pela desmontagem ou não montagem do sistema de regularização fundiária (Delgado, 2017) associado a alta das *commodities*.

Deste modo, produtores e empresas expandiram seus negócios para áreas de terras com preços mais baixos como as da Amazônia Legal e do Matopiba. Em Roraima, por exemplo, o preço do hectare de terra, ainda é baixo comparado com os preços dos estados do Centro-Oeste, podendo variar entre R\$ 800,00 a mais de R\$ 3.000,00 (Pesquisa de Campo, 2025), a depender do tipo de cobertura (lavrado ou floresta), da localização (acesso às vias principais) e se a terra já está aberta ou com uso produtivo.

Adicionalmente, Eloy et al (2023) aponta que as políticas de regularização fundiária e o desmantelamento das normas de licenciamento ambiental para os estabelecimentos agropecuários, por parte do governo de Roraima, contribuíram para a incorporação tanto de novas áreas como de áreas de pastagens degradadas que foram convertidas para o cultivo da soja tanto as áreas do lavrado como as áreas de floresta, como veremos no item a seguir.

Importante mencionar que esta dinâmica não é linear, mas marcada por continuidades e descontinuidades, a depender do cenário histórico interno, da demanda e preços internacionais e do papel dos atores sociais e agentes econômicos.

TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS E USO DA TERRA EM RORAIMA: A INCORPORAÇÃO DE NOVAS ÁREAS NO CONTEXTO DA EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO DA SOJA

As dinâmicas territoriais têm provocado significativas mudanças no espaço geográfico de Roraima. Tais mudanças se inserem no contexto da adoção das políticas macroeconômicas de geração de *superávit* primário e da crescente demanda das *commodities* agrícolas no mercado internacional. Estas dinâmicas promovem uma reestruturação da economia regional e, por conseguinte do território. Assim, inicia-se uma mudança na estrutura agrária, os lavrados, áreas favoráveis à mecanização, políticas governamentais, investimentos privados, desenvolvimento de novas cultivares e a alta dos preços - “*boom das commodities*”- no mercado mundial levaram a rápida expansão do plantio e as exportações para o mercado interno e internacional.

No período de 2010 a 2023, a expansão da área plantada com grãos (soja, milho, arroz e feijão) (Figura 3) saltou de 24.400 ha para 154.546 ha, representando um aumento percentual de 485,3%.

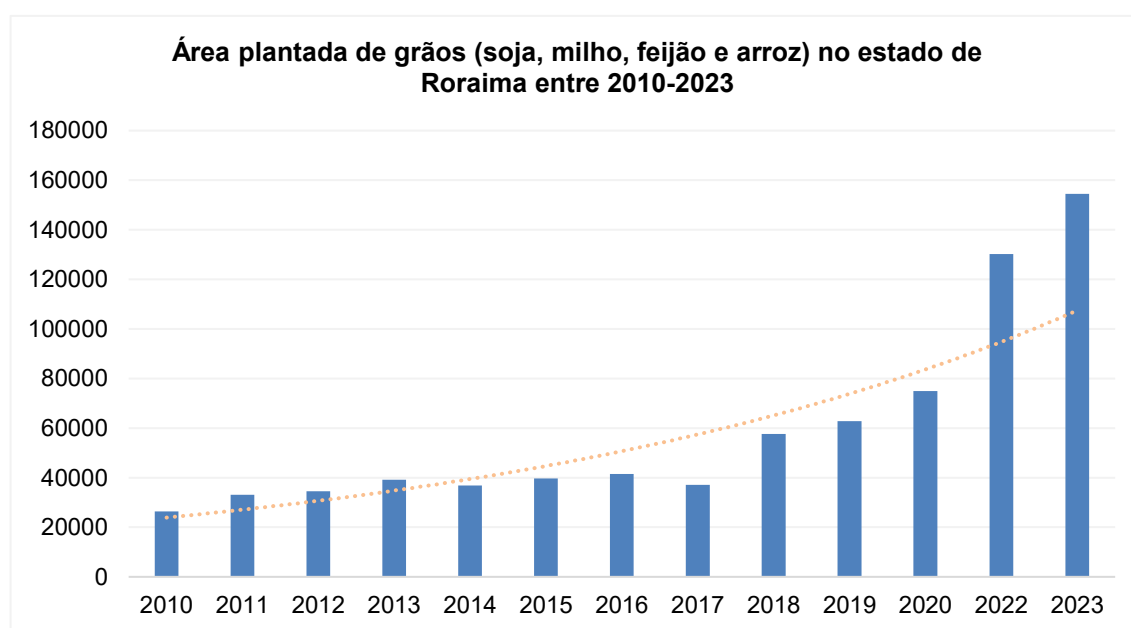


Figura 3. Gráfico da área plantada de grãos no estado de Roraima (em hectares) entre os anos de 2010 e 2023. **Fonte:** Produção Agrícola Municipal (IBGE).

A aceleração recente do crescimento da área plantada com grãos como se observa na Figura 3 tem trajetória ascendente desde 2010, intensificando-se a partir de 2019, marcando o início da recente dinâmica de expansão da cultura de grãos, incluindo a soja e que conta com o apoio de políticas governamentais estaduais e municipais ao agronegócio em Roraima. Particularmente, a área plantada com soja (figura 4) entre 2019 e 2023 saltou de 39.930 ha para 128.197, representando uma taxa de crescimento de 220,97%.

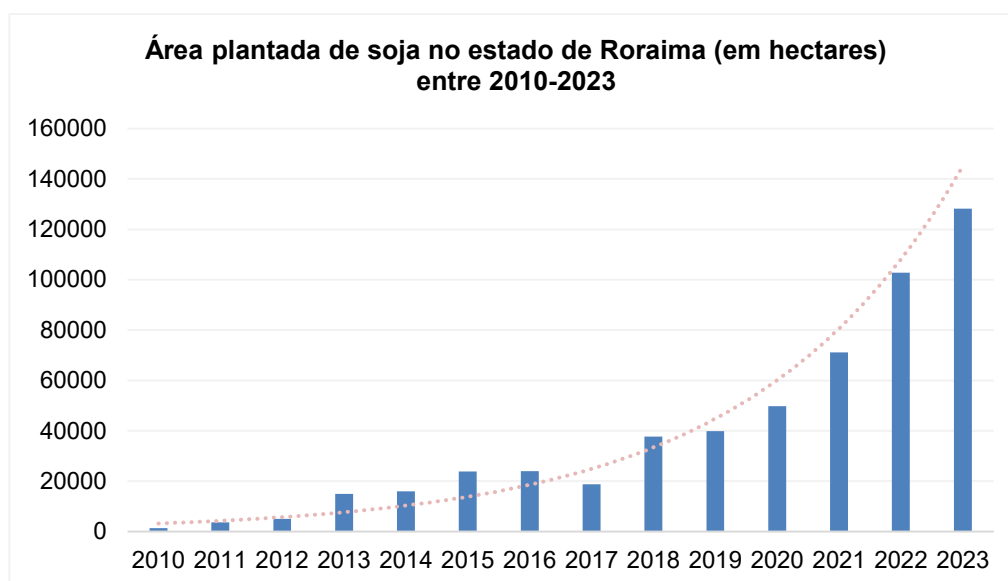


Figura 4. Gráfico da área plantada com soja no estado de Roraima (em hectares) entre os anos de 2010 e 2023. **Fonte:** Produção Agrícola Municipal (IBGE).

Ações governamentais foram adotadas neste período com a finalidade de atrair novos investidores e empreendimentos para a região. Entre as iniciativas estão: a - o "Roraima Day" (estadual), b - a Festa da Colheita da Soja; c - o AgroBV (iniciativa municipal), o Projeto Rota dos Grãos, além das políticas de incentivos fiscais e creditícios.

Além do Estado, outros agentes econômicos como os agentes imobiliários tem atuado em prol do setor, como por exemplo, a CAEP Brasil, empresa internacional que se destaca pela promoção de viagens técnicas, intercâmbio agrícola e educacional para o agronegócio. Em 2020, a CAEP passou a fazer divulgações de oferta de terras disponíveis legalmente regulamentadas no Estado, com o slogan "Roraima, uma nova fronteira de investimentos" (CAEP Brasil, 2025).

Trading de grãos, como Amaggi ampliaram a atuação em Roraima com a instalação de uma Estação de Transbordo de Cargas (ETC), em Caracaraí. Os investimentos foram estimados em R\$ 100 milhões. O novo corredor hidroviário transportará a soja para o terminal portuário da empresa localizado em Itacoatiara-AM (AMAGGI, 2025, AGFEED, 2025). Além disso, em 2021, a Amaggi venceu o leilão do governo estadual e adquiriu a unidade beneficiadora de grãos por R\$ 26,92 milhões, que está localizada às margens da BR-174, no bairro Monte Cristo na cidade de Boa Vista -RR. O complexo tem capacidade para armazenar 27 mil toneladas de soja e milho (Portal DBO, 2021). Estes investimentos demonstram a seletividade espacial do Grupo Amaggi na ampliação do corredor logístico para escoamento de grãos para o Terminal Hidroviário de Itacoatiara pelo Rio Branco.

Empresas de insumos e máquinas agrícolas como GranTerra, Potência Agrícola, New Holland e Yanmar já se instalaram na cidade de Boa Vista ofertando financiamento, equipamentos e um leque de outros serviços e mão de obra especializadas ao setor do agronegócio. Ainda nesta linha, vale a pena mencionar a recente instalação da

Agroindustrial Serra Verde localizada às margens da BR-174 na zona rural de Boa Vista que além da capacidade de armazenamento de grãos (soja e milho) atua na fabricação de farelo para consumo animal e na fabricação de óleo de soja. Ou seja, as “cidades do agronegócio” como indica Elias (2022), são responsáveis por promover uma reestruturação não só dos espaços agrícolas e rurais, mas também do espaço urbano e regional, pois nelas se materializam as condições gerais para a reprodução do capital agrário e não agrário (Elias, 2022, Delgado, 2017; Delgado, 2012).

Como se observa, o agronegócio da soja tem reestruturado a economia local, tornando-se o principal setor em contribuição no PIB estadual com recordes de produção e exportação alcançados nos anos de 2023 e 2024 (Revista Oeste, 2023; Folha de Boa Vista, 2024;), mesmo que neste período as safras tenham sido afetadas por problemas climáticos decorrentes da ação do El Niño, a produção se manteve em alta, mesmo estado de Roraima registrando muitos incêndios que afetaram a vegetação, a produção e a criação de animais, ou seja, o uso da terra em assentamentos rurais, florestas e pastagens.

De acordo com os dados do Mapbiomas, observa-se que as principais mudanças no uso e cobertura da terra no estado de Roraima se concentraram, principalmente na porção central, mais especificamente nas microrregiões de Boa Vista, Nordeste de Roraima e Caracaraí, englobando municípios como Alto Alegre, Boa Vista, Mucajaí, Cantá e Bonfim. É nessa faixa onde está localizada a Região Agrícola de Roraima (RAR), que do ponto de vista de sua dinâmica produtiva se apresenta centrada na criação de bovinos e na produção de grãos com destaque para a soja e milho como já identificado anteriormente. Segundo Venâncio e Oliveira-Neto (2024), a RAR corresponde a uma fração do espaço amazônico regional onde se verificam avanços da produção agrícola e agropecuária, baseadas, sobretudo na produção de grãos.

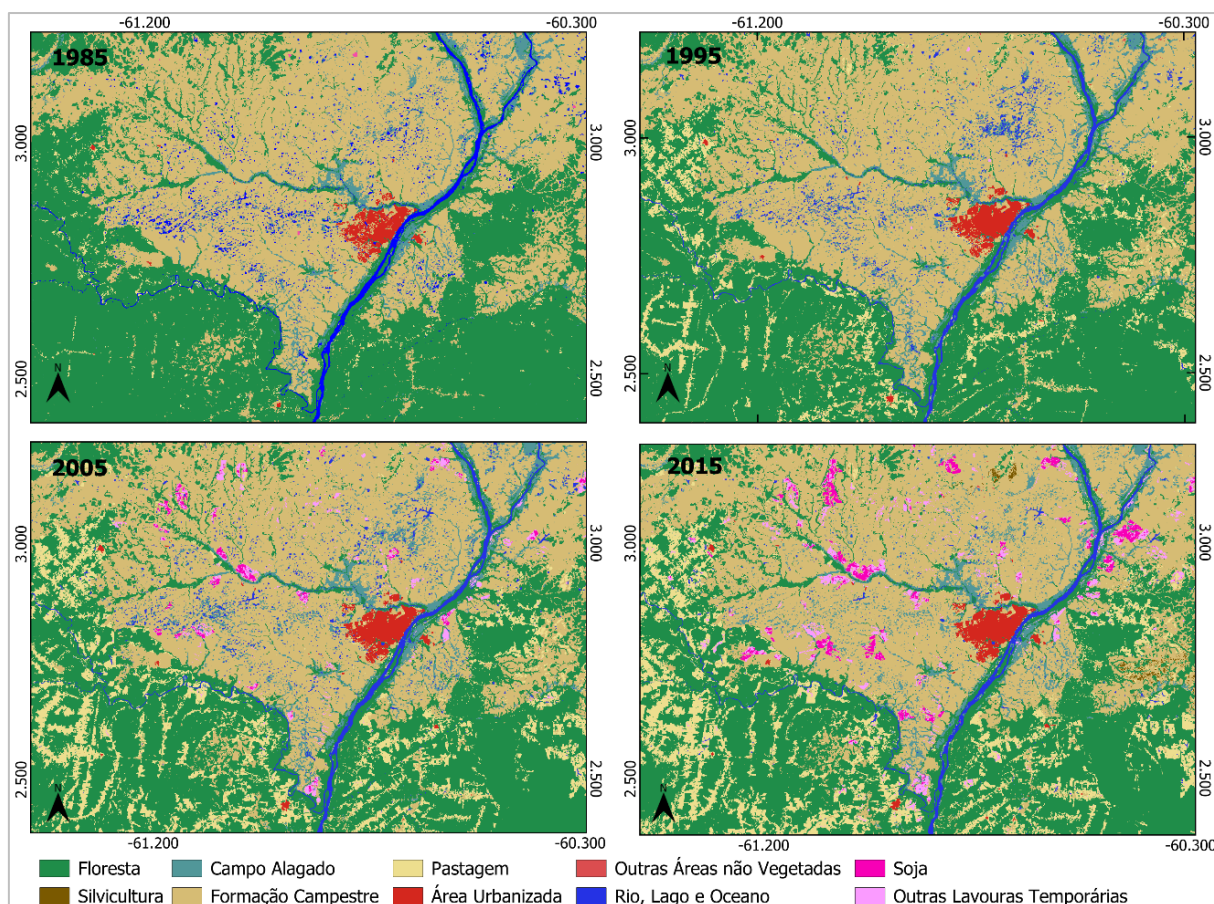


Figura 5. Dinâmica espaço-temporal do uso e cobertura da terra em Roraima, baseado no recorte espacial. **Fonte:** MAPBIOMAS

Observa-se na Figura 5, que as áreas destinadas às atividades agropecuárias como pastagem, silvicultura e outras lavouras temporárias se expandiram predominantemente em áreas de floresta, enquanto as áreas destinadas ao cultivo de soja avançaram sobre a vegetação constituída por campos naturais (formação campestre), regionalmente chamados de lavrados, apresentando traços que remetem ao bioma Cerrado, presente na região Centro-Oeste do Brasil.

A expansão das áreas de pastagem não ocorre de maneira isolada em relação a outras atividades agropecuárias. Dessa forma, é válido mencionar que, em partes, a expansão da soja em Roraima também ocorre de áreas degradadas por pastagem (Eloy et al. 2023), característica comum na região amazônica, em virtude do predomínio da pecuária extensiva, ou seja, de reconversão de área com baixo investimento.

Os campos naturais são, por vezes, considerados “pastagens naturais” devido ao fato de apresentar uma vegetação de baixo porte bem como estar situado em um relevo plano sob o ponto de vista topográfico, características que o tornam este relevo

favorável à implementação de atividades agrícolas e pecuárias, sobretudo à sua mecanização.

Com base nos dados do Mapbiomas, durante o período de 1985 a 1995 (Fig. 5) é possível identificar que não existiam áreas destinadas ao cultivo de soja em Roraima. Esta passa a surgir no território no intervalo de 1995 a 2005, posteriormente se acentuando entre 2005 e 2015, onde a soja inicialmente ocupava uma área de apenas 5.678 ha, passando então a ocupar em 2015 uma área de 16.191 ha. Por último, em 2020 (Figura 6), a soja passou a ocupar uma área de 29.262 ha. A desproporção em relação aos dados do IBGE destacados anteriormente pode ser explicada em virtude da modelagem usada pela plataforma do Mapbiomas, cujo processamento é realizado de modo abrangente para todo o território brasileiro, gerando limitações em escalas de análise mais detalhadas, como é o caso do recorte espacial desta pesquisa.

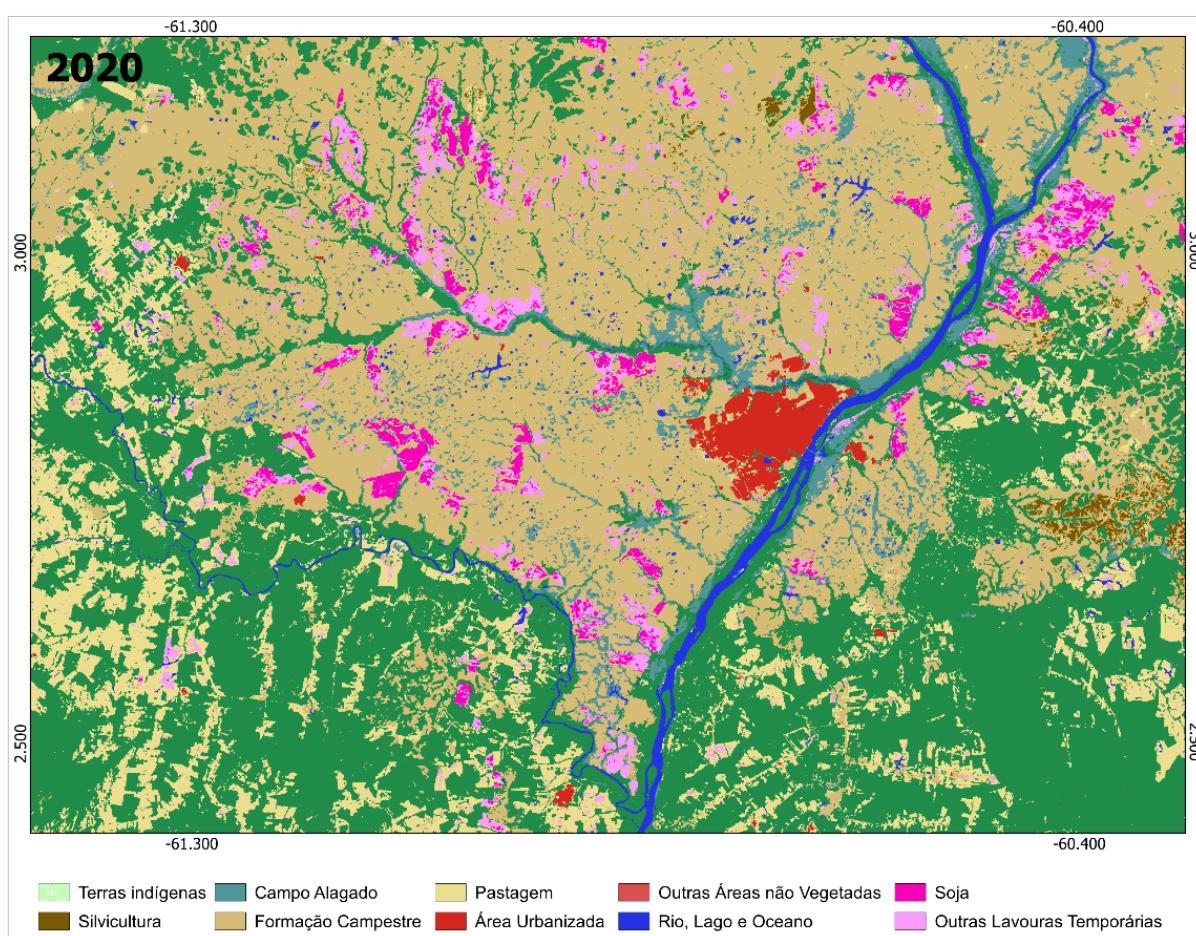


Figura 6. Uso e cobertura da terra em Roraima no ano de 2020, com base no recorte espacial. **Fonte:** MAPBIOMAS

Há uma concentração de atividades agrícolas no entorno das rodovias BR-432 (Boa Vista-Cantá) e BR-401 (Bonfim-Boa Vista). Ao longo do percurso, é possível identificar atividades como plantações de soja e milho, além de extensas áreas destinadas à

pastagem. Isso corrobora com a interpretação realizada por Vidal (2024), que observou que o avanço da frente pioneira de grãos em Roraima é proveniente da presença de rodovias, tendo em vista que esses sistemas de engenharia são fundamentais não apenas para o processo de consolidação de atividades agrícolas e pecuárias, mas também para a circulação de mercadorias oriundas dessas atividades.



Figura 7. a) e b): silos de armazenamentos de grãos na rodovia BR-401; c) e d): plantações de soja e milho na BR-401. **Fonte:** Trabalho de campo (2025).

Em relação às duas rodovias, percebe-se que a BR-401 concentra uma quantidade significativa de fixos, que se manifestam sob a forma de silos de armazenamento de grãos (Figura 7). Esses silos podem ser interpretados como sistemas de objetos (Santos, 2006), uma vez que simbolizam a modernização da agricultura e a necessidade de uma gestão eficiente da produção (Vidal, 2024). O autor supramencionado entende que esses elementos compõem um sistema complexo de objetos, interagindo de forma dinâmica. A ação humana molda esses objetos, mas também é moldada por eles no espaço geográfico, gerando implicações socioeconômicas e ambientais decorrentes da expansão agropecuária e agroindustrial. Em síntese, em áreas onde se verifica a expansão do agronegócio, o meio natural e o meio técnico são substituídos pelo meio técnico-científico informacional (Santos, 1988; 1993), aumentando sua densidade técnica (Elias, 2016).

É possível inferir que há um processo de deslocamento de agentes capitalizados de do agronegócio de regiões tradicionais de produção, caso da região Centro-Oeste, em particular Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e Rio Grande do Sul. Esses agentes econômicos têm como objetivo expandir sua produção para outras frações territoriais (Pereira, 2024), buscando acumulação no território a partir de

infraestruturas pré-estabelecidas, como ramais, vicinais e rodovias, terra barata e incentivos governamentais. Desse modo, as dinâmicas territoriais em Roraima têm ocorrido a partir de uma estratégia adotada pelo Estado em relação aos agentes capitalizados de redes ou corporações agroindustriais de outras regiões do Brasil, onde estes últimos são incentivados pelo primeiro a migrar, investindo novos capitais no território roraimense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das mudanças territoriais causadas pela expansão da soja na Amazônia Setentrional, com foco em Roraima, mostra como a agricultura brasileira atual é complexa. Os resultados indicam que a expansão de novas áreas de produção de soja não é um evento isolado, mas parte de processos e dinâmicas complexas em escala global que envolvem políticas governamentais, a demanda do mercado internacional, as estratégias de empresas e dos produtores na Amazônia.

Do ponto de vista espacial, a pesquisa confirmou que as maiores mudanças no uso e cobertura da terra ocorreram na região central do estado, especialmente na Região Agrícola de Roraima (RAR), incluindo as microrregiões de Boa Vista, Nordeste de Roraima e Caracaráí. A análise dos dados do MapBiomas revelou padrões distintos de expansão: enquanto as áreas de pastagem avançaram principalmente sobre florestas, o cultivo de soja se expandiu sobre os campos naturais (lavrados), aproveitando as condições favoráveis à mecanização.

A infraestrutura de transporte, em especial as rodovias BR-432 e BR-401, é fundamental nesse processo. A concentração de silos e outras instalações agroindustriais ao longo dessas vias reforça a ideia de que a expansão do agronegócio segue padrões definidos pela infraestrutura existente, substituindo gradualmente o ambiente natural pelo ambiente técnico-científico-informacional.

A análise dos agentes e processos envolvidos na expansão da soja em Roraima também mostra a repetição de padrões de concentração de terras e renda, típicos do modelo de desenvolvimento agropecuário brasileiro. A chegada de produtores com capital do Centro-Oeste, atraídos pelos preços mais baixos da terra em Roraima, reproduz dinâmicas de valorização fundiária que podem dificultar o acesso à terra para agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais.

Nesse contexto, as políticas de regularização fundiária e a flexibilização das leis de licenciamento ambiental facilitaram a expansão agrícola, levantando dúvidas sobre a sustentabilidade ambiental do modelo de desenvolvimento regional adotado. A prioridade dada ao crescimento econômico de curto prazo, refletida nos recordes de produção e exportação, contrasta com os desafios de sustentabilidade socioambiental a longo prazo.

Por fim, este estudo reforça a necessidade de abordagens integradas e críticas para entender as transformações territoriais na Amazônia. A expansão da soja em Roraima, mais do que uma simples modernização agrícola, é um processo complexo

que redefine as relações socioambientais, os padrões de ocupação do território e a inserção regional na economia global. Os desafios para a Geografia, como ciência que busca compreender essas complexidades, incluem superar análises simplistas e desenvolver ferramentas teórico-metodológicas que captem as contradições dos processos de desenvolvimento regional.

As evidências apresentadas indicam que o futuro do desenvolvimento amazônico exige uma reflexão crítica sobre os modelos produtivos atuais, especialmente em relação aos seus impactos sob a biodiversidade, nas mudanças climáticas e na justiça socioambiental. Somente com abordagens que considerem a totalidade desses processos será possível criar alternativas de desenvolvimento que conciliem crescimento econômico, preservação ambiental e igualdade social na Amazônia.

DECLARAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Pedro Henrique de Sousa Pereira: rascunho original, redação, metodologia, curadoria de dados, investigação. **Rânelly Daiana Monteiro da Costa:** redação, investigação. **Maria Socorro Bezerra de Lima:** redação, investigação, curadoria de dados, revisão. **André Campos Alves:** redação, revisão, edição.

REFERÊNCIAS

AMAGGI. **AMAGGI inicia operações em novo corredor hidroviário em Roraima.** [online] 2025. Disponível em: <https://www.amaggi.com.br/noticia/amaggi-inicia-operacoes-em-novo-corredor-hidroviario-em-roraima/#:~:text=AMAGGI%20inicia%20opera%C3%A7%C3%B5es%20em%20novo%20corredor%20hidrovi%C3%A1rio%20em%20Roraima%20%2D%20Amaggi>. Acesso em 10 de outubro de 2025.

AGFEED. **A nova rota logística da Amaggi e o projeto de R\$ 5,6 bilhões do estado de Roraima.** [online] 2025. Disponível em: <https://agfeed.com.br/caminhos-do-agro/a-nova-rota-logistica-da-amaggi-e-o-projeto-de-r-56-bi-do-estado-de-roraima/>. Acesso em 20 de junho de 2025.

ALENCAR, Ane; NEPSTAD, Daniel; MCGRATH, David; MOUTINHO, Paulo; PACHECO, Pablo; VERA DIAZ, Maria Del Carmen; SOARES FILHO, Britaldo. **Desmatamento na Amazônia:** indo além da “emergência crônica”. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM, 2004.

BRAGA, R. M. **A agropecuária em Roraima:** considerações históricas, de produção e geração de conhecimentos. Boa Vista: Embrapa, 1998. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/692094>. Acesso em: 28 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produtores rurais contrataram 30% mais financiamentos de julho a dezembro de 2021**. Governo Federal, 18 jan. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/produtores-rurais-contrataram-30-mais-financiamentos-de-julho-a-dezembro-de-2021>. Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL DE FATO. **Área plantada de feijão, arroz e mandioca em 2022 é a menor dos últimos 45 anos** [on-line], 2022. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2022/02/07/area-plantada-de-feijao-arroz-e-mandioca-em-2022-e-a-menor-dos-ultimos-45-anos/>. Acesso em 20 junho de 2025.

CAEPE BRASIL. **Viagem Técnica Agro**. Disponível em: <https://www.caep.com.br/viagem-tecnica-agro-para-voce/>. Acesso em 20 de junho de 2025.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: EDUFRGS, 2012.

DELGADO, G. A questão Agrária no Brasil 1950-2003. In: DELGADO, G. **Questão Agrária no Brasil: perspectiva histórica e configuração atual**. Ciclo de Debates. São Paulo: Incra, 2005, p. 21-86.

DELGADO, G. Questão agrária hoje. In: DELGADO, G.; BERGAMASCO, Sônia Maria Pessoa Pereira (org.). **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Secretaria Especial de Agricultura e do Desenvolvimento Agrário. Brasília-DF, 2017, p. 14-23.

ELOY, L.; SENRA, E. B.; SILVA, A. L.; CAMPOS, C. **A aceleração recente da produção de soja na Amazônia: uma história do desmonte ambiental “em prática” no estado de Roraima**. Nuevo Mundo Mundos Nuevos, 2023. Disponível em: <https://journals.openedition.org/nuevomundo/93688>. Acesso em: 29 jul. 2025. DOI: <https://doi.org/10.4000/nuevomundo.93688>.

ELIAS, Denise. **Uma radiografia das “cidades do agronegócio”**. Outras Palavras. [online]. 2022. Disponível em: <https://outraspalavras.net/cidadesemtranse/uma-radiografia-das-cidades-do-agronegocio/>. Acesso em 20 de junho de 2025.

FISCH, G.; MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A. **Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia**. Acta Amazonica, v. 28, n. 2, p. 101–101, jun. 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-43921998282126>. Acesso em: 28 jun. 2025.

FOLHA DE BOA VISTA. **Produtividade da soja em Roraima em 2024 supera o ano anterior. 2024**. Disponível em: <https://www.folhabv.com.br/agro/produtividade-da-soja-em-roraima-em-2024-supera-o-ano-anterior/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

GOMES, C. V. A. **Ciclos econômicos do extrativismo na Amazônia na visão dos viajantes naturalistas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 13, n. 1, p. 129–146, jan./abr. 2018.

GONÇALVES, C. W. P. **Amazônia, Amazônias**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

IBGE. **Manual técnico de vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://loja.ibge.gov.br/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.html>. Acesso em: 28 jun. 2025.

IBGE. **Mapa Geológico do Estado de Roraima**. Rio de Janeiro: Digeo, 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabela 1612 - Área plantada, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção da lavoura temporária**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612>. Acesso em: 29 jul. 2025.

LADEIRA, L. F. B.; DANTAS, M. **Compartimentação geomorfológica do Estado de Roraima**. In: HOLANDA, J. L. R.; MARMOS, J. L.; MAIA, M. A. M. (org.). Geodiversidade do Estado de Roraima. Brasília: CPRM, 2014. Disponível em: <http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/16775>. Acesso em: 28 jun. 2025.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaios de antropologia simétrica**. Terrae Didática, v. 11, n. 1, p. 4–13, jun. 2015. DOI: 10.20396/td.v11i1.8637304. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637304>. Acesso em: 07 jul. 2025.

LOPES, Paulo Roberto Santos; OLIVEIRA, Antonio Charles Silva; GOULART, Luis Emanuel Alexandre; SILVA, Sérgio Roberto Almada da; AGUIAR, Leonardo; LIRA, Rafaelly Rocha Cavalcanti de; GARCINDO, Lucas Balsini; QUEIROZ, Lila Costa; SOUZA, Antonio Gilmar Honorato. **Mapa geológico integrado do Centro Sudeste de Roraima**. Brasília: CPRM, 2021. Disponível em: <http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/19144>. Acesso em: 28 jun. 2025.

MARGULIS, S. **Causas do desmatamento da Amazônia brasileira**. Brasília: Banco Mundial, 2003. 100 p. ISBN 85-88192-10-1.

MENDES, T. A. de A. et al. **Mapa geológico do Estado de Roraima**. Brasília: SGB-CPRM, 2023. Disponível em: <http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/23283>. Acesso em: 28 jun. 2025.

MORAIS, R. P.; CARVALHO, T. M. de. **Aspectos dinâmicos da paisagem do lavrado, nordeste de Roraima**. Geociências, v. 34, n. 1, p. 55–68, 16 mar. 2015.

OLIVEIRA NETO, T. **Geopolítica e a integração física da Amazônia**. In: COSTA, W. M.; VASCONCELOS, D. B. (org.). Geografia e geopolítica da América do Sul: integrações e conflitos. São Paulo: FFLCH/USP, 2019. p. 65–82.

PEREIRA, P. H. S. **Circuitos espaciais da soja na Amazônia**: o caso do estado de Roraima. In: SILVA, R. G. C. et al. (org.). Territorialidades Amazônicas: ciência, sociedade e ordenamentos territoriais – caderno de pesquisas. Porto Velho: Temática Editora, 2024. p. 518. ISBN 978-65-5273-002-2.

PORTAL DBO. **Roraima vende em leilão para a Amaggi complexo de silos por R\$ 26,92 milhões** [Online]. 2021. Disponível em: <https://portaldbo.com.br/roraima-vende-em-leilao-para-a-amaggi-complexo-de-silos-por-r-2692-milhoes/> . Acesso em 20 de junho de 2025.

REVISTA OESTE. **Agronegócio de Roraima dá um salto em 2023**. 19 dez. 2023. Disponível em: <https://revistaoeste.com/agronegocio/agronegocio-de-roraima-da-um-salto-em-2023/> . Acesso em: 29 jul. 2025.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed., 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, N. G. **Pecuária, Memória e política em Roraima nas décadas de 1970 e 1980**. In: X Encontro Nacional de História Oral. Testemunhos: história e política. Recife, 2010. p. 15.

VIDAL, B. S. **A expansão da soja na Amazônia Setentrional**: mudanças ambientais em Roraima. 2024. 142 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2024.

WANKLER, F. L.; SANDER, C. **Relatório Executivo do Clima do Estado de Roraima para o Zoneamento Ecológico Econômico do Estado de Roraima (ZEE-RR)**. Roraima: SEPLAN, 2019.



Revista Geonorte, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Amazonas. Manaus-Brasil. Obra licenciada sob Creative Commons Atribuição 3.0