

# EXPANSÃO AGRÍCOLA E MUDANÇAS NO USO DO SOLO NA REGIÃO DA SEALBA: UMA ABORDAGEM ESPACIAL ENTRE 2001 E 2023

William Barros Miranda<sup>1</sup>  
Leonardo Rodrigues Porto<sup>2</sup>  
Monick Midlej do Espírito Santo<sup>3</sup>  
Maria Fernanda Cunha da Silva<sup>4</sup>

**Resumo:** O presente artigo analisa a relação entre a expansão agrícola e a cobertura do solo na região da SEALBA, no período de 2001 a 2023. O objetivo geral é compreender como a dinâmica agrícola se relaciona com as transformações no uso da terra, a partir de dois objetivos específicos: (i) identificar o volume da produção agrícola e a área colhida ao longo do período, com base nos dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM); e (ii) verificar se a expansão da agricultura ocorreu sobre áreas anteriormente ocupadas por floresta nativa ou se envolveu outras classes de uso, a partir dos dados do MapBiomass. Para isso, foram aplicadas técnicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), utilizando o software QGIS 3.40.4 na integração de dados geoespaciais e estatísticos. Os principais resultados mostram que, embora a agricultura tenha avançado na SEALBA no período analisado, esse crescimento foi modesto em comparação com outras fronteiras agrícolas do país. A floresta nativa apresentou leve aumento no período, enquanto a pastagem teve queda expressiva, indicando que a expansão agrícola ocorreu principalmente sobre áreas já abertas. Esses achados são relevantes para orientar políticas públicas e decisões do setor produtivo da região.

**Palavras chaves:** Uso e cobertura do solo; Expansão agrícola; SEALBA.

**Abstract:** This article analyzes the relationship between agricultural expansion and land cover in the SEALBA region from 2001 to 2023. The general objective is to understand how agricultural dynamics relate to changes in land use, based on two specific objectives: (i) to identify the volume of agricultural production and the area harvested over the period, based on data from the Municipal Agricultural Survey (PAM); and (ii) to verify whether the expansion of agriculture took place over areas previously occupied by native forest or whether it involved other classes of use, based on data from MapBiomass. To do this, Geographic Information Systems (GIS) techniques were applied, using QGIS software to integrate geospatial and statistical data. The main results show that although agriculture advanced in SEALBA during the period analyzed, this growth was modest compared to other agricultural frontiers in the country. Native forest showed a slight increase over the period, while pastureland fell significantly, indicating that agricultural expansion took place mainly on areas that had already been cleared. These findings are relevant for guiding public policies and decisions by the region's productive sector.

**Keywords:** Land use and cover; Agricultural expansion; SEALBA.

**Área de submissão:** Desenvolvimento rural e local

**JEL Codes:** R11; R14

---

<sup>1</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Economia Regional e Políticas Públicas (PERPP) da Universidade Estadual de Santa Cruz. Email: wbmiranda.perpp@uesc.br

<sup>2</sup> Professor visitante do Programa de Pós-Graduação em Economia Regional e Políticas Públicas (PERPP) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Email: lnrdporto@gmail.com

<sup>3</sup> Pós-doutoranda no Programa de Pós-graduação em Economia Regional e Políticas Públicas da Universidade Estadual de Santa Cruz (PERPP/UESC). Email: mmesanto@uesc.br

<sup>4</sup> Mestranda no Programa de Pós-graduação em Economia Regional e Políticas Públicas da Universidade Estadual de Santa Cruz (PERPP/UESC). Email: mfcsilva.perpp@uesc.br

## 1 Introdução

A expansão de lavouras agrícolas no Brasil e o aumento na produção de grãos, bem como a evolução de um país que, até o final da década de 1970, era em grande parte importador de alimentos, dado o baixo nível tecnológico, são reflexos da ampliação de áreas plantadas e pesquisas voltadas para a especialização e aplicação de altas tecnologias no agronegócio. Essas iniciativas tiveram como objetivo criar variedades de plantas resistentes às diferentes condições climáticas existentes em cada região do país com o intuito de ampliar a produtividade do solo brasileiro (Suela, 2025).

A evolução, ao longo do tempo, das fronteiras agrícolas propícias à exploração colocou o país, em 2021, na quarta posição entre os maiores produtores de grãos do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, China e Índia, nessa ordem. Nesse sentido, as exportações de grãos do país representaram, no período de 2000 a 2021, cerca de 13,1% do total exportado mundialmente. Isso colocou o Brasil em segundo lugar no volume de exportações, atrás somente dos Estados Unidos (Aragão; Contini, 2022).

Historicamente, o país consolidou sua potência não apenas na produção e exportação de grãos (milho, soja e feijão), mas também na agricultura de forma geral, como na produção em larga escala de frutas. Entre 2020 e 2021, o Brasil foi o terceiro país que mais produziu frutas, atrás apenas da China e da Índia, mesmo que grande parte dessa produção não seja direcionada às exportações. A produção de culturas do açúcar e o café colocou o país em primeiro lugar no *ranking* de produção e exportação destas culturas nesse mesmo período, além de manter-se entre os cinco maiores produtores e exportadores de algodão (Aragão; Contini, 2022).

O avanço da agricultura no país fez a busca por novas fronteiras agrícolas crescer significativamente com o intuito de atender o aumento de demanda por alimentos ocasionado pelo crescimento exponencial da população mundial. Países que possuem características principais a produção agrícola e exportação de alimentos, buscam além de técnicas avançadas de cultivo, novas áreas para lavouras para atender a demanda mundial. Segundo os dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o crescimento populacional mundial pode chegar a 9,7 bilhões de habitantes em 2050 e 11 bilhões em 2100<sup>5</sup> (ONU, 2019).

Essas projeções fazem pressão para que os países que são grandes produtores de alimentos aumentem sua capacidade de produção, pois os principais países que possuem a tendência de crescimento populacional não estão entre os principais produtores mundiais e sim principais importadores de alimentos (Pereira; De Nascimento, 2022).

Assim sendo, diversas expansões das áreas plantadas no país foram sendo reconhecidas com alto potencial agrícola. Uma das mais recentes, importantes e inovadoras ocorre no Nordeste brasileiro, composta por 171 municípios nos estados de Sergipe, Alagoas e Bahia, é denominada SEALBA e apresenta uma área total de 5.148.941 hectares. O principal critério para a delimitação dessa região agrícola foi a ocorrência de chuvas em volumes superiores a 450 mm, no período de abril a setembro, em pelo menos 50% da área total de cada município. Esse volume de precipitação pluvial é suficiente para o cultivo de diversas culturas de grãos o que tornou essa região com alto potencial agrícola (Procópio *et al.*, 2019).

O Estado foi fundamental para a criação dessa nova área de fronteira agrícola no país, ao oferecer infraestrutura, como vias pavimentadas, que permitem o aumento da acumulação de capital neste segmento do agronegócio (Santos; Campos, 2020). Nesse sentido, o Brasil acompanha a ampliação da área plantada, com crescimento na safra 2023/2024 de 2,2%, ou 1,8 milhão de hectares, estimando-se um total de 81,7 milhões de hectares. Os maiores acréscimos

---

<sup>5</sup> Para mais informações sobre a projeção de crescimento populacional mundial, acessar o link: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2019.html#:~:text=The%20world's%20population%20is%20expected,United%20Nations%20report%20launched%20today>

ocorreram nas culturas de soja, com aumento de 1,5 milhão de hectares; milho, com 335,8 mil hectares; e algodão, com 139,3 mil hectares a mais em relação à safra anterior (CONAB, 2025).

Parte dessa expansão está atrelada ao crescimento do agronegócio na região da SEALBA, no Nordeste brasileiro. Apesar do potencial produtivo e econômico dessa área, a literatura nacional ainda carece de estudos que analisem, de forma sistemática, as consequências ambientais da expansão agrícola no século XXI, especialmente após a caracterização da SEALBA como fronteira agrícola. Para preencher essa lacuna, este estudo busca responder: Como a dinâmica de uso e cobertura do solo na SEALBA tem respondido ao avanço da agricultura entre 2001 e 2023? A resposta a essa pergunta permitirá entender tanto os impactos ambientais (como perda de vegetação nativa) quanto os econômicos, diretamente ligados ao desenvolvimento regional sustentável.

Dessa forma, este artigo tem como objetivo geral analisar a relação entre a expansão agrícola e a cobertura do solo na região da SEALBA, no período de 2001 a 2023. Especificamente, busca-se: (i) identificar o volume da produção agrícola e a área colhida ao longo do período, com base nos dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM); e (ii) verificar se a expansão da agricultura ocorreu sobre áreas anteriormente ocupadas por floresta nativa, utilizando informações do MapBiomas sobre uso e cobertura do solo. Para isso, serão aplicadas técnicas de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), com o auxílio do software QGIS 3.40.4, integrando as bases de dados geoespaciais e estatísticas.

Além de contribuir para o debate acadêmico sobre essa nova fronteira agrícola do Brasil, este estudo fornece informações geográficas estratégicas para formuladores de políticas públicas e produtores interessados no fortalecimento sustentável da agricultura na região.

## 2 Literatura Relacionada

Esta seção reúne estudos que abordam a expansão agrícola no Brasil e seus impactos econômicos, sociais e ambientais, com ênfase especial nas regiões emergentes do MATOPIBA<sup>6</sup> e SEALBA, além de outras áreas de fronteira. Ao explorar distintas abordagens presentes na literatura, o objetivo é compreender como se deu o processo de expansão dessas novas fronteiras agrícolas no país.

A literatura econômica recente tem destacado a importância da expansão agrícola nas regiões do MATOPIBA e da SEALBA como vetor estratégico de desenvolvimento regional e integração ao mercado global de *commodities*. Tradicionalmente marginalizadas no comércio internacional de grãos, essas áreas vêm se consolidando como novas fronteiras agrícolas e potenciais polos econômicos. No entanto, esse processo de expansão tem gerado uma série de desafios, especialmente no campo ambiental, como o desmatamento de biomas nativos e os impactos sobre territórios quilombolas, indígenas e assentamentos rurais (Bolfé *et al.*, 2017; Lima, 2025; Suela, 2025).

Nesse contexto, ganha força o debate sobre os efeitos ambientais da expansão agropecuária, sobretudo nas áreas de Mata Atlântica e Caatinga, ecossistemas estratégicos para a conservação da biodiversidade. A intensificação da agricultura e o crescimento urbano desordenado têm mascarado processos de degradação ambiental em curso. A adoção de iniciativas de restauração ecológica, como o Plano ABC+<sup>7</sup> e o Pagamentos por Serviços

---

<sup>6</sup> MATOPIBA é uma fronteira agrícola que abrange partes dos estados do Maranhão (MA), Tocantins (TO), Piauí (PI) e Bahia (BA), formando um dos principais polos de expansão agrícola do Brasil nas últimas décadas.

<sup>7</sup> Sigla para o Plano de Agricultura de Baixo Carbono: Para mais informações sobre o plano, acesse: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/abc/programas-e-estrategias>

Ambientais (PSA)<sup>8</sup>, tem sido apontada como alternativa para conciliar produtividade agrícola e sustentabilidade ambiental (Bolfe *et al.*, 2017; Lima, 2025; Suela, 2025).

Estudos regionais têm demonstrado como a expansão agropecuária afeta o uso e a cobertura do solo em diversas bacias hidrográficas do Brasil. Na bacia do Rio Capibaribe, por exemplo, a análise de imagens Landsat e dados do MapBiomas revelou baixa densidade de vegetação nas áreas urbanas e predomínio do uso agropecuário nas demais porções. O crescimento da infraestrutura urbana, especialmente em Toritama, evidencia transformações no uso do solo que reforçam a utilidade de ferramentas de sensoriamento remoto no planejamento territorial (Almeida *et al.*, 2018).

Situação semelhante foi observada em Petrolândia-PE, onde, entre 2000 e 2016, houve conversão significativa de áreas naturais para uso agropecuário. A redução das florestas e a predominância de práticas produtivas intensivas sugerem efeitos relevantes sobre o balanço de carbono e o aumento potencial das emissões de gases de efeito estufa (Gomes *et al.*, 2017).

A heterogeneidade das fronteiras agrícolas brasileiras também se expressa na comparação entre as regiões do MATOPIBA e SEALBA. A SEALBA, além de seu potencial produtivo, apresenta efeitos econômicos indiretos relevantes em setores como “Produção Florestal, Pesca e Aquicultura”, “Refino de Petróleo” e “Fabricação de Celulose”, que apresentam alto multiplicador produtivo. No entanto, tais efeitos dependem de investimentos sustentáveis e de um planejamento estratégico adequado (Suela, 2025).

O caso do MATOPIBA, por sua vez, revela uma realidade socioeconômica bastante desigual. Composto por 337 municípios, a região apresenta contrastes entre municípios altamente especializados na produção agropecuária e outros marcados por baixos indicadores de desenvolvimento humano e dependência de programas sociais. Tais disparidades reforçam a necessidade de políticas públicas específicas para garantir um desenvolvimento mais equilibrado (Ribeiro *et al.*, 2020; Batista *et al.*, 2023).

As diferenças entre as fronteiras agrícolas brasileiras também se refletem nos níveis de eficiência técnica. Enquanto a fronteira do Centro-Oeste/Sul se aproxima da Metafronteira tecnológica, o MATOPIBA apresenta menor desempenho, especialmente na produção de lavouras temporárias. Nesse cenário, a assistência técnica surge como elemento estratégico para superar as disparidades de produtividade entre as regiões (Nascimento Junior *et al.*, 2024).

Fatores naturais e logísticos também desempenham papel crucial na configuração das áreas de expansão. No sul de Goiás, entre 1975 e 2002, a topografia, a fertilidade dos solos e a proximidade de rodovias favoreceram a conversão de vegetação nativa em áreas agrícolas, com destaque para municípios como Mineiros e Catalão (Prado; Miziara; Ferreira, 2012). Dinâmica semelhante foi observada na sub-bacia do rio Gurguéia, no MATOPIBA, onde a expansão de cultivos como soja e milho entre 1987 e 2017 provocou redução de 31,76% da vegetação nativa, intensificando a erosão, o assoreamento e a redução da vazão fluvial (Oliveira; Aquino, 2021).

No centro-sul de Goiás, entre 1975 e 2010, o avanço da modernização agrícola substituiu florestas por lavouras mecanizadas de soja e cana-de-açúcar, deslocando a pecuária para áreas menos favoráveis e alterando significativamente o padrão de uso da terra. Esse processo redefiniu o papel das cidades no suporte à nova lógica produtiva e provocou revisões conceituais sobre o que se entende por fronteira agrícola (Silva *et al.*, 2013).

A literatura crítica aponta, ainda, as contradições do modelo de desenvolvimento baseado na expansão agropecuária. Embora contribua para o crescimento econômico, esse modelo frequentemente falha em promover inclusão social, acentuando a concentração de renda, o desmatamento e os impactos socioambientais. Os conflitos fundiários e a degradação ambiental tornam-se evidentes, especialmente no Cerrado, onde, entre 2003 e 2018, ocorreram

---

<sup>8</sup> Sigla para Pagamentos por Serviços Ambientais: Lei Nº 14.119/2021, institui o Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. O texto completo pode ser visto no endereço a seguir: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14119-13-janeiro-2021-790989-normaatualizada-pl.html>

40,5% dos conflitos agrários do país. Entre 2000 e 2019, o desmatamento na região somou 12,23 milhões de hectares, superando toda a devastação acumulada desde o período colonial (Sá; Moraes; Campos, 2015; Assunção; Depieri, 2021; Aguiar; Pérez; Santos, 2021).

Esses impactos também se estendem às terras indígenas. No sudeste do Mato Grosso, entre 1998 e 2018, observou-se redução da vegetação remanescente e aumento de áreas agrícolas no entorno das Terras Indígenas São Marcos, Merure e Sangradouro/Volta Grande. Tais mudanças prejudicam os modos de vida tradicionais e ampliam as pressões sobre os recursos naturais, inclusive pela mineração (Mota Junior; Trentin; Silva, 2023).

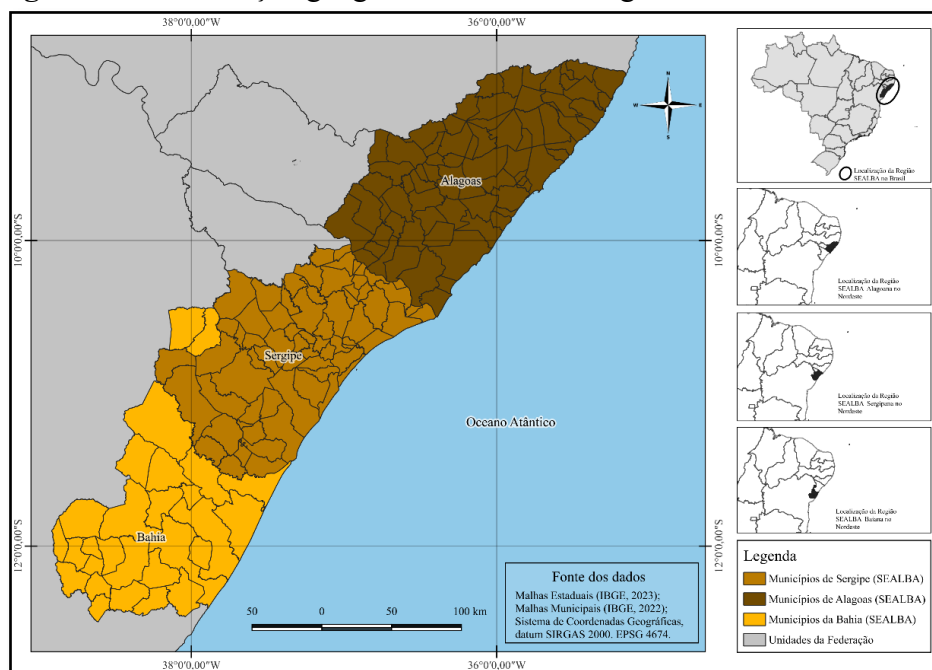
Diante desse panorama, torna-se urgente a formulação de políticas públicas que combatam a desigualdade territorial e promovam o fortalecimento da agricultura familiar e do setor de serviços, sobretudo nos municípios mais vulneráveis do norte do MATOPIBA. Essas ações são fundamentais para que as novas fronteiras agrícolas promovam crescimento com justiça social (Ribeiro *et al.*, 2020; Batista *et al.*, 2023).

Apesar do avanço nas pesquisas sobre o MATOPIBA e o Centro-Oeste, a região da SEALBA permanece menos explorada pela literatura, principalmente em análises de longo prazo que articulem mudanças no uso da terra com desigualdade social, conflitos fundiários e impactos ambientais. Este estudo, portanto, busca preencher uma parte dessa lacuna ao investigar a expansão agrícola na SEALBA entre 2001 e 2023, com o objetivo de compreender seus efeitos ambientais e territoriais, e contribuir para o planejamento de políticas públicas voltadas à sustentabilidade e ao ordenamento agrícola territorial da região.

### 3 Aspectos Metodológicos

A pesquisa tem como foco analisar a dinâmica da produção agrícola e do uso da terra na região da SEALBA, composta por três microrregiões que abrangem 69 municípios em Sergipe, 74 em Alagoas e 28 no estado da Bahia. A seguir, na Figura 1, é apresentada a localização geográfica desses municípios no contexto do território brasileiro, evidenciando a distribuição espacial da área de estudo.

**Figura 1** – Localização geográfica da fronteira agrícola SEALBA no Brasil



**Fonte:** Elaboração própria.

Para alcançar os objetivos da pesquisa, inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)<sup>9</sup>, contemplando o período de 2001 a 2023. A análise começa com o entendimento do crescimento do valor da produção e posteriormente buscou-se identificar a evolução da produção e da área colhida nos municípios da região da SEALBA. Em seguida, foram aplicadas técnicas de mapeamento graduado no software QGIS (versão 3.40.4), a fim de representar espacialmente quais municípios apresentaram maior crescimento na atividade agrícola ao longo do período analisado.

A segunda etapa da metodologia concentrou-se primeiramente na análise descritiva do uso e cobertura do solo, utilizando a Coleção 9 dos dados anuais disponibilizados pelo projeto MapBiomias<sup>10</sup>. No âmbito desta pesquisa, foi utilizado o *toolkit* do MapBiomias na plataforma Earth Engine para extrair tanto os mapas temáticos quanto as estatísticas de área correspondentes às geometrias e anos de interesse.

Os dados foram exportados e posteriormente tratados no software QGIS (versão 3.40.4), onde se procedeu à reclassificação das categorias de uso e cobertura do solo com base na legenda oficial fornecida pela iniciativa. A escolha metodológica foi por uma agregação em grandes classes temáticas, com o propósito de identificar padrões mais amplos e evitar uma análise excessivamente fragmentada. A única classe para a qual não se utilizou a cor de referência original foi a de pastagem, sendo substituída pela cor preta, com o objetivo de proporcionar melhor visualização e destaque na análise.

A análise comparou os anos de 2001 e 2023 para evidenciar mudanças estruturais no uso e cobertura do solo, com foco em seis classes agregadas. A partir das áreas reclassificadas, foram elaboradas tabelas e um gráfico que ilustram a evolução dessas tipologias ao longo de 23 anos.

## 4 Resultados

A presente seção apresenta os resultados empíricos da pesquisa. Inicialmente, analisa-se a evolução do volume da produção agrícola e da área colhida com base nos dados da PAM (4.1). Em seguida, examina-se se a expansão agrícola ocorreu sobre áreas de floresta nativa, a partir das informações de uso e cobertura do solo do MapBiomias (4.2).

### 4.1 (i) identificar o volume da produção agrícola e a área colhida ao longo do período, com base nos dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)

A análise do valor da produção agrícola na região da SEALBA entre 2001 e 2023 evidencia um crescimento expressivo e progressivo ao longo das duas últimas décadas. Em 2001, o valor total da produção era de aproximadamente R\$ 1,33 bilhão, representando 1,72% do total da área no período analisado. Ao final da série, em 2023, esse montante alcançou R\$ 6,93 bilhões, elevando a participação nesse ano para 8,97% do valor total produzido na região durante o período.

Embora a série revele oscilações anuais, a trajetória geral é de crescimento constante. Os maiores avanços percentuais ocorreram entre 2019 e 2023, período em que a produção cresceu de forma acelerada. Em 2019, o valor da produção ultrapassou R\$ 3,9 bilhões e, em

---

<sup>9</sup> Para acessar os dados absolutos da PAM sobre o valor, a quantidade da produção e a área colhida, utilizados neste trabalho no período de 2001 a 2023, acesse: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>.

<sup>10</sup> O MapBiomias constitui uma iniciativa colaborativa, lançada em 2015, que integra ONGs, universidades, laboratórios e empresas de tecnologia. A plataforma fornece séries temporais anuais desde 1985, com mapeamentos baseados na classificação de imagens *Landsat*, por meio de algoritmos de aprendizado de máquina (*machine learning*), operados na infraestrutura do Google Earth Engine. Para acessar a plataforma do MapBiomias com os dados sobre uso e cobertura do solo, utilizados neste trabalho no período de 2001 a 2023, acesse: <https://doi.org/10.58053/MapBiomias/2W2Z5M>

2020, atingiu R\$ 4,96 bilhões, com variação anual de 1,37 pontos percentuais e configurando na maior da série. Esse desempenho coincide com o reconhecimento oficial da SEALBA como nova fronteira agrícola brasileira pela Embrapa, em 2019, o que reforçou a visibilidade da região como área estratégica de expansão agropecuária (Procópio *et al.*, 2019).

Mesmo com a queda no volume de crescimento observada entre 2021 e 2022, o crescimento acumulado da produção no período de 2019 a 2023 foi de aproximadamente R\$ 3 bilhões, representando mais de 40% do valor total acumulado na série. Esse salto produtivo é atribuído, em parte, à modernização das práticas agrícolas, à ampliação da área cultivada e ao fortalecimento das cadeias produtivas da região. Antes desse marco, já se observavam avanços relevantes, como nos anos de 2008, 2011 e 2013, porém com menor intensidade.

Ainda que alguns anos tenham apresentado retração como 2012, 2014, 2015 e especialmente 2018, com queda de 0,90 pontos percentuais, a tendência geral do período é de crescimento sustentado. O valor total acumulado da produção entre 2001 e 2023 foi de R\$ 77,3 bilhões, consolidando a SEALBA como uma das regiões promissoras do Nordeste no contexto agrícola nacional.

Na sequência, a Tabela 1 apresenta o detalhamento anual do valor total da produção agrícola na SEALBA, acompanhado da respectiva participação percentual no total da região no período de 2001-2023 e da variação anual observada. Essa sistematização permite uma análise comparativa mais precisa do desempenho econômico da região.

**Tabela 1** – Evolução anual do valor da produção agrícola na região da SEALBA (2001–2023)

Ano	Total	% do total	% variação anual
2001	1.332.812,00	1,72	0,00
2002	1.609.311,00	2,08	0,36
2003	1.767.238,00	2,29	0,20
2004	1.714.130,00	2,22	-0,07
2005	1.755.507,00	2,27	0,05
2006	1.996.804,00	2,58	0,31
2007	2.198.234,00	2,84	0,26
2008	2.730.598,00	3,53	0,69
2009	3.011.200,00	3,89	0,36
2010	3.021.621,00	3,91	0,01
2011	3.447.391,00	4,46	0,55
2012	3.376.870,00	4,37	-0,09
2013	3.774.255,00	4,88	0,51
2014	3.666.963,00	4,74	-0,14
2015	3.616.741,00	4,68	-0,06
2016	3.434.502,00	4,44	-0,24
2017	3.825.356,00	4,95	0,51
2018	3.126.948,00	4,04	-0,90
2019	3.912.315,00	5,06	<b>1,02</b>
2020	4.968.229,00	6,43	<b>1,37</b>
2021	5.855.253,00	7,57	<b>1,15</b>
2022	6.237.759,00	8,07	0,49
2023	6.935.947,00	8,97	<b>0,90</b>
Total	77.315.984,00	100,00	

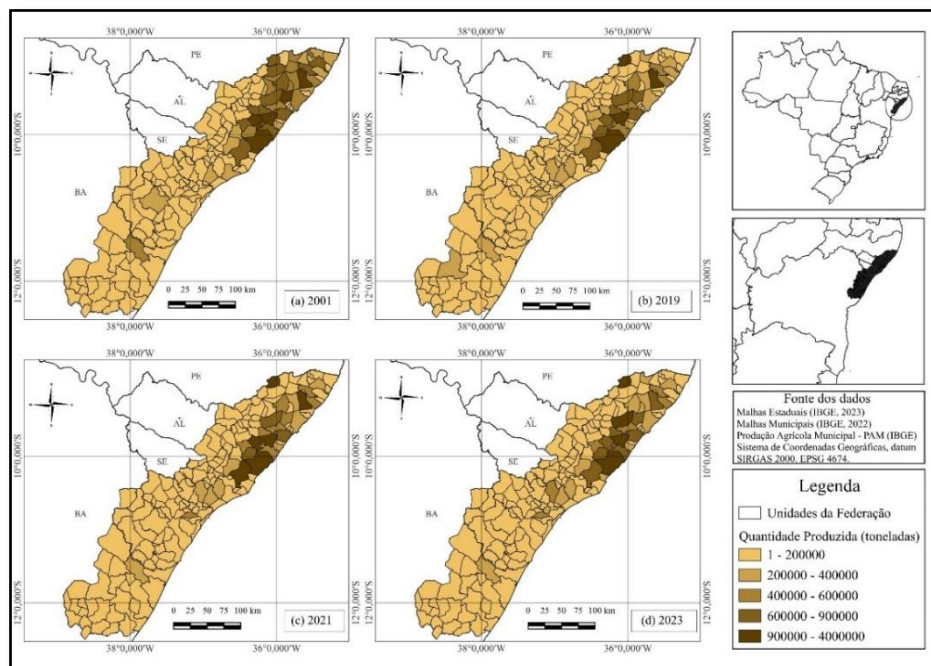
**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Agrícola Agropecuária (IBGE). Valores em mil reais.

Em 2001, os maiores volumes de produção estavam concentrados em Campo Alegre (943.979 t), São Miguel dos Campos (2.534.591 t), Coruripe (2.601.704 t), Rio Largo (2.413.717 t) e São Luís do Quitunde (1.550.207 t), todos em Alagoas. Sergipe e Bahia, apesar de possuírem potencial agrícola significativo nessa região, apresentaram valores menos expressivos. Entre os principais produtores fora de Alagoas estavam Lagarto (226.866 t), Japarutuba (235.366 t) e Pacatuba (310.479 t) em Sergipe, e apenas Rio Real (500.429 t) na Bahia, sugerindo baixa representatividade desses estados no cenário dessa fronteira agrícola.

Já em 2023, Alagoas manteve a dianteira na produção agrícola da SEALBA, com destaque para Coruripe (3.142.968 t), São Miguel dos Campos (1.554.118 t), São José da Laje (1.059.073 t) e Atalaia (934.276 t), confirmando o dinamismo produtivo no estado. Em Sergipe, alguns municípios apresentaram crescimento, como Capela (406.707 t) e Laranjeiras (571.663 t), mas os volumes ainda permanecem distantes dos patamares alagoanos. Na Bahia, Rio Real registrou queda na produção, atingindo apenas 310.605 t em 2023, indicando que o potencial produtivo do território ainda não se traduziu em aumento expressivo nos volumes produzidos.

A Figura 2 a seguir apresenta essa distribuição espacial da produção na região com os resultados que indicam um padrão de concentração produtiva em torno de polos localizados em Alagoas, contrastando com o crescimento limitado em municípios da Bahia e de Sergipe. Fatores como infraestrutura logística, apoio técnico e histórico de especialização produtiva pode explicar essas disparidades intra-regionais. A análise reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à interiorização da produção e à dinamização dos territórios menos produtivos, especialmente em áreas com reconhecido potencial agrícola ainda subaproveitado.

**Figura 2** – Distribuição espacial da produção agrícola em toneladas (t) por município na região SEALBA durante os anos de 2001, 2019, 2021 e 2023



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Agrícola Agropecuária (IBGE).

Os dados da PAM sobre a área colhida da região também revelam padrões distintos entre os estados ao longo do tempo, tanto em relação à concentração da área colhida quanto à sua evolução. De modo geral, Alagoas se destacou em 2001 com uma presença expressiva de municípios com grandes extensões agrícolas, enquanto Bahia e Sergipe apresentaram padrões mais tímidos ou pontuais.

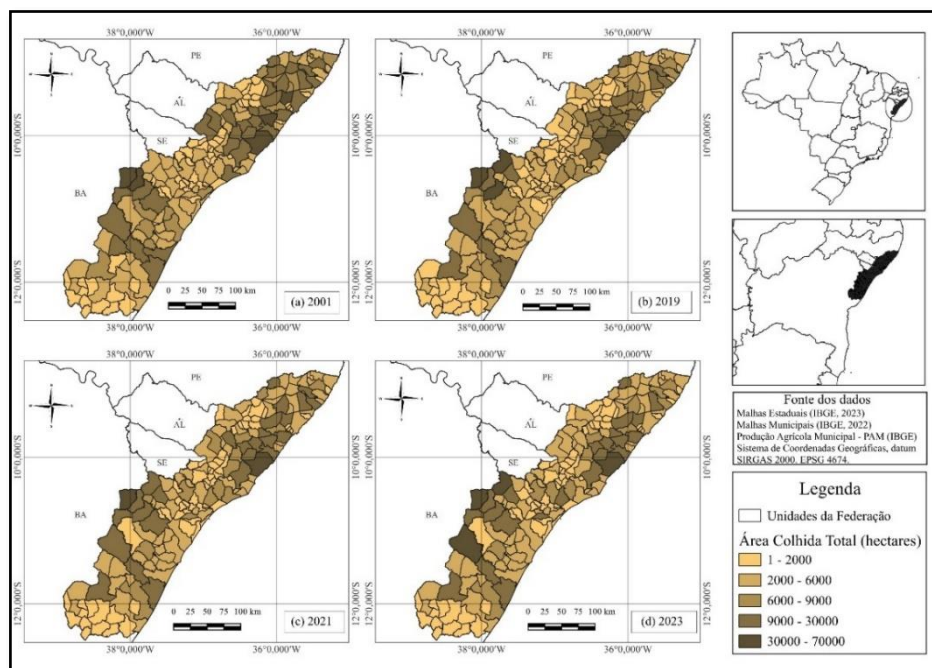
Em 2001, Alagoas liderava com municípios como Coruripe (46.436 ha), São Miguel dos Campos (41.108 ha) e Rio Largo (35.465 ha), além de outras 24 cidades com áreas colhidas entre 9.000 e 30.000 ha. Sergipe, por sua vez, não apresentou nenhuma localidade com mais de 30.000 ha colhidos, tendo como principais destaques Pacatuba (14.273 ha), Lagarto (22.625 ha), Simão Dias (17.256 ha) e Poço Verde (14.040 ha), patamares significativamente inferiores aos registrados em Alagoas. Já na Bahia, o cenário apresentou-se mais próximo ao alagoano, com destaque para Adustina (60.950 ha) e Paripiranga (47.002 ha), além de cinco municípios na faixa intermediária entre 9.000 e 30.000 ha.

No ano de 2023, houve uma mudança significativa na distribuição geográfica da área colhida. Apenas Coruripe (53.547 ha), em Alagoas, manteve-se no grupo de maior destaque. Em contraste, São Miguel dos Campos (23.070 ha) e Rio Largo (12.433 ha) apresentaram queda acentuada. O número de municípios alagoanos com áreas colhidas entre 9.000 e 30.000 ha foi reduzido pela metade, evidenciando uma retração no uso agrícola de grande escala em diversas localidades. Esse comportamento pode indicar mudanças no uso do solo, na rentabilidade ou na dinâmica das cadeias produtivas locais.

Em contraponto, Sergipe registrou um avanço pontual com o município de Carira alcançou 33.000 ha colhidos, superando os limites anteriormente observados no estado. Outras seis cidades sergipanas passaram a integrar a faixa entre 9.000 e 30.000 ha, indicando uma leve expansão agrícola. Na Bahia, os dados apontaram para certa estabilidade, com Adustina (34.700 ha) e Itapicuru (35.335 ha) mantendo níveis elevados de área colhida, acompanhadas por outras quatro cidades na faixa intermediária. Ainda assim, o número de municípios baianos com grandes áreas colhidas permanece restrito.

Em síntese, a seguir, na Figura 3, a distribuição espacial dos dados indica uma redução na concentração de municípios com ampla área colhida em Alagoas, enquanto Sergipe e Bahia apresentaram avanços modestos ou estabilidade.

**Figura 3** – Distribuição espacial da área colhida em hectares (ha) por município na região SEALBA durante os anos de 2001, 2019, 2021 e 2023



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da Pesquisa Agrícola Agropecuária (IBGE).

A distribuição desigual da área colhida agrícola na região SEALBA sugere que fatores locais, como acesso à infraestrutura, políticas de incentivo, disponibilidade tecnológica e

condições climáticas, influenciam fortemente a dinâmica territorial da produção ao longo dos anos. Esses elementos contribuem para padrões espaciais diferenciados de especialização produtiva, refletindo tanto oportunidades quanto limitações regionais no avanço da agricultura.

#### **4.2 (ii) verificar se a expansão da agricultura ocorreu sobre áreas anteriormente ocupadas por floresta nativa, utilizando informações do MapBiomias sobre uso e cobertura do solo.**

Após a análise dos dados da PAM, que permitiu observar o volume da produção agrícola e a área colhida ao longo do período analisado, passa-se agora à análise de uso e cobertura do solo através de informações do MapBiomias. Essa etapa visa aprofundar a compreensão sobre como a agricultura tem avançado espacialmente na região da SEALBA, especialmente após sua caracterização como nova fronteira agrícola em 2019. A partir dessa etapa do estudo, será possível identificar os principais tipos de uso e cobertura do solo e avaliar em que medida a expansão agrícola ocorreu sobre áreas de vegetação nativa ou outros usos. Na sequência, a Tabela 2 apresenta os dados consolidados referentes à ocupação do solo entre os anos de 2001 e 2023.

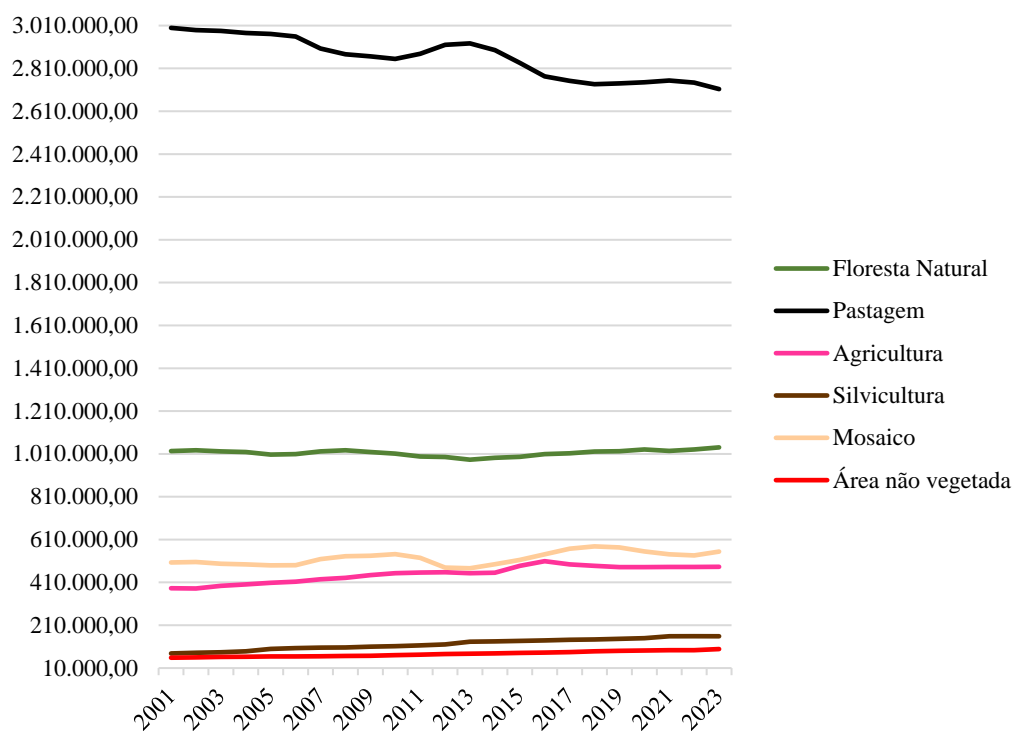
**Tabela 2 – Área de uso e cobertura do solo em hectares na região da SEALBA (2001-2023)**

<u>Ano</u>	<u>Floresta Natural</u>	<u>Pastagem</u>	<u>Agricultura</u>	<u>Silvicultura</u>	<u>Mosaico</u>	<u>Área não vegetada</u>
2001	1.023.445,06	2.999.390,91	382.463,71	78.262,74	503.052,97	58.266,67
2002	1.027.108,60	2.988.816,51	381.505,33	81.278,15	505.415,25	59.858,34
2003	1.021.538,10	2.985.103,33	393.562,34	84.041,62	497.060,99	61.752,71
2004	1.018.987,62	2.975.345,01	400.857,01	88.321,57	493.815,56	63.069,39
2005	1.006.859,76	2.971.069,72	408.194,68	99.422,46	489.297,94	63.960,15
2006	1.008.653,26	2.959.315,17	413.405,35	102.890,29	490.048,92	64.576,11
2007	1.021.886,78	2.902.747,83	424.632,00	105.540,63	518.778,71	65.020,45
2008	1.027.188,66	2.876.406,63	431.182,32	106.016,13	532.453,47	66.211,79
2009	1.018.608,76	2.866.651,80	443.694,27	109.514,86	534.397,22	67.104,34
2010	1.011.337,26	2.854.328,21	452.787,92	112.352,94	541.579,88	69.927,84
2011	997.434,23	2.878.006,96	456.079,32	115.953,57	524.722,60	72.484,95
2012	995.881,98	2.920.204,16	457.335,84	120.435,85	478.969,92	75.133,33
2013	983.012,17	2.926.917,94	453.253,20	133.268,22	476.043,49	77.242,26
2014	991.602,98	2.895.846,62	455.365,31	134.838,40	494.940,36	78.712,98
2015	995.940,30	2.835.984,44	487.283,34	137.110,90	515.313,18	80.394,34
2016	1.008.849,69	2.773.216,29	509.051,91	138.697,17	541.043,57	82.557,27
2017	1.012.674,41	2.752.203,25	494.162,82	142.226,69	567.459,25	84.503,28
2018	1.020.792,85	2.735.959,44	487.032,63	143.418,05	578.088,66	87.993,97
2019	1.022.400,21	2.740.007,22	480.999,94	146.323,77	573.396,42	90.082,90
2020	1.030.465,22	2.745.607,94	481.249,03	149.225,53	554.312,36	91.670,73
2021	1.023.894,34	2.753.683,64	481.895,53	158.685,40	541.449,13	93.308,40
2022	1.030.570,76	2.743.456,84	481.986,32	158.763,58	536.079,93	93.735,35
2023	1.040.402,86	2.713.515,90	482.667,25	158.739,90	553.665,58	98.637,87

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS).

Na sequência, o Gráfico 1 sintetiza e apresenta a evolução histórica com base nos dados da Tabela 2. Por meio dele, é possível visualizar como as diferentes categorias de uso da terra (floresta natural, pastagem, agricultura, silvicultura, mosaicos e áreas não vegetadas) se comportaram ao longo do tempo, em termos absolutos, expressos em hectares. A representação gráfica permite identificar uma tendência de queda na área de pastagem da região, além de possíveis tendências de crescimento nas áreas de agricultura, silvicultura e floresta nativa, sendo esta última um resultado inesperado, que será melhor analisado adiante com os dados de variação relativa.

**Gráfico 1** – Evolução dos principais usos do solo na SEALBA (2001–2023)



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS). Valores em hectares.

A Tabela 3 apresenta as variações percentuais anuais da Tabela 2 nas principais classes de uso e cobertura do solo na região da SEALBA. Os resultados revelam oscilações importantes nas dinâmicas de floresta natural, pastagem, agricultura, silvicultura, mosaico de ocupações e áreas não vegetadas, refletindo os impactos da pressão antrópica sobre o território e das mudanças estruturais nos sistemas produtivos.

A floresta natural, embora apresente alguns anos com leve crescimento, registrou perdas expressivas em diversos momentos, como em 2005 (-1,19%), 2011 (-1,37%) e 2013 (-1,29%), indicando que a cobertura nativa tem sido frequentemente substituída por outros usos. A agricultura, por sua vez, mostra crescimento expressivo em anos como 2003 (3,16%), 2015 (7,01%) e 2016 (4,47%), o que sugere expansão contínua, ainda que com anos de retração pontual, como em 2017 e 2018.

A silvicultura apresentou crescimento praticamente contínuo ao longo do período, com destaque para 2005 (12,57%), 2013 (10,65%) e 2021 (6,34%). Isso evidencia o avanço desse setor como alternativa produtiva consolidada na região, provavelmente impulsionada por incentivos econômicos e uso de áreas anteriormente destinadas a pastagem ou mosaicos. A pastagem, ao contrário, perdeu área em boa parte dos anos, como em 2016 (-2,21%) e 2015 (-2,07%), o que pode indicar conversão para agricultura, silvicultura ou uso urbano.

O uso do solo classificado como “mosaico” teve comportamento mais instável, com forte retração em 2012 (-8,72%) e crescimento em anos como 2007 (5,86%) e 2016 (4,99%), refletindo alterações em pequenas áreas rurais misturadas. Já as áreas não vegetadas apresentaram crescimento consistente, com destaque para 2010 (4,21%), 2013 (2,81%) e 2023 (5,23%), o que pode estar relacionado ao avanço urbano e infraestrutura.

Em síntese, os dados apontam para um avanço contínuo da silvicultura e, em menor grau, da agricultura sobre as áreas naturais e de pastagem. A expansão de áreas não vegetadas também indica pressões crescentes por urbanização e obras.

**Tabela 3** – Variação relativa da área em hectares de uso e cobertura do solo da SEALBA (2001-2023)

Ano	Floresta Natural	Pastagem	Agricultura	Silvicultura	Mosaico	Área não vegetada
2001	-	-	-	-	-	-
2002	0,36%	-0,35%	-0,25%	3,85%	0,47%	2,73%
2003	-0,54%	-0,12%	3,16%	3,40%	-1,65%	3,16%
2004	-0,25%	-0,33%	1,85%	5,09%	-0,65%	2,13%
2005	-1,19%	-0,14%	1,83%	12,57%	-0,91%	1,41%
2006	0,18%	-0,40%	1,28%	3,49%	0,15%	0,96%
2007	1,31%	-1,91%	2,72%	2,58%	5,86%	0,69%
2008	0,52%	-0,91%	1,54%	0,45%	2,64%	1,83%
2009	-0,84%	-0,34%	2,90%	3,30%	0,37%	1,35%
2010	-0,71%	-0,43%	2,05%	2,59%	1,34%	4,21%
2011	-1,37%	0,83%	0,73%	3,20%	-3,11%	3,66%
2012	-0,16%	1,47%	0,28%	3,87%	-8,72%	3,65%
2013	-1,29%	0,23%	-0,89%	10,65%	-0,61%	2,81%
2014	0,87%	-1,06%	0,47%	1,18%	3,97%	1,90%
2015	0,44%	-2,07%	7,01%	1,69%	4,12%	2,14%
2016	1,30%	-2,21%	4,47%	1,16%	4,99%	2,69%
2017	0,38%	-0,76%	-2,92%	2,54%	4,88%	2,36%
2018	0,80%	-0,59%	-1,44%	0,84%	1,87%	4,13%
2019	0,16%	0,15%	-1,24%	2,03%	-0,81%	2,37%
2020	0,79%	0,20%	0,05%	1,98%	-3,33%	1,76%
2021	-0,64%	0,29%	0,13%	6,34%	-2,32%	1,79%
2022	0,65%	-0,37%	0,02%	0,05%	-0,99%	0,46%
2023	0,95%	-1,09%	0,14%	-0,01%	3,28%	5,23%

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS).

A Tabela 4 evidencia a dinâmica total percentual do uso e cobertura do solo na região SEALBA entre 2001 e 2023. Observa-se que a área de floresta natural apresentou queda entre 2001 e 2005, passando de 19,84% para 19,52%. Entre 2012 e 2013, essa tendência de decréscimo reaparece (de 19,31% para 19,06%), sugerindo novos episódios de supressão vegetal. No entanto, a partir de 2015 há certa recuperação gradual, com a floresta atingindo 20,17% em 2023, valor superior ao de 2001. Esse padrão pode indicar ações pontuais de regeneração ou aumento da cobertura em determinadas áreas.

Quanto à pastagem, destaca-se um movimento que reforça a hipótese de desmatamento seguido de ocupação produtiva. Entre 2001 e 2012, observa-se relativa estabilidade, com pequenas oscilações. Em 2013, atinge 56,75%, um dos picos do período. A partir de então, inicia-se uma trajetória de queda contínua até 2023 (52,61%). Esse padrão é coerente com a

conversão inicial de áreas florestais em pastagem e, posteriormente, em atividades mais intensivas. O período entre 2013 e 2016 é especialmente revelador, com redução de 2,98 pontos percentuais na pastagem e aumento simultâneo de áreas agrícolas e silviculturais.

A agricultura demonstra crescimento progressivo entre 2001 e 2016, passando de 7,41% para 9,87%, o que reflete uma intensificação do uso da terra. A partir de 2017, a agricultura mantém certa estabilidade, oscilando em torno de 9,3% a 9,5%. Isso pode indicar limites físicos de expansão ou mudanças nos padrões de uso. Já a silvicultura teve crescimento contínuo, partindo de 1,52% em 2001 para 3,08% em 2023. O avanço mais notável ocorreu após 2010, com aumento quase linear até 2021, quando atingiu seu pico. Esse dado reforça a expansão do uso florestal comercial na região, possivelmente sobre áreas anteriormente ocupadas por pastagens.

Essas transições área de floresta para pastagem, e desta para agricultura e silvicultura reforçam a lógica de substituição gradual do uso do solo, marcada por um modelo produtivo que avança com maior intensidade a partir da década de 2010. Tal dinâmica evidencia uma pressão contínua sobre os remanescentes florestais, mesmo diante de aparentes estabilidades percentuais no período final.

**Tabela 4 – Porcentagem total anual de cada uso e cobertura do solo na região SEALBA (2001-2023)**

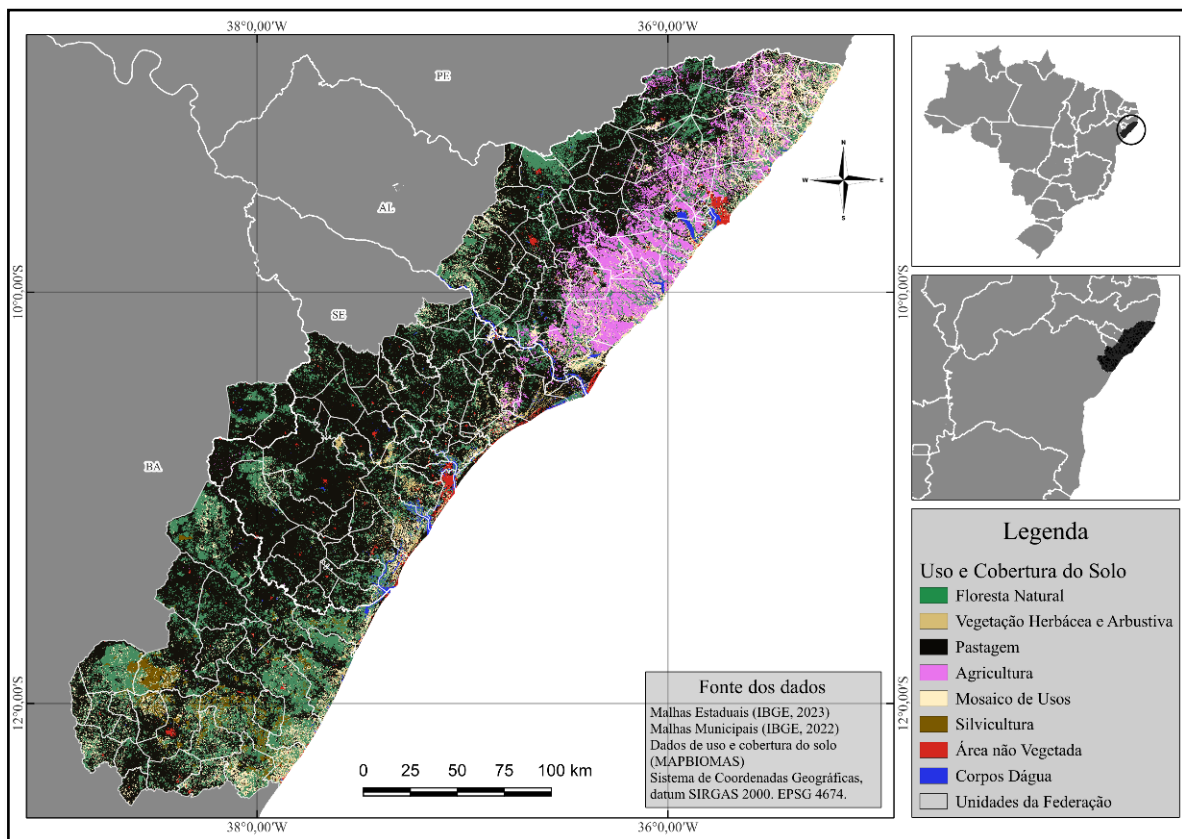
Ano	Floresta Natural	Pastagem	Agricultura	Silvicultura	Mosaico	Área não vegetada	Outros
2001	19,84%	58,15%	7,41%	1,52%	9,75%	1,13%	2,19%
2002	19,91%	57,95%	7,40%	1,58%	9,80%	1,16%	2,21%
2003	19,80%	57,87%	7,63%	1,63%	9,64%	1,20%	2,23%
2004	19,76%	57,68%	7,77%	1,71%	9,57%	1,22%	2,28%
2005	19,52%	57,60%	7,91%	1,93%	9,49%	1,24%	2,31%
2006	19,56%	57,37%	8,01%	1,99%	9,50%	1,25%	2,31%
2007	19,81%	56,28%	8,23%	2,05%	10,06%	1,26%	2,31%
2008	19,91%	55,77%	8,36%	2,06%	10,32%	1,28%	2,30%
2009	19,75%	55,58%	8,60%	2,12%	10,36%	1,30%	2,29%
2010	19,61%	55,34%	8,78%	2,18%	10,50%	1,36%	2,24%
2011	19,34%	55,80%	8,84%	2,25%	10,17%	1,41%	2,20%
2012	19,31%	56,62%	8,87%	2,33%	9,29%	1,46%	2,13%
2013	19,06%	56,75%	8,79%	2,58%	9,23%	1,50%	2,10%
2014	19,22%	56,14%	8,83%	2,61%	9,60%	1,53%	2,07%
2015	19,31%	54,98%	9,45%	2,66%	9,99%	1,56%	2,05%
2016	19,56%	53,77%	9,87%	2,69%	10,49%	1,60%	2,03%
2017	19,63%	53,36%	9,58%	2,76%	11,00%	1,64%	2,03%
2018	19,79%	53,04%	9,44%	2,78%	11,21%	1,71%	2,03%
2019	19,82%	53,12%	9,33%	2,84%	11,12%	1,75%	2,03%
2020	19,98%	53,23%	9,33%	2,89%	10,75%	1,78%	2,04%
2021	19,85%	53,39%	9,34%	3,08%	10,50%	1,81%	2,04%
2022	19,98%	53,19%	9,34%	3,08%	10,39%	1,82%	2,20%
2023	20,17%	52,61%	9,36%	3,08%	10,73%	1,91%	2,14%

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS).

A análise comparativa entre os mapas de uso e cobertura do solo da região SEALBA nos anos de 2001 e 2023 revela transformações significativas na configuração espacial das categorias analisadas. Em 2001, observa-se uma predominância de áreas de vegetação nativa,

sugerindo uma paisagem ainda marcada por características naturais. A agricultura, embora presente, ocupava sua maior extensão na região do estado de Alagoas, confirmando os dados obtidos e discutidos anteriormente a partir da PAM. As regiões de Sergipe e Bahia tinham uma presença agrícola menos expressiva, concentrada em zonas específicas. Uma categoria que chama atenção é a pastagem, que em 2001 ocupava uma grande parte da região. A silvicultura também apresentava padrões de distribuição mais dispersos e restritos. Esses padrões refletem o início de um processo de transição no território, marcado por mudanças ainda graduais. A distribuição espacial nesse período reforça a importância dos remanescentes florestais na configuração ecológica da região. Na sequência, a Figura 4 apresenta visualmente essas relações do uso e cobertura do solo em 2001.

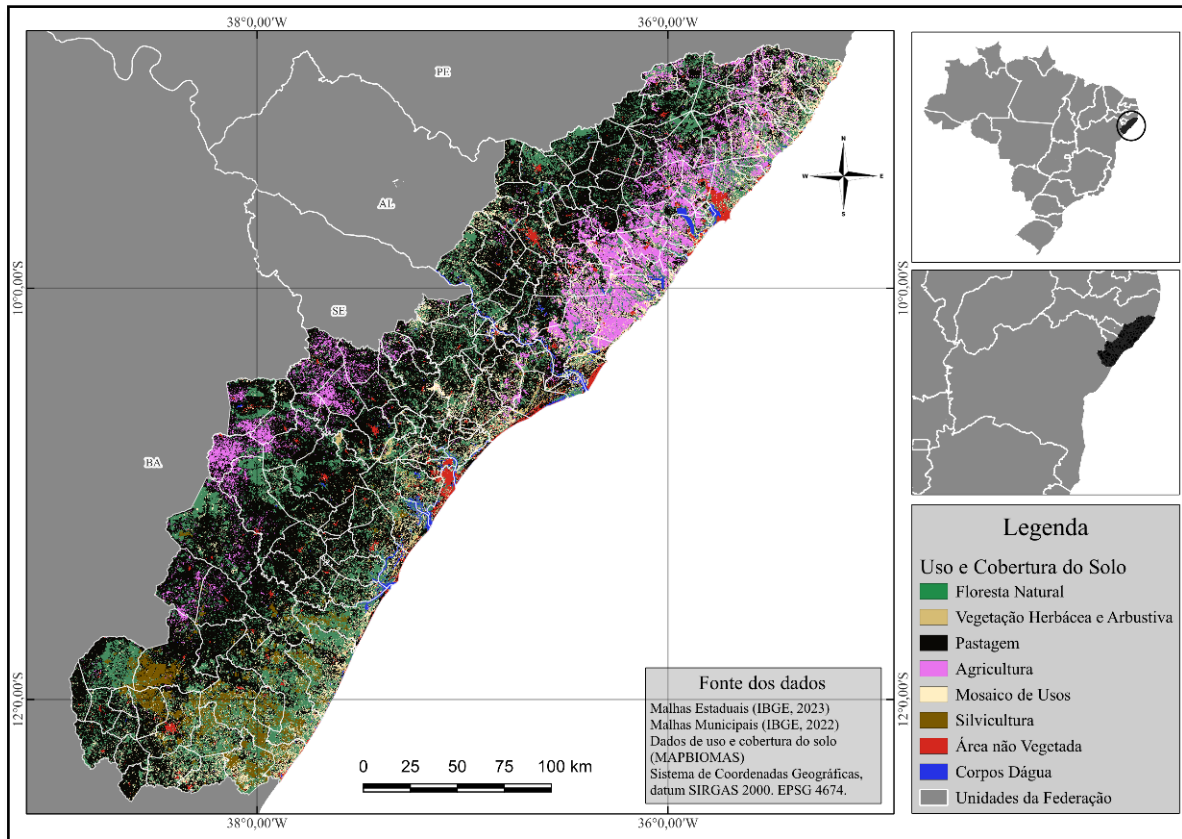
**Figura 4 - Uso e cobertura do solo por município na região SEALBA (2001)**



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS)

No mapa de 2023, constata-se uma intensificação do uso antrópico do solo, com avanço notável da agricultura em diversas áreas do Sergipe e Bahia antes dominadas por vegetação nativa e pastagem, confirmando os resultados encontrados na análise dos dados da PAM. A expansão agrícola é visível em municípios do interior e nas bordas de zonas antes ocupadas por pastagens e mosaicos, revelando um processo de substituição do uso da terra. Além disso, áreas de silvicultura apresentam crescimento acentuado, indicando estratégias econômicas específicas em determinados municípios. A expansão da área agrícola parece acompanhar o crescimento da infraestrutura e da conectividade regional. Em conjunto, o mapa de 2023 ilustra os efeitos cumulativos de duas décadas de transformação territorial. A Figura 5 ilustra de forma espacial as relações entre os diferentes usos e coberturas do solo observados no ano de 2023.

**Figura 5 - Uso e cobertura do solo por município na região SEALBA (2023)**



**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados de uso e cobertura do solo (MAPBIOMAS)

Por fim, os resultados obtidos nos dois objetivos específicos deste estudo corroboram parte significativa da literatura que trata das dinâmicas territoriais nas novas fronteiras agrícolas brasileiras. A expansão da produção agrícola na SEALBA com destaque para Alagoas, segue a tendência observada em outras regiões, como o MATOPIBA, onde o crescimento agropecuário se dá de forma acelerada e seletiva, refletindo desigualdades intra-regionais ligadas ao acesso à infraestrutura, apoio técnico e inserção nas cadeias produtivas (Ribeiro *et al.*, 2020; Suela, 2025).

A concentração da produção em poucos municípios, especialmente em Alagoas, reforça os achados de Silva *et al.* (2013), que apontam para a reconfiguração produtiva com base na modernização agrícola e na especialização regional. Por outro lado, a baixa inserção da Bahia e de parte de Sergipe na dinâmica agrícola da SEALBA sugere um cenário semelhante ao de municípios periféricos do MATOPIBA, onde o potencial produtivo não se traduz automaticamente em desenvolvimento, evidenciando a necessidade de políticas públicas direcionadas, conforme proposto por Batista *et al.* (2023).

No que se refere ao uso e cobertura do solo, os dados indicam que a expansão da agricultura e da silvicultura, especialmente após 2010, ocorreu em parte sobre áreas de floresta nativa e pastagens, dinâmica também identificada em regiões como o sul de Goiás (Prado *et al.*, 2012) e a sub-bacia do Gurguéia (Oliveira; Aquino, 2021). Esse padrão de substituição gradual (floresta → pastagem → agricultura/silvicultura) confirma o modelo de avanço territorial baseado em intensificação do uso do solo, ainda que, no caso da SEALBA, tenha havido certa recuperação da floresta nativa a partir de 2015, o que contrasta com o contínuo desmatamento verificado no Cerrado (Assunção; Depieri, 2021).

A presença crescente da silvicultura, com variações significativas ao longo do período, pode estar na margem alinhadas às observações de Bolfe *et al.* (2017), que destacam a

importância de práticas agrícolas sustentáveis e o uso de tecnologias como geotecnologias e zoneamento agroecológico como alternativa de uso produtivo da terra, embora com potenciais impactos ambientais e sociais. A estabilidade relativa da agricultura após 2016, mesmo com aumento do valor da produção, sugere um processo de intensificação tecnológica hipótese coerente com os dados de Nascimento Junior *et al.* (2024) sobre os desafios da eficiência técnica nas fronteiras agrícolas.

Por fim, a análise espacial reforça a literatura crítica que aponta os riscos do avanço agropecuário não planejado. A transformação significativa da paisagem, a redução de áreas de pastagem e o crescimento de áreas não vegetadas refletem uma pressão contínua sobre o território, o que demanda ações urgentes de ordenamento territorial e sustentabilidade (Mota Junior *et al.*, 2023; Lima, 2025).

Em síntese, os resultados deste trabalho confirmam, em grande medida, os padrões já identificados em outras fronteiras agrícolas brasileiras, mas também oferecem um contraponto importante ao revelar singularidades da SEALBA, como a recuperação parcial da vegetação nativa e a desigual dinâmica entre seus estados. Assim, o estudo contribui para preencher uma lacuna da literatura e reforça a urgência de estratégias públicas voltadas à inclusão territorial, à sustentabilidade ambiental e à diversificação econômica na região.

## 5 Considerações Finais

A transformação territorial da região SEALBA ao longo das últimas duas décadas não pode ser compreendida apenas pela ótica da expansão produtiva. Embora o crescimento expressivo do valor da produção agrícola entre 2001 e 2023 revele um dinamismo importante, sobretudo em municípios alagoanos, os resultados apontam para uma realidade assimétrica e marcada por profundas desigualdades estruturais e territoriais.

A expansão da agricultura e da silvicultura, que se deu frequentemente sobre áreas de pastagem e, em alguns períodos, sobre vegetação nativa, ilustra um processo de substituição progressiva de usos do solo orientado por lógicas de mercado e intensificação produtiva. Ainda que haja registros pontuais de recuperação da floresta natural, a pressão antrópica sobre os remanescentes ecológicos persiste como questão central, especialmente diante da fragilidade de políticas de ordenamento territorial e conservação ambiental. A evolução da cobertura do solo, por sua vez, traduz não apenas transformações físicas, mas também simbólicas sobre o modo como o território é apropriado e reorganizado.

É importante, ainda, que a distribuição desigual da produção e da área colhida entre os estados que compõe a SEALBA esteja relacionada a fatores estruturais, como acesso à infraestrutura logística, políticas de incentivo, assistência técnica e disponibilidade tecnológica. Esse padrão reforça o argumento da literatura sobre a necessidade de políticas públicas que atuem para além da produtividade, contemplando os múltiplos condicionantes que moldam o desenvolvimento territorial. A persistência de baixos índices de dinamismo agrícola em diversos municípios da Bahia e de Sergipe indica que a riqueza gerada pela expansão agrícola não tem sido suficiente para gerar efeitos multiplicadores amplos, tampouco para induzir um processo de inclusão produtiva mais abrangente.

Como limitação deste estudo, destaca-se a ausência de análises econométricas que permitiriam quantificar de forma mais precisa as relações causais entre o avanço da agricultura e as transformações no uso e cobertura do solo. A abordagem espacial e descritiva, embora valiosa, poderia ser complementada por modelos estatísticos que considerassem variáveis explicativas adicionais e controlassem fatores endógenos ao processo de expansão. Além disso, não se investigou diretamente o papel das exportações municipais no desempenho agrícola, o que restringe a compreensão dos efeitos econômicos mais amplos desse processo.

Nesse sentido, estudos futuros poderiam incorporar técnicas econométricas em painel com dados municipais para avaliar os efeitos da expansão agrícola sobre indicadores de comércio exterior, emprego rural e desenvolvimento local. A integração de bases como a RAIS, a COMEX e o MapBiomas permitiriam construir evidências mais robustas sobre o papel das exportações na consolidação da SEALBA como polo agroexportador, bem como suas implicações socioambientais.

Dessa forma, o crescimento econômico isolado não garante a redução das desigualdades intra-regionais nem a preservação dos recursos naturais. A experiência recente da SEALBA sugere que o avanço das fronteiras agrícolas, se não for acompanhado de mecanismos efetivos de planejamento territorial e fortalecimento das capacidades locais, pode aprofundar padrões históricos de exclusão. Portanto, é imprescindível que os esforços de modernização agrícola sejam articulados a estratégias de proteção ambiental, promoção da agricultura familiar e valorização da diversidade socioprodutiva local.

A expansão agrícola não deve ser tratada como um fim em si mesma, mas como um instrumento a serviço de um modelo de desenvolvimento que respeite os limites ecológicos e as vocações dos territórios. Nesse sentido, compreender as dinâmicas de uso e cobertura do solo na SEALBA não apenas contribui para o diagnóstico de tendências, mas oferece subsídios fundamentais para a formulação de políticas públicas que aliem produtividade, inclusão e sustentabilidade.

### Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), por meio da bolsa de doutorado concedida ao primeiro autor. O terceiro autor agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro da bolsa de pós-doutorado. O quarto autor agradece ao Programa Institucional de Bolsas para Pós-Graduação da UESC (PROBOL) pelo suporte concedido. Esses apoios foram fundamentais para a realização desta pesquisa. À sociedade brasileira, cujo apoio à universidade pública permite a produção de conhecimento científico com impacto prático e retorno social, também estendemos nosso reconhecimento.

### Referências

AGUIAR, Diana; PÉREZ, Ginno; SANTOS, Valéria Pereira. **Fogo como arma contra povos e comunidades**. In. Conflitos no campo: Brasil 2020. CPT Nacional, 2021

ALMEIDA, Débora Natália Oliveira de; OLIVEIRA, Leidjane Maria Maciel de; CANDEIAS, Ana Lúcia Bezerra; BEZERRA, Ulisses Alencar; LEITE, Antônio Celso de Sousa. **Uso e cobertura do solo utilizando geoprocessamento em municípios do Agreste de Pernambuco**. Revista Brasileira de Meio Ambiente, Ilhéus, v. 4, n. 1, p. 58–68, 2018. ISSN 2595-4431. Disponível em: <https://www.revistameioambiente.com>. Acesso em: 8 jul. 2025.

ARAGÃO, Adalberto; CONTINI, Elisio. **O agro no Brasil e no mundo: um panorama do período de 2000 a 2021**. Brasília, DF: Embrapa Sede. 1 apresentação em slides. 2022.

ASSUNÇÃO, M. G.; DEPIERI, M. Á. L. **Os efeitos do desenvolvimento do agronegócio no Brasil: os casos do MATOPIBA e do Centro-Oeste Brasileiro.** Revista Pesquisa e Debate, São Paulo, v. 33, n. 2(60), p. 169-188, 2021.

BATISTA, M. L. B.; ALVES, J. d. S.; ALVES, C. L. B.; ANDRÉ, D. d. M. **Análise fatorial e espacial da modernização agrícola no MATOPIBA.** Anais do 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), 61. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.261413>. 2023.

BOLFE, Édson L.; VICTÓRIA, Daniel de C.; CONTINI, Elisio; BAYMA-SILVA, Gustavo; SPINELLI-ARAUJO, Luciana; GOMES, Daniel. **Matopiba em crescimento agrícola Aspectos territoriais e socioeconômicos.** Revista de Política Agrícola, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 38–62, 2017. Disponível em: <https://rpa.sede.embrapa.br/RPA/article/view/1202>. Acesso em: 17 maio. 2025.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**, Brasília, DF, v. 12, safra 2024/25, n. 8 oitavo levantamento, maio 2025.

GOMES, S. O.; LIMA, V. N.; CANDEIAS, A. L. B.; SILVA, F. R. **Uso e cobertura dos solos de Petrolândia utilizando MapBiomias.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, e do XXVI Expositiva, Rio de Janeiro, RJ . pág. 805-808. Comissão IV: Sensoriamento Remoto, Fotogrametria e Interpretação de Imagens. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Tabela 5457: Produção Agrícola Municipal – Área colhida, quantidade produzida e valor da produção.* Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 21 maio 2025.

LIMA, Rafael Rodrigo Ferreira de. **Cenário da conservação e da degradação da mata atlântica do seabra: uma exposição necessária.** Revista Contexto Geográfico, [S. l.], v. 10, n. 23, p. e102317721, 2025. DOI: 10.28998/contegeo.10i.23.17721. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contextogeografico/article/view/17721>. Acesso em: 16 maio. 2025.

MOTA JUNIOR, E. R.; TRENTIN, C. B.; SILVA, E. B. **Expansão de fronteiras agrícolas e transformações no uso e cobertura da terra em áreas circunvizinhas a terras indígenas no Sudeste Mato-Grossense.** *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 24, n. 91, p. 272–286, fev. DOI: 10.14393/RCG249162476. 2023.

NASCIMENTO JUNIOR, Francisco Ronaldo Pereira; SOBREIRA, Diogo Brito; COSTA, Edward Martins; MADEIRA, Soraia Araújo. **Eficiência técnica na produção de lavouras temporárias: uma abordagem de metafronteira estocástica.** In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 29., 2024, João Pessoa. Anais [...]. João Pessoa: ANPEC; Banco do Nordeste do Brasil, 2024.

ONU. **World Population Prospects 2019.** Disponível em: <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2019.html#:~:text=The%20world's%20population%20is%20expected,United%20Nations%20report%20launched%20today>. Acesso em: 16 de maio 2025.

OLIVEIRA, Livânia Norberta de; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. **Dinâmica temporal do uso e cobertura da terra na fronteira agrícola do MATOPIBA**: análise na sub-bacia hidrográfica do rio Gurguéia-Piauí. *Revista Equador*, Teresina, v. 9, n. 1, p. 317–333, 2021. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>. Acesso em: 8 jul. 2025.

PEREIRA, Caroline Nascimento; DE CASTRO, César Nunes: **Expansão da produção agrícola, novas tecnologias de produção, aumento de produtividade e o desnível tecnológico no meio rural**, Texto para Discussão, No. 2765, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, <https://doi.org/10.38116/td2765>. 2022.

PRADO, Licius de Albuquerque; MIZIARA, Fausto; FERREIRA, Manuel Eduardo. **Expansão da fronteira agrícola e mudanças no uso do solo na região sul de Goiás**: ação antrópica e características naturais do espaço. *Boletim Goiano de Geografia*, Goiânia, v. 32, n. 1, p. 151–165, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337127361010>. Acesso em: 08 jul. 2025.

PROCÓPIO, Sergio de Oliveira; CRUZ, Marcus Aurélio Soares; ALMEIDA, Márcio Rogers Melo de; JESUS JÚNIOR, Luciano Alves de; NOGUEIRA JÚNIOR, Lauro Rodrigues; CARVALHO, Hélio Wilson de Lemos. **Sealba**: região de alto potencial agrícola no Nordeste brasileiro. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 62 p. (Documentos / Embrapa Tabuleiros Costeiros, n. 221). ISBN/ISSN: 1678-1953. 2019.

RIBEIRO, L. C. d. S., LÔBO, A. S., da Silva, L. D. ; ANDRADE, N. F. S. **Padrões de crescimento econômico dos municípios do MATOPIBA**. *Revista De Economia E Sociologia Rural*, 58(3). <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2020.212613>. 2020.

SÁ, Hellen; MORAES, Letícia; CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares. **Que desenvolvimento é esse?** Análise da expansão do agronegócio da soja na área do MATOPIBA a partir de uma perspectiva furtadiana. In: Congresso Brasileiro de Economia, 21, Curitiba. Anais do XXI Congresso Brasileiro e Economia, 2015.

SANTOS, Flávio dos; CAMPOS, Christiane Senhorinha Soares. **O avanço da sojicultura no nordeste brasileiro**: reflexões iniciais sobre a região da SEALBA. *Diversitas Journal*, Santana do Ipanema/AL, v. 5, n. 1, p. 203–220, jan./mar. 2020. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v5i1-1032. Disponível em: [https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas\\_journal/](https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/). Acesso em: 15 de maio 2025.

SILVA, Elaine Barbosa da; FERREIRA JÚNIOR, Laerte Guimarães; ANJOS, Antonio Fernandes dos; MIZIARA, Fausto. **A expansão da fronteira agrícola e a mudança de uso e cobertura da terra no centro-sul de Goiás**, entre 1975 e 2010. *Ateliê Geográfico*, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 116–138, ago. 2013. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/atelie>. Acesso em: 8 jul. 2025.

SUELA, Attawan Guerino Locatel; PIRES, Mônica de Moura; SUELA, Gabriel Locatel; SANTOS, Matheus Souza; SANTOS, Breno Arles da Silva; SANTOS, Pricila Pereira dos. **SEALBA**: uma análise a partir da aplicação da matriz de insumo-produto. *Revista de Gestão e Secretariado (GeSec)*, São José dos Pinhais, v. 16, n. 1, p. 1–22, 2025. Disponível em: <http://doi.org/10.7769/gesec.v16i1.4556>. Acesso em: 15 de maio 2025.