



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

CLEBER DOS SANTOS SOUZA

**ANÁLISE MULTITEMPORAL DE USO E COBERTURA DO SOLO
DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA
(1985 – 2024)**

**ALAGOINHAS
2025**

C0001 Souza, Cleber S.

Análise Multitemporal de Uso e Cobertura do Solo – Município de Alagoinhas-Ba (1985 – 2024) / Cleber dos Santos Souza. Alagoinhas: NSD. SOUZA CLEBER S., v 1.0 2025.

26 p. :

Monografia (Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade do Estado da Bahia – UNEB, v1.0 – 2025.

Orientadora: Profª. Drª. Crisliane A. P. dos Santos

1. pista 1 2. pista 2 3. pista 3 I Santos, Crisliane A. P.

CDU 00:000:000.0

CLEBER DOS SANTOS SOUZA

**ANÁLISE MULTITEMPORAL DE USO E COBERTURA DO SOLO
DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA
(1985 – 2024)**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Colegiado do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade do Estado da Bahia – UNEB como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.


Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Crislaine A. P. dos Santos.

ALAGOINHAS
2025


CLEBER DOS SANTOS SOUZA

**ANÁLISE MULTITEMPORAL DE USO E COBERTURA DO SOLO
DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS-BA
(1985 – 2024)**


Trabalho de conclusão de curso apresentado ao colegiado do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade do Estado da Bahia – UNEB como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental.

Documento assinado digitalmente
 **CRISLIANE APARECIDA PEREIRA DOS SANTOS**
Data: 19/12/2025 20:58:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Crislaine A. P. dos Santos
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **JESSICA ALMEIDA MONTEIRO ARRUDA**
Data: 20/12/2025 17:13:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Msc^a. Jéssica A. M. Arruda
Avaliadora 1

Documento assinado digitalmente
 **ELAINE PEREIRA GARRIDO**
Data: 20/12/2025 23:01:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Esp^a. Elaine P. Garrido
Avaliadora 2

05 de dezembro de 2025

*Eu dedico este trabalho, primeiramente:
aos meus pais, por todo aporte e incentivo aos estudos,
aos verdadeiros amigos que carrego sempre na lembrança,
ao meu querido e amado filho, que chegou trazendo alegria e esperança
e à minha querida e amada esposa, a quem tanto amo, respeito, admiro e desejo o bem.*

Agradecimentos

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso representa não apenas o encerramento de uma etapa acadêmica, mas também a soma de todos os esforços, apoio e dedicação de muitas pessoas que caminharam ao meu lado.

À **Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus II**, expresso minha gratidão pelo acolhimento e me conceder o crescimento intelectual e pessoal ao longo da jornada no curso de Engenharia.

Aos **docentes do curso**, que compartilharam conhecimento, experiências e valores, contribuindo de forma decisiva para minha formação.

À **Prof^ª. Dr^ª. Orientadora Crisliane A. P. dos Santos**, agradeço pela paciência, incentivo e orientação firme, que foram fundamentais para que este trabalho se concretizasse.

À **Prof^ª. Msc^ª. Jéssica A. M. Arruda e Prof^ª. Esp^ª. Elaine P. Garrido**, membros da banca, pela leitura atenta, as valiosas contribuições e o olhar crítico e construtivo que enriqueceram este estudo.

Aos amigos **Luciano, Camila e Joselito**, pela amizade sincera, as palavras de incentivo e a presença constante que tornaram esta caminhada mais leve e significativa.

Aos meus pais, **Carlos e Bela**, e **minhas irmãs, Claudia, Carla e Kátia** que sempre acreditaram em mim e sempre manifestaram apoio e constante inspiração e força.

Ao meu amado filho **Dante**, razão maior da minha luta diária, que me motiva a buscar sempre o melhor e a nunca desistir.

À minha amada esposa **Márcia**, companheira incansável, que sempre está ao meu lado em todos os momentos, oferecendo amor, compreensão e apoio incondicional.

À **Deus**, pela força, luz e sabedoria que me sustentaram em cada etapa desta jornada.

A todos vocês, meu mais profundo agradecimento. Este trabalho é fruto de uma caminhada coletiva, e cada conquista aqui registrada carrega um pouco da contribuição de cada um.

“Triunfam aqueles que sabem quando lutar e quando esperar.”

Sun Tzu

RESUMO

Este trabalho analisou a evolução do uso e cobertura do solo no município de Alagoinhas-BA entre 1985 e 2024, buscando compreender como a expansão da silvicultura de eucalipto, o crescimento urbano e a redução dos remanescentes da Mata Atlântica impactaram na manutenção dos recursos naturais e na ocupação territorial do município. A pesquisa integrou revisão bibliográfica, análise cartográfica, interpretação multitemporal e avaliação qualitativa dos impactos sobre a vegetação nativa, os recursos hídricos e a organização do espaço. Os resultados mostram que, ao longo das quatro décadas estudadas, Alagoinhas passou por expressiva transformação paisagística, marcada pelo avanço da monocultura de eucalipto, pelo aumento da fragmentação da vegetação nativa e pela ampliação do perímetro urbano. As análises revelam retração de nascentes e cursos d'água, perda de conectividade ecológica e ocupação crescente de áreas sensíveis, especialmente zonas de recarga do Aquífero São Sebastião. Esses processos evidenciam a intensificação da vulnerabilidade ambiental e a necessidade de maior controle sobre o uso do solo. Dessa forma, conclui-se que o município demanda políticas integradas de planejamento territorial capazes de equilibrar desenvolvimento econômico, conservação da Mata Atlântica e segurança hídrica.

Palavras-chave: uso e cobertura do solo; Alagoinhas; silvicultura; Mata Atlântica; recursos hídricos.

ABSTRACT

This study analyzed the evolution of land use and land cover in the municipality of Alagoinhas-BA between 1985 and 2024, seeking to understand how the expansion of eucalyptus forestry, urban growth, and the reduction of remaining Atlantic Forest impacted the maintenance of natural resources and the territorial occupation of the municipality. The research integrated a literature review, cartographic analysis, multitemporal interpretation, and qualitative assessment of the impacts on native vegetation, water resources, and spatial organization. The results show that, over the four decades studied, Alagoinhas underwent significant landscape transformation, marked by the advance of eucalyptus monoculture, increased fragmentation of native vegetation, and the expansion of the urban perimeter. The analyses reveal a decline in springs and watercourses, loss of ecological connectivity, and increasing occupation of sensitive areas, especially recharge zones of the São Sebastião Aquifer. These processes highlight the intensification of environmental vulnerability and the need for greater control over land use. Therefore, it can be concluded that the municipality requires integrated territorial planning policies capable of balancing economic development, conservation of the Atlantic Forest, and water security.

Keywords: land use and land cover; Alagoinhas; eucalyptus silviculture; Atlantic Forest; water resources.

Lista de Ilustrações

Figura 1	Mapa de localização do município de Alagoinhas – BA _____	03
Figura 2	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (1985) _____	06
Figura 3	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (1995) _____	09
Figura 4	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (2005) _____	11
Figura 5	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (2015) _____	13
Figura 6	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (2024) _____	15
Figura 7	Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (1985 - 2024) _____	17

Lista de Tabelas

Tabela 1	Análise Quantitativa da Evolução do Uso e Cobertura do Solo (1985 - 2024)	18
Tabela 2	Análise Comparativa (%)	19

Lista de Gráficos

Gráfico 1	Evolução da Cobertura Florestal e Silvicultura em Alagoinhas - BA (1985 - 2024)	_____	19
------------------	---	-------	-----------

Lista de Abreviatura e Siglas

%	Porcentagem
°C	Grau Celsius
APP	Área de Preservação Permanente
Artº	Artigo
BA	Bahia
hm	Hectômetro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
km	Quilômetro
km ²	Quilômetro quadrado
m	Metro
mm	Milímetro
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
QGIS	Quantum Geographic Information System
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIRGAS	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
SOS	Save Our Souls / Save Our Ship
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

Sumário

1. INTRODUÇÃO	01
2. MATERIAIS E MÉTODOS	02
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	05
3.1 Período de 1985	05
3.2 Período de 1995	07
3.3 Período de 2005	10
3.4 Período de 2015	12
3.5 Período de 2024	14
3.6 Discussão dos Mapas de 1985 a 2024	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é um dos biomas de maior relevância ecológica, social e territorial do Brasil. Sua distribuição se estendia do Rio Grande do Sul ao Rio Grande do Norte (Rizzini, 1997). Além da riqueza biológica, regula o clima, protege as encostas, mantém o solo fértil e equilibra o regime hídrico (MMA, 2022). Todavia, sua exploração resultou na perda de mais de 70% de sua cobertura original (Brasil, 2024).

Alagoinhas, localizada no Litoral Norte baiano, reúne fragmentos florestais e áreas de recarga do Aquífero São Sebastião que fornecem água para o abastecimento urbano e manutenção das atividades econômicas (IBGE; SOS Mata Atlântica; INPE, 2022). A partir dos anos 1980, com a expansão da silvicultura de eucalipto; a pecuária extensiva (pastagens) e o crescimento urbano acelerado, sobre os fragmentos remanescentes de mata, reduziram o volume das nascentes em Alagoinhas (Melo; 2019, Silva, 2020).

A análise de uso e cobertura do solo investiga os processos de transformação territorial de Alagoinhas, utilizando dados do MapBiomias, integrados a técnicas de geoprocessamento, que permitiram observar as alterações ocorridas entre 1985 e 2024, identificando padrões de supressão vegetal, expansão urbana, avanço da silvicultura e retração hídrica (Souza *et al.*, 2020; MapBiomias, 2024). Dessa forma, as bases teóricas, justificam a relevância do estudo, contribuindo para o debate sobre desenvolvimento sustentável em Alagoinhas.

Estudos mostram que a monocultura do eucalipto e o processo de urbanização quando avançaram sobre áreas de vegetação nativa e por sistemas produtivos tradicionais, alteram a estrutura fundiária e modificam a paisagem rural (Araújo; Moura, 2019). Pesquisas mais recentes evidenciaram a redução de fragmentos da Mata Atlântica, a pressão sobre áreas de recarga e a diminuição de corpos hídricos e nascentes em zonas rurais (SOS Mata Atlântica; INPE, 2022). Levantando preocupações sobre os impactos no equilíbrio ambiental, tornando essencial compreender como ocorreu a evolução do uso da terra entre 1985 e 2024 e suas implicações para os ecossistemas (Myers *et al.*, 2000).

Assim, formulou-se o problema da pesquisa: “Como as transformações no uso e cobertura do solo, ocorridas entre 1985 e 2024 em Alagoinhas-BA, especialmente a expansão da silvicultura, o crescimento urbano e a redução da vegetação nativa, têm impactado o meio ambiente e o município?”.

Nesse contexto de transformação da paisagem natural, formulou-se a seguinte hipótese: “A progressiva e contínua expansão desses processos antrópicos, provocam uma intensa fragmentação de habitats”.

As transformações observadas em Alagoinhas revelam a necessidade de estudos que avaliem as causas dos impactos e as mudanças sobre os ecossistemas locais. Pois, o município possui elevada importância ambiental (Myers *et al.*, 2000; MMA, 2022). A relevância deste estudo também contribui com o planejamento urbano do município, uma vez que Alagoinhas enfrenta desafios para conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a sustentabilidade (Correia; Dias, 2016; Veiga, 2017).

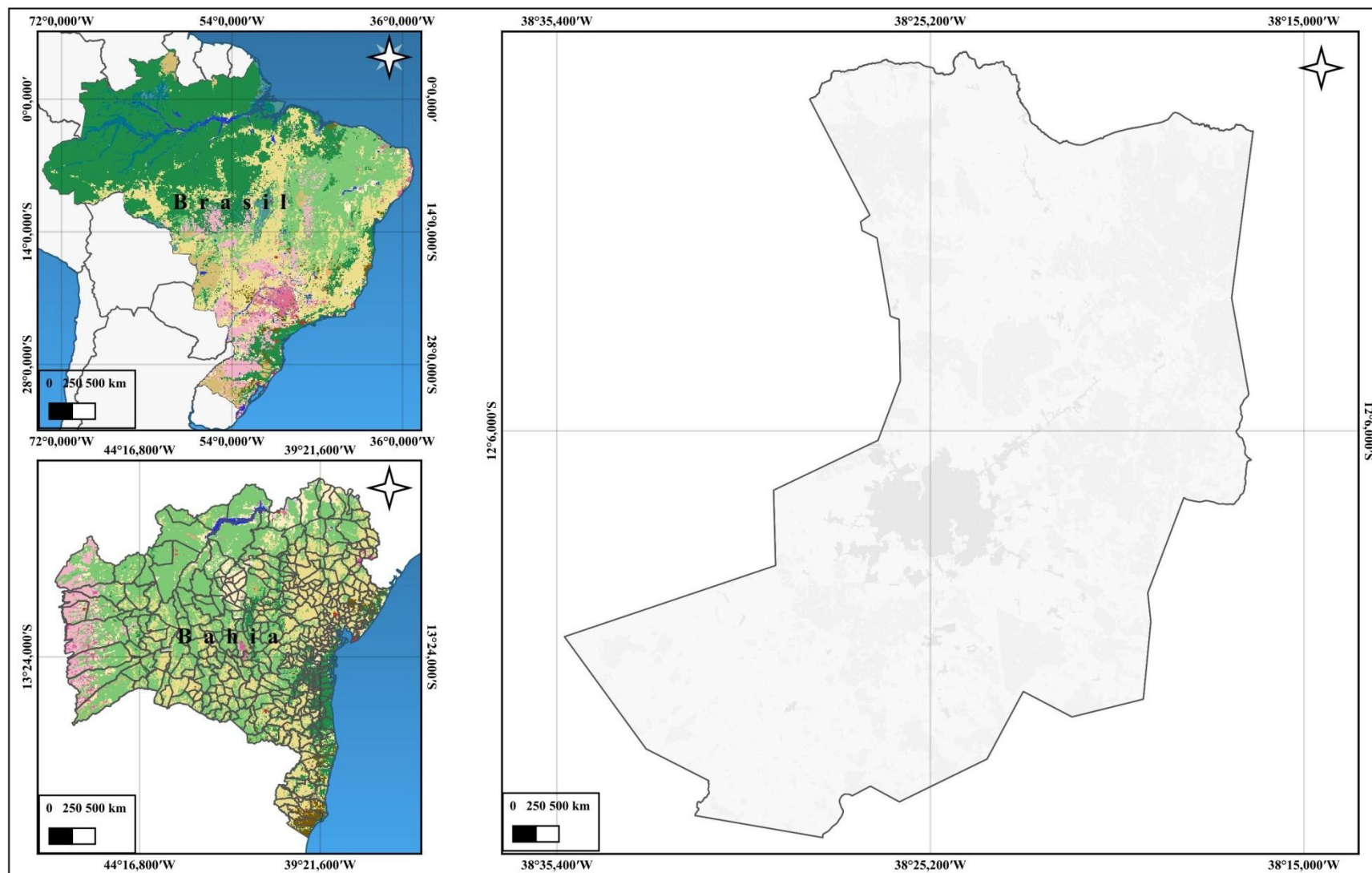
Nesse cenário, o objetivo foi analisar o processo de uso e cobertura do solo no município de Alagoinhas-BA entre os anos de 1985 e 2024, destacando como essas atividades antrópicas modificaram a configuração territorial e os principais ecossistemas vinculados à Mata Atlântica. Com a utilização dos dados do MapBiomas e técnicas de geoprocessamento, foi possível realizar a avaliação e comparação metodológica dos diferentes períodos históricos, produzindo diagnósticos ambientais mais precisos (Souza *et al.*, 2020; MapBiomas, 2024).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como descritiva, explicativa e aplicada, através de uma abordagem qualitativa que analisa as transformações no município de Alagoinhas ao longo do período estudado. A interpretação dos aspectos objetivos e os fenômenos socioambientais associados às mudanças observadas revelaram padrões e processos que facilitaram a sua compreensão (Ross, 2006).

O município de Alagoinhas está localizado no estado da Bahia, região Nordeste do Brasil, integrando a mesorregião Nordeste Baiano e a microrregião de Alagoinhas (Figura 1). A sede municipal encontra-se a aproximadamente 117 km de Salvador, capital do estado, sendo um importante pólo regional de comércio, serviços e indústrias (Araújo, 2009). Com uma área de aproximadamente 734 km², faz limite com os municípios de Aramari, Inhambupe, Esplanada, Ouriçangas, Catu, Entre Rios, Araçás e Teodoro Sampaio. As coordenadas geográficas da sede municipal são: 12°07'05" de latitude Sul e 38°25'05" de longitude Oeste (IBGE, 2022).

Figura 1
Mapa de Localização do Município de Alagoinhas-BA, Brasil



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomias, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000.

Possui clima tropical úmido, temperatura média anual entre 23°C e 25°C e precipitação variando de 1.200 mm a 1.600 mm anuais. O regime de chuvas está entre os meses de abril e julho, sendo o fator determinante para o ciclo da vegetação e práticas agrícolas na região. Essas condições climáticas, aliadas ao relevo suave ondulado, típico da Depressão Sertaneja, com altitudes médias na faixa dos 130 m, favorecem tanto a manutenção de remanescentes florestais quanto o desenvolvimento de atividades agropecuárias e de silvicultura (Florenzano, 2011; Embrapa, 2018).

Alagoinhas integra a Bacia do Rio Pojuca, é cortada por diversos rios e afluentes, destacando-se o Rio Catu. Situa-se sobre o Aquífero São Sebastião, uma das principais reservas de água subterrânea da Bahia, conferindo ao município relevância estratégica no abastecimento regional (Felipe, 2021).

A fonte de dados utilizados foi a plataforma MapBiomias – Coleções 9.0 e 10.0, com informações anuais desde 1985, em imagens Landsat processadas e classificadas por algoritmos de aprendizado de máquina. A escolha desse banco de dados decorreu da solidez metodológica reconhecida internacionalmente, da alta comparabilidade temporal e da precisão das classes mapeadas, aspectos destacados por Souza *et al.* (2020). A resolução espacial de 30 metros (Coleção 9.0) mostrou-se adequada, e posteriormente de 10 m (Coleção 10.0) apresentou maior resolução para análises em escala municipal, permitindo identificar com maior nitidez as diferentes classes de uso da terra.

O tratamento e preparação das camadas de uso do solo foram realizados a partir do software QGIS 3.40.9, projetando os mapas no sistema SIRGAS 2000, seguindo recomendações de Jensen (2009), garantindo homogeneidade espacial. Em seguida, o limite municipal foi obtido no banco de dados do IBGE (2022), as imagens foram recortadas. Depois, organizou-se em classes do padrão do MapBiomias, assegurando a consistência semântica ao longo de todos os períodos. A quantificação das áreas obteve-se por cálculo zonal, convertendo os valores de pixels em hectares e em porcentagens, possibilitando comparações interanuais (Florenzano, 2002).

A análise comparou as mudanças entre os períodos, identificando as transformações espaciais. A interpretação das imagens permitiu compreender os fenômenos ocorridos (Primack; Rodrigues, 2001; Tabarelli; Gascon, 2005). Para a análise dos mapas foram consultados: o Código Florestal (Lei N° 12.651/2012), a Lei da Mata Atlântica (Lei N° 11.428/2006), leis estaduais e normas municipais como o Plano Diretor Urbano (Lei Complementar N° 12/2004) e a Lei de Uso e Ocupação do Solo

(Lei Nº 1.737/2004), que permitiram avaliar as mudanças observadas, em especial à preservação de Áreas de Preservação Permanente e matas ciliares, reforçando a importância de articulação entre leis e ordenamento territorial (Andrade; Carvalho, (2019).

A análise qualitativa baseou-se em trabalhos acadêmicos de instituições como UNEB e UFBA, além de relatórios ambientais e estudos regionais que discutem impactos desta natureza no Litoral Norte como evidenciam Araújo e Moura (2019) e Silva *et al.* (2020). A metodologia apresentou limitações nas fontes de dados, ainda que a resolução da Coleção 10.0 MapBiomas seja de 10 metros para imagens Landsat, pode ser que haja limitação na detecção de fragmentos reduzidos ou corpos hídricos muito estreitos, conforme destaca Souza *et al.* (2020). Erros de classificação também podem ocorrer em áreas de transição ou mosaicos heterogêneos, embora o MapBiomas empregue validações periódicas para minimizar essas incertezas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

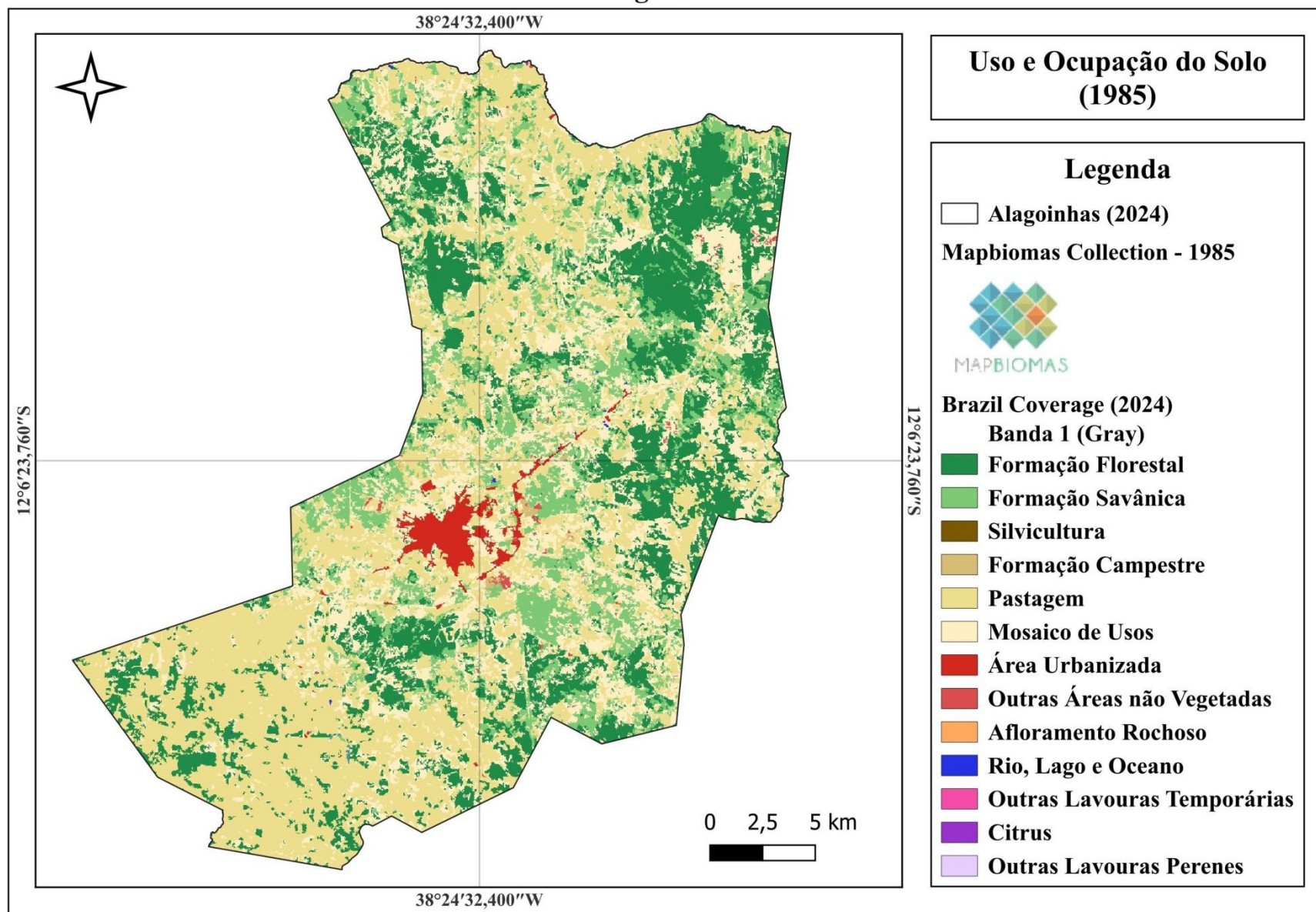
Alagoinhas passou por transformações ligadas à agropecuária, urbanização e industrialização. Nos anos 1980, investimentos em silvicultura no Nordeste favoreceram a introdução e expansão dessa monocultura no município (Felipe, 2021). O processo se intensificou nos anos 1990, redefiniu a paisagem natural e trouxe impactos ambientais e sociais (Oliveira; Andrade, 2017; Silva, 2020).

O município tornou-se pólo regional, atraindo migrantes e elevou o seu papel como centro comercial e industrial (destaque para o pólo cervejeiro) e serviços (Almeida, 2016). A supressão de vegetação nativa deu lugar à silvicultura, às pastagens e ao crescimento urbano, fragmentando e reduzindo os remanescentes. (Dean, 1996; Tundisi; Tundisi, 2016).

3.1 Período de 1985

Em 1985 iniciou a análise multitemporal, buscando compreender as maiores transformações decorrentes da expansão urbana e da silvicultura de eucalipto (Figura 2). O município ainda era marcado por características rurais e paisagens com fragmentos de vegetação nativa interligados, extensas áreas de pastagens e limitada ocupação urbana, típico de cidades médias da época que apresentavam padrões de urbanização mais lentos, com centros urbanos compactos (Andrade; 1987, Corrêa; 1995).

Figura 2



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomias, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000

Os remanescentes da Mata Atlântica apresentavam maior continuidade espacial, configurando uma paisagem mais conectada e ecologicamente funcional, condição fundamental para a manutenção da biodiversidade e estabilidade dos ecossistemas (Primack; Rodrigues, 2001; Tabarelli; Gascon, 2005).

Na década de 1980, a expressiva presença de pastagens e áreas de uso agropecuário extensivo compôs parte do território alagoinhense. A agricultura regional concentrava-se em cultivos diversificados, predominando atividades de subsistência, pequenas propriedades e uso agropastoril tradicional. O perímetro urbano aparece bem delimitado e estruturado de forma concentrada, correspondendo a um núcleo com expansão moderada e ocupação ainda predominantemente horizontal, marcando um período de crescimento demográfico e econômico mais gradual de Alagoinhas, com menor impacto ambiental (Corrêa, 1995; Sposito, 2004).

Sua rede hídrica mostra uma maior presença de áreas úmidas e cursos d'água com feições mais contínuas e considerável disponibilidade observada, com uma paisagem apresentando menor grau de pressão antrópica (Guerra; Cunha, 2000). O Código Florestal vigente era o de 1965 (Lei Nº 4.771/1965), que já previa a proteção de margens de rios, nascentes e áreas de vulnerabilidade ambiental.

Por fim, em 1985, Alagoinhas possuía maior cobertura vegetal e melhor distribuição dos corpos hídricos. A paisagem era menos fragmentada e alterada por atividades de grande escala. Conforme a literatura sobre transformações ambientais desse bioma aponta, esse período representou a última fase de maior integridade ecológica antes da intensificação das pressões antrópicas e econômicas contemporâneas (MMA; SOS Mata Atlântica; INPE, 2022).

3.2 Período de 1995

O mapa de 1995 (Figura 3) marca a etapa de transição na configuração territorial do município. Observa-se uma reorganização espacial que, já apresenta sinais claros de mudança na paisagem, especialmente associados à expansão das atividades produtivas, à introdução de áreas de silvicultura e ao aumento gradual da urbanização.

Sua vegetação nativa mostrou uma redução mais evidente das áreas contínuas de Mata Atlântica em comparação ao ano de 1985. A paisagem, antes marcada por fragmentos amplos e conectados, passou a apresentar maior grau de descontinuidade, surgindo manchas isoladas e corredores ecológicos mais estreitos (Primack; Rodrigues,

2001). Embora a vegetação nativa ainda ocupe parcela significativa do território, seu arranjo espacial começa a sofrer efeitos de processos antrópicos, principalmente a expansão de pastagens e agropecuária (Tabarelli; Gascon, 2005).

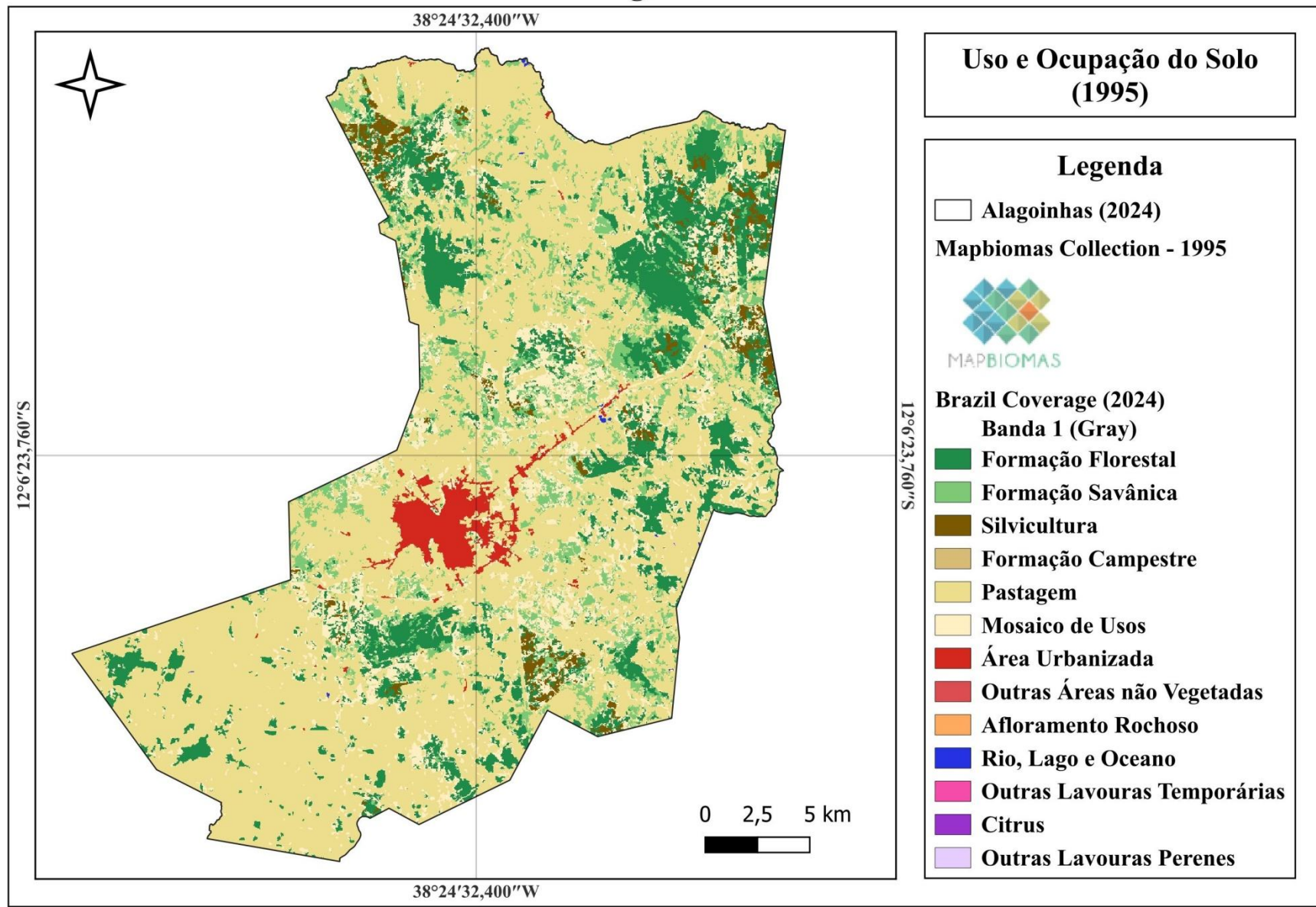
As áreas rurais foram intensamente exploradas, com pastagens ainda dominando a matriz produtiva. Porém, já é possível identificar transformações, onde anteriormente havia vegetação secundária ou pastagens menos homogêneas, passou a apresentar maior padronização, indicando o início de práticas de manejo mais mecanizadas e voltadas à produtividade. Além disso, surgiram as primeiras áreas de plantio de eucalipto. Estudos sobre o avanço da silvicultura no Nordeste, como os de Santos e Moura (2010), indicam que a década de 1990 foi o período inicial de implantação de projetos industriais.

O perímetro urbano apresentou mudanças notáveis, começando a se expandir, sobretudo em periferias e ao longo de zonas perimetrais, facilitando a expansão horizontal, típico do processo de urbanização observado em cidades médias brasileiras na década de 1990, conforme apontam Corrêa (1995), Sposito (2004). A crescente oferta de serviços, a reestruturação do comércio e o crescimento populacional contribuíram para ampliar as áreas urbanas (Felipe, 2021).

A disponibilidade hídrica, embora ainda com maior continuidade nos corpos d'água, já revela sinais de redução em algumas áreas úmidas e de nascentes. O aumento na fragmentação de áreas vegetadas próximas aos corpos hídricos e o aparecimento de pontos de supressão de mata ciliar podem estar associados tanto ao avanço das pastagens quanto à intensificação inicial de usos agropecuários (Guerra; Cunha, 2000).

Do ponto de vista legal, em 1995 ainda vigorava o Código Florestal de 1965, que protegia as Áreas de Preservação Permanente e a definição de Reserva Legal, além da Constituição Federal de 1988, que estabelece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental (Art. 225). Entretanto, autores como Machado (2005) e Antunes (2007) afirmam que a década de 1990 foi expoente de intensos debates e pelo fortalecimento da agenda ambiental no Brasil, impulsionada pela Conferência Rio-92, norteando como estados e municípios deveriam administrar o ordenamento territorial e a conservação ambiental.

Figura 3



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomas, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000

3.3 Período de 2005

O mapa de 2005 (Figura 4) representa o ponto de inflexão do processo de uso e cobertura do solo de Alagoinhas. Embora fosse uma tendência já iniciada anteriormente, foi a partir de 2005 que se fixaram transformações mais profundas na paisagem, especialmente a descaracterização da floresta nativa, o avanço da silvicultura e o crescimento urbano. Foi o auge de expansão das políticas produtivas do setor florestal baiano, bem como à aceleração da urbanização em cidades médias baianas, conforme descreve Felipe (2021).

As áreas de pastagens começaram a ser substituídas pela silvicultura, trazendo a cadeia industrial do eucalipto para a Bahia, através de investimentos e o avanço de empresas de base papel-celulose na região Nordeste. Em seus estudos, Santos e Moura (2010) demonstraram que esse período foi o de maior crescimento dessa monocultura, transformando a paisagem rural e alavancando a economia local. O mapa de 2005 destacou o aumento das manchas homogêneas da silvicultura que se distribuíam de maneira mais significativa, substituindo áreas antes da agricultura familiar, pastagens tradicionais ou vegetação secundária (Araújo; Moura, 2019).

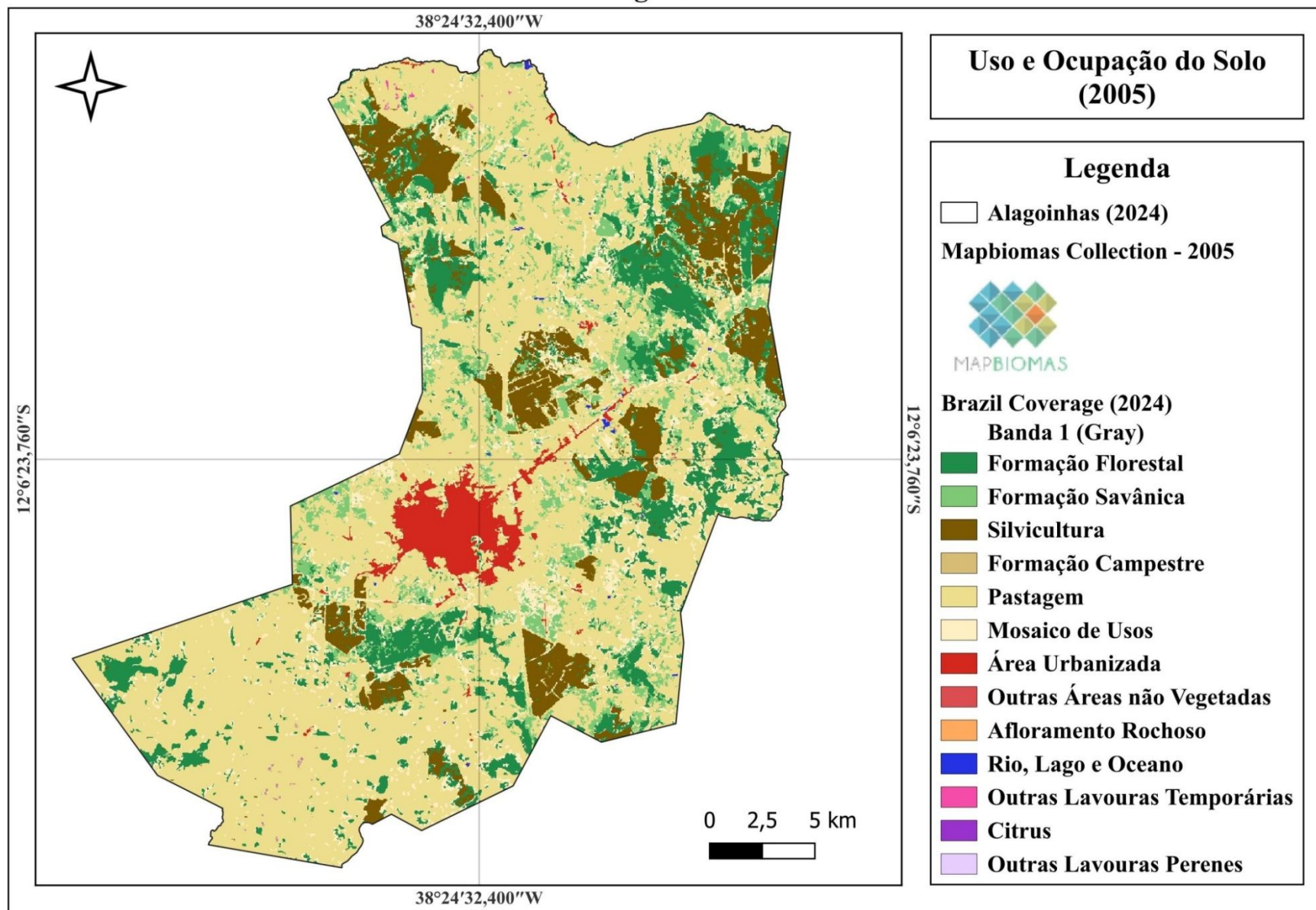
Pesquisadores como Lima (1996) e Larcher (2004) alertaram que a monocultura de eucalipto, sobretudo em regiões tropicais, tende a aumentar o consumo de água, afetando nascentes, zonas de drenagem e de recarga.

Quanto ao crescimento urbano, expandiu significativamente no aumento da área urbanizada, tanto pela expansão horizontal em direção às franjas periurbanas quanto pela ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, como matas secundárias e áreas úmidas. De acordo com Corrêa (1995) e Sposito (2004), essa expansão decorreu da ausência de políticas urbanísticas eficazes, resultando na substituição da vegetação nativa por loteamentos e construções dispersas.

Os corpos hídricos apresentaram uma redução perceptível em áreas úmidas e de pequenas drenagens, ressaltando a combinação entre retirada da vegetação nativa, avanço da silvicultura e expansão urbana (Guerra; Cunha, 2000).

A principal norma jurídica era o Código Florestal de 1965, vigente à época que protegia as APP's e a vegetação nativa. Na esfera municipal, os planos diretores e legislações urbanísticas ainda estavam em processo de discussão e aprovação, contribuindo para o rápido crescimento urbano observado no período.

Figura 4



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomas, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000

3.4 Período de 2015

O mapa de 2015 (Figura 5) revelou a intensificação das transformações no território de Alagoinhas. Os mapas anteriores apresentaram a tendência gradual que já havia se instalado em 2005. Agora, o cenário detecta um município reorganizado estruturalmente, acumulando duas décadas de impactos os ecossistemas.

A silvicultura em 2015 tornou-se uma das atividades com maior ocupação do solo municipal. O mapa destaca as grandes manchas contínuas e homogêneas, que avançaram sobre as áreas de pastagens e vegetação secundária, confirmando as análises de Araújo e Moura (2019).

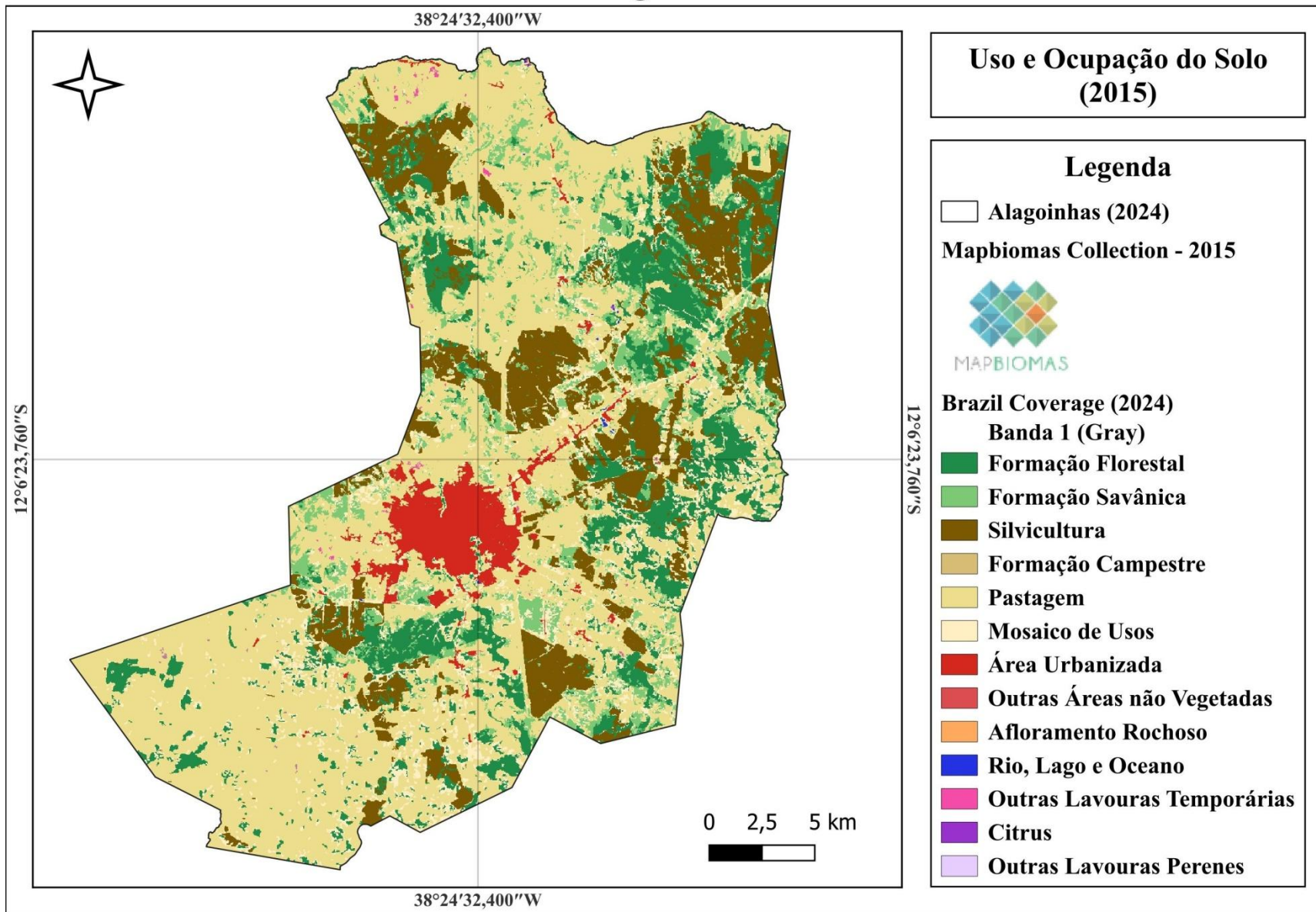
A redução de volume dos corpos hídricos é preocupante. Antigas lagoas diminuíram e tornaram-se mais estreitas. Estudos recentes reforçam que o desmatamento compromete a recarga dos aquíferos e o regime das chuvas (Felipe, 2021).

A vegetação nativa sofreu perdas mais acentuadas em 2015. Os fragmentos remanescentes ficaram mais isolados e reduzidos, dando continuidade ao processo de fragmentação outrora iniciado. A redução de corredores ecológicos e a perda de conectividade florestal comprometeram o fluxo gênico e a manutenção de ecossistemas funcionais, como defendem Tabarelli e Gascon (2005). Essas frações restantes representam os últimos registros significativos da Mata Atlântica no município. (Myers *et al.*, 2000).

O perímetro urbano foi expandido, revelando novos bairros periféricos e loteamentos, além de iniciar seu processo de verticalização, especialmente em áreas centrais. Estudos sobre cidades médias brasileiras indicam que essa década representou uma aceleração urbanística regional, fortalecendo os setores de comércio, serviços, educação e indústria (Sposito, 2004; Bessa, 2018). Em Alagoinhas, Oliveira e Santos (2016) afirmam que a posição estratégica no Litoral Norte, aliada à infraestrutura de transportes e ao papel de pólo de serviços, ampliando a mancha urbana.

O cenário de 2015 que já contava com a Lei da Mata Atlântica (Lei Nº 11.428/2006), passou a dispor do Código Florestal de 2012 (Lei Nº 12.651/2012), agora reformulado, porém dividindo opiniões entre os especialistas. Trouxe novas diretrizes para Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal. Além disso, os municípios passaram a revisar seus Planos Diretores e legislações de uso e ocupação do solo, à luz da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano.

Figura 5



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomias, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000

3.5 Período de 2024

O mapa de 2024 (Figura 6) representa o período mais recente do município de Alagoinhas, exibindo as transformações acumuladas em quase quatro décadas. O cenário revela o resultado da intensa expansão da silvicultura, crescimento urbano contínuo e retração das áreas de vegetação nativa. Extensos blocos homogêneos se expandiram desde 2015 e ocuparam pastagens e vegetação secundária ("monopolização territorial por monoculturas florestais"), ou seja, o uso da terra em baixa diversidade ecológica e alta demanda hídrica (Araújo; Moura, 2019).

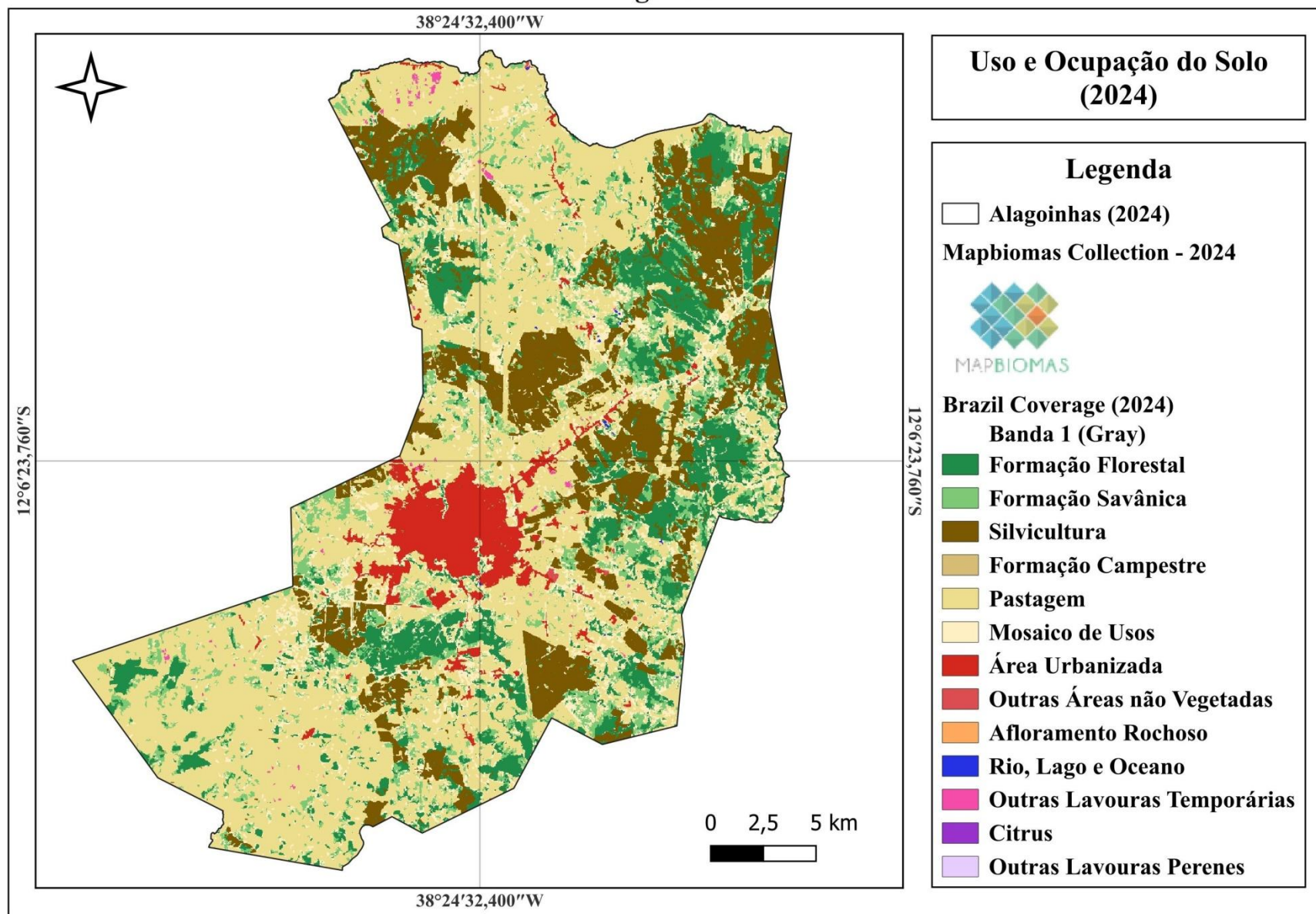
A vegetação nativa está em seu nível mais reduzido desde o início da série histórica analisada. Os remanescentes da Mata Atlântica aparecem fragmentados, dispersos e espacialmente desconectados, devido à décadas de pressão contínua que o município sofreu. A hidrografia do município revelou redução das zonas úmidas se comparada à todos os períodos anteriores (Guerra; Cunha, 2000).

O crescimento urbano continuou sendo um dos vetores mais fortes de transformação. O avanço permanente não apresentou recuo, além da verticalização central do município. Esse modelo segue as tendências apontadas por Corrêa (1995), Sposito (2004) e Oliveira e Santos (2016), que descrevem esse fenômeno em cidades médias, associadas à sua oferta de serviços, integração viária e crescimento econômico.

A matriz ambiental está subordinada às demandas da produção e urbanização, com pouca conectividade ecológica restante, somando prejuízos para a fauna, flora, regime hídrico e microclima local (Metzger, 2001; (Ribeiro *et al.*, 2009; Bessa, 2018).

O ano de 2024 norteou-se sob a Lei da Mata Atlântica de 2006 e o controverso Código Florestal de 2012. Alagoinhas possui o Código Municipal do Meio Ambiente (Lei Complementar Nº 83/2012) e em seu Art. 41, determina que: onde não exista vegetação, deverão ser recompostas as Áreas de Preservação Permanente, previstas no Código Florestal, com espécies nativas e o restante poderá ser recomposta com espécies frutíferas ou exóticas adaptadas à região. Contudo, a análise espacial indicou que o município enfrenta desafios importantes na fiscalização e aplicação das leis, especialmente no que diz respeito à proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP's), à proteção de nascentes e à manutenção dos remanescentes florestais.

Figura 6



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomas, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000

3.6 Discussão dos Mapas de 1985 a 2024

A análise de uso e cobertura do solo de Alagoinhas, referente aos anos de 1985, 1995, 2005, 2015 e 2024 (Figura 7), permitiu compreender as profundas transformações ocorridas no município ao longo de quase quatro décadas, revelando uma trajetória marcada pela substituição gradual da vegetação nativa da Mata Atlântica por atividades produtivas intensivas, principalmente a silvicultura de eucalipto, a expansão contínua da urbanização e a pressão sobre os recursos hídricos e a biodiversidade.

1985, representou o cenário inicial, com predominância de vegetação nativa e uma matriz rural diversificada, com pastagens e agricultura de subsistência. O município possuía maiores fragmentos florestais e hidrografia mais preservada (Myers *et al.* 2000).

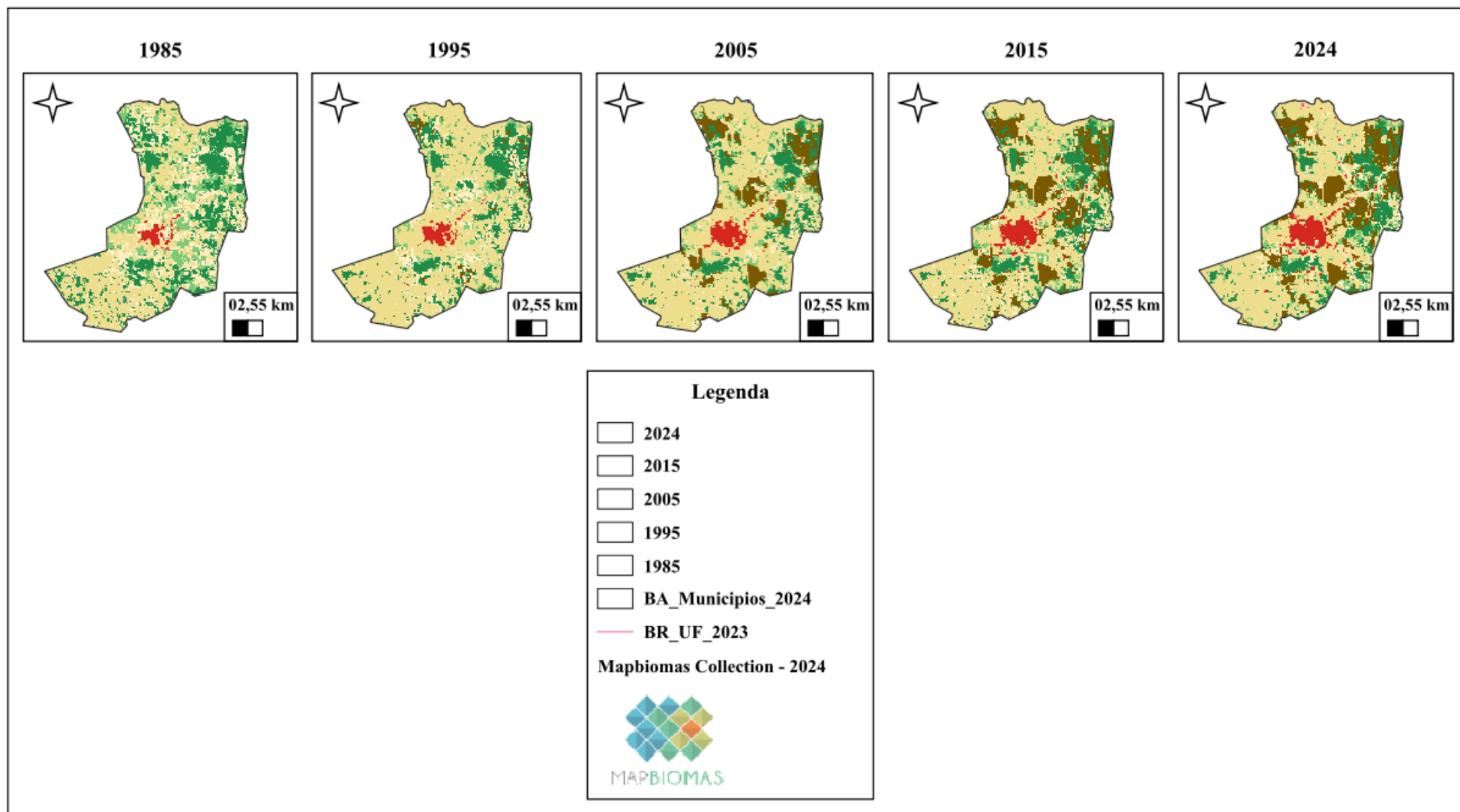
1995, marcou o início de um processo de fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa, acompanhado de mudanças produtivas no espaço rural. A ampliação das pastagens e a introdução inicial da silvicultura sinalizavam a transição para um novo modelo de uso da terra, conforme afirmam Santos e Moura (2010).

2005 foi um ponto de inflexão, a silvicultura ocupou grandes áreas, substituindo pastagens e vegetação secundária, fenômeno conhecido como “territorialização florestal”. A expansão urbana acelerou com o fortalecimento econômico local como pólo regional. A pressão sobre os fragmentos florestais aumentou, tornando-os ainda mais descontínuos (Sposito, 2004).

2015, a silvicultura assumiu proporções ainda maiores, firmando-se como a atividade dominante em vastas porções do território municipal. A vegetação nativa foi substancialmente reduzida em fragmentos mais isolados e vulneráveis. O avanço urbano evoluiu para verticalização. A hidrografia apresentou sinais de redução, de acordo com os estudos regionais de Moledo *et al.* (2015).

2024, apresentou o estágio mais avançado dessas transformações. A silvicultura atingiu sua maior área em extensão, que alteraram profundamente o ciclo hidrológico e a manutenção da biodiversidade. O crescimento urbano continuou intenso e avançou sobre áreas ambientalmente sensíveis, pressionando remanescentes florestais e expandindo a impermeabilização do solo (SOS Mata Atlântica, 2022).

Figura 7
Uso e ocupação do solo de Alagoinhas – BA (1985 - 2024)



Elaboração: Cleber S. Souza.

Fonte: MapBiomas, 2025.

Sistema de Coordenadas: Datum SIRGAS 2000.

A vegetação nativa atingiu seu menor patamar, tornando-se mais residual, fragmentada e isolada, sujeitando Alagoinhas a um processo antrópico contínuo, que acumula impactos ambientais, em detrimento da resiliência ecológica do município e impedindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos (INPE, 2022).

A reorganização territorial trouxe graves consequências ambientais a partir das constantes transformações observadas no município, cuja trajetória, em contrapartida, resultou em crescimento econômico e desafios ao planejamento urbano e ambiental. Esse cenário criou a necessidade de medidas que conciliem desenvolvimento socioeconômico com conservação ambiental, a fim de mitigar e remediar os impactos, além de promover o desenvolvimento sustentável.

Tabela 1 - Análise Quantitativa da Evolução do Uso e Cobertura do Solo (1985 - 2024)

Classe de Uso e Cobertura	1985 (ha)	1995 (ha)	2005 (ha)	2015 (ha)	2024 (ha)
Floresta Total	29.357,22	19.454,80	17.665,00	18.339,13	16.365,26
Formação Florestal	15.593,48	11.252,02	9.545,75	10.041,01	9.718,53
Formação Savânica	13.763,74	8.202,78	8.109,25	8.298,12	6.646,73
Formação Campestre	170,80	5,77	6,03	5,33	5,25
Silvicultura	0,0	1.679,32	7.413,86	11.008,67	12.354,01
Pastagem	22.882,42	39.234,38	37.483,83	33.183,57	30.015,86
Agricultura (Lavoura temporária)	0,0	0,70	58,21	93,51	163,33
Agropecuária	39.979,58	49.593,10	50.765,17	49.531,45	50.898,71
Mosaico de Usos	17.097,16	8.678,70	5.809,28	5.245,69	8.365,52
Área Urbanizada	1.082,56	1.689,39	2.258,63	2.872,45	3.428,50
Outras Áreas Não Vegetadas	167,52	8,92	25,36	9,88	59,21
Áreas Hídricas	25,14	30,84	72,62	24,58	25,89
Total: Áreas Não Vegetadas	1.250,08	1.698,31	2.283,99	2.882,33	3.487,71

Fonte: MapBiomas, 2025.

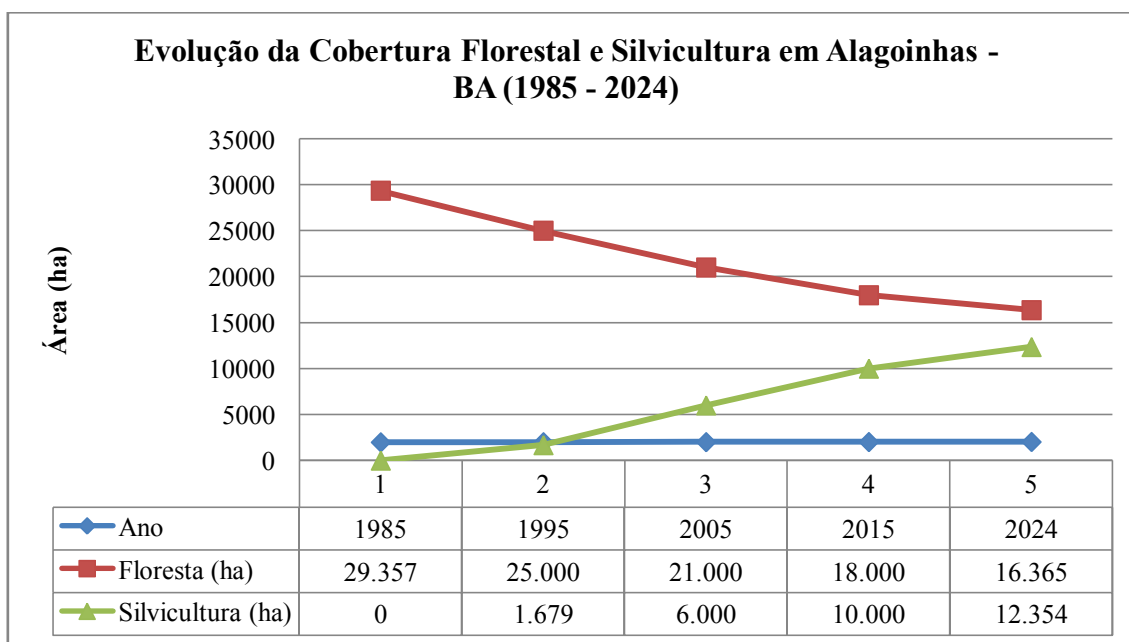
A Tabela 1 apresenta a evolução das classes de uso e cobertura do solo no município de Alagoinhas em hectares, entre os anos de 1985 a 2024, com base na série histórica do MapBiomas, permitindo compreender e quantificar os processos de transformação territorial ocorridos ao longo do período de estudo, revelando tendências consistentes de redução de vegetação nativa e dos corpos hídricos, expansão da silvicultura, crescimento urbano acelerado.

Tabela 2 - Análise Comparativa (%)

Classe de Uso e Cobertura	1985 (%)	1995 (%)	2005 (%)	2015 (%)	2024 (%)
Floresta Total	29,42	21,57	20,00	20,61	18,83
Formação Florestal	15,62	12,48	10,81	11,28	11,18
Formação Savânica	13,79	9,09	9,19	9,32	7,65
Área Urbanizada	1,08	1,87	2,56	3,23	3,95
Silvicultura	0,0	1,86	8,40	12,37	14,21
Pastagem	22,93	43,50	42,46	37,29	34,54
Mosaico de Usos	17,14	9,62	6,58	5,89	9,63

Fonte: MapBiomias, 2025.

A análise em porcentagem da Tabela 2, assim como do Gráfico 1 abaixo, ilustram para um melhor entendimento do processo de transição da paisagem ao longo do período de estudo. A cobertura florestal foi reduzida gradativamente, enquanto que a silvicultura emergia como um novo expoente de uso da terra, se estabelecendo como uma das atividades mais crescentes e impactantes no município. As mudanças nas porcentagens mostram um padrão clássico de substituição de vegetação nativa por monoculturas, descrito por autores como Ribeiro et al. (2009) ao analisar a fragmentação da Mata Atlântica.

Gráfico 1

Fonte: Autor da pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise multitemporal de uso e cobertura do solo de Alagoinhas, no período de 1985 a 2024, permitiu compreender as transformações que remodelaram a paisagem local. As mudanças observadas registram a escalada das ações antrópicas sobre os ecossistemas naturais, em especial: os remanescentes de Mata Atlântica, as áreas de recarga hídrica e a zona rural com agricultura familiar diversificada.

Mesmo com leis diversas e nas três esferas de atuação, o interesse no desenvolvimento econômico acaba por ferir os instrumentos legais que servem para garantir a manutenção do meio ambiente, o bem estar da população e o próprio crescimento da economia, Alagoinhas e tantas outras cidades passam pelo mesmo processo gradativo contínuo, de substituição da vegetação nativa por usos produtivos intensivos. Embora economicamente relevante, a monocultura de eucalipto é um fator determinante para a homogeneização da paisagem.

Da mesma forma, a urbanização ampliou a impermeabilização do solo, ocupou áreas ambientalmente frágeis e intensificou pressões sobre remanescentes florestais, contribuindo para a retração de zonas verdes e para a modificação dos padrões de drenagem superficial. A associação entre verticalização crescente, expansão horizontal de novos bairros e ausência de planejamento mais rígido em décadas passadas contribuiu para o acúmulo de impactos ambientais que se somam às da atividade florestal.

Além dos efeitos ambientais, os resultados da pesquisa permitiram concluir que a transformação territorial de Alagoinhas também envolve dimensões econômicas e sociais. O avanço da silvicultura contribuiu para o dinamismo de determinados setores produtivos, gerando empregos diretos e indiretos, e ampliando a arrecadação municipal; por outro lado, comprometeu áreas tradicionalmente utilizadas pela agricultura familiar, afetou práticas de uso do solo consolidadas historicamente e alterou o modelo de ocupação rural do solo. Já o crescimento urbano trouxe melhorias em infraestrutura e serviços, porém agravou desigualdades territoriais, pressionando áreas ambientalmente sensíveis e criando cenários de conflito entre desenvolvimento econômico e conservação da natureza.

A literatura científica é sistemática ao comprovar que áreas protegidas contribuem para a qualidade do solo, a manutenção da biodiversidade, a estabilidade microclimática e para a segurança hídrica das populações. Em uma cidade cuja

expansão econômica depende de setores como indústria, comércio, agropecuária e serviços, garantir a integridade dos recursos ambientais é fundamental para manter a resiliência territorial e reduzir vulnerabilidades futuras.

Embora o município tenha alcançado avanços econômicos e estruturais importantes nas últimas décadas, esses ganhos foram acompanhados por perdas ambientais significativas, que exigem respostas institucionais consistentes e ações conjuntas entre poder público, universidades e sociedade civil. Dessa forma, as considerações finais apontam para a necessidade urgente em restaurar os ecossistemas de Alagoinhas, a partir dos instrumentos legais, com o objetivo de conciliar desenvolvimento econômico e conservação ambiental.

A fim de propor medidas que possam minimizar os danos causados aos ecossistemas e permitir a continuidade dos fluxos gênicos, é bastante viável a adoção dos Corredores Ecológicos, eles possuem a função de mitigar o processo de fragmentação que isola os ecossistemas, uma vez que essa estratégia permite o livre trânsito da flora e fauna entre os remanescentes, além de dar estabilidade aos processos ecossistêmicos e à própria biodiversidade, como institui a Lei Nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e seu Decreto 4.340/2002 (MMA, 2002).

O reflorestamento também é importante, pois promove a remoção do CO₂ da atmosfera através das árvores, desempenhando um importante papel no combate à intensificação do efeito estufa, restabelecendo o clima local, o regime de chuvas, protegendo as nascentes e os ecossistemas originais, restaurando os habitats de espécies endêmicas da região, frequentemente ameaçadas de extinção (IPAM, 2025).

Por fim, o presente trabalho contribui para o entendimento da análise multitemporal de Alagoinhas ao longo de quase quarenta anos, oferecendo subsídios para a tomada de decisões e demonstrando, com base em diversos trabalhos científicos, que a proteção ambiental não é um entrave ao desenvolvimento, mas sim o pilar para um futuro sustentável. A adoção de medidas estratégicas e a valorização das pesquisas científicas poderão assegurar a conservação dos ecossistemas e garantir que o município avance de forma equilibrada, respeitando seus limites ambientais e oferecer qualidade de vida para a população.

REFERÊNCIAS

- ALAGOINHAS (Município). Lei Nº 83, de 28 de agosto de 2019. Institui o Código Municipal do Meio Ambiente do município de Alagoinhas. **Alagoinhas: Câmara Municipal**, 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/codigo-municipal-do-meio-ambiente-alagoinhas-ba>. Acesso em: 14 dez. 2022;
- ALAGOINHAS (Município). Lei Nº 1.737, de 17 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo no Município de Alagoinhas. **Alagoinhas: Câmara Municipal**, 2004. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/a/alagoinhas/lei-ordinaria/2004/173/1737/lei-ordinaria-n-1737-2004-dispoe-sobre-o-uso-ocupacao-e-parcelamento-do-solo-e-da-providencias-correlatas>. Acesso em: 14 dez. 2022;
- ALMEIDA, M. Dinâmicas Ambientais em Áreas de Silvicultura no Nordeste Brasileiro. Salvador: **EDUFBA**, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38776/1/B%C3%A1rbara%20Ra%C3%ADssa%20de%20Oliveira%20Felipe.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2022;
- ANDRADE, M. C. A Terra e o Homem no Nordeste. 2. ed. São Paulo: **Brasiliense**, 1987. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/mutiro/article/download/256942/43346/220505>. Acesso em: 17 ago. 2023;
- ANDRADE, R. Análise dos Parâmetros de Qualidade da Água do rio Catu em Alagoinhas-BA. Dissertação (Mestrado em Geografia) – **UNEB**, 2017. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/items/ef70937a-12d9-4f25-ab78-ff4cbdfab6ec>. Acesso em: 11 nov. 2025;
- ANDRADE, M. C.; CARVALHO, G. L. Reconfiguração Rural e Mudanças Territoriais no Nordeste. Recife: **UFPE**, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ruralurbano/article/download/260599/45301/249636>. Acesso em: 04 jan. 2023;
- ANTUNES, P. de B. Direito Ambiental. 9. ed. Rio de Janeiro: **Lumen Juris**, 2007. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:livro:2013;000967543>. Acesso em: 06 jun. 2023;
- ARAÚJO, M. M. S. Cidade Média e Rede Urbana: O Papel de Alagoinhas no Litoral Norte da Bahia. Dissertação (Mestrado em Geografia) – **UFBA**, 2009A. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/19346>. Acesso em: 21 mar. 2024;
- ARAÚJO, M. S. Estrutura e Fragilidade das Paisagens no Nordeste do Brasil. Fortaleza: **UFC**, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/22052/1/2016_liv_josantos.pdf. Acesso em: 05 nov. 2023;
- ARAÚJO, R.; MOURA, J. Expansão Florestal e Impactos Socioeconômicos no Litoral Norte da Bahia. Salvador: **UNEB**, 2019. Disponível em:

<https://saberaberto.uneb.br/bitstream/20.500.11896/1894/1/Anais%20V%20SEMCBIO%20-%202020.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023;

BESSA, K. Urbanização e Desigualdades Socioambientais nas Cidades Médias Brasileiras. Campinas: **Unicamp**, 2018. Disponível em: https://ige.unicamp.br/sites/portal8.ige.unicamp.br.portal/files/congregacao/2019-12/Docsup_238_dezembro_0.pdf. Acesso em: 06 jun. 2023;

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: **Senado Federal**, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf. Acesso em: 12 jun. 2023;

BRASIL. Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal. Brasília: **Presidência da República**, 1965. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 01 mai. 2024;

BRASIL. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Art. 225, § 1º, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília: **Presidência da República**. DF, 19 jul. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 01 nov. 2025;

BRASIL. Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica. Brasília: **Presidência da República**, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em: 12 mai. 2024;

BRASIL. Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Novo Código Florestal). Brasília: **Presidência da República**, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 02 jun. 2024;

BRASIL. Senado Federal. Bioma mais devastado, Mata Atlântica luta para manter a Biodiversidade. **Sítio eletrônico**. 2025. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2024/01/bioma-mais-devastado-mata-atlantica-luta-para-manter-biodiversidade>. Acesso em: 14 ago. 2025;

CARVALHO, A. L. et al. Fragmentação Florestal e Perda de Biodiversidade na Mata Atlântica. Brasília: **Embrapa**, 2019. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=CARVALHO,+A.+L.+et+al.+Fragmenta%C3%A7%C3%A3o+Florestal+e+Perda+de+Biodiversidade+na+Mata+Atl%C3%A2ntica.+Bras%C3%ADlia:+Embrapa,+2019.&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart. Acesso em: 18 jun. 2023;

CORRÊA, R. L. O Espaço Urbano. São Paulo: **Ática**, 1995. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Fabio_De_Oliveira_Matos/publication/340984647_O_Espaco_Urbano/links/5ea8bdf8a6fdcc7050976ab1/O-Espaco-Urbano.pdf. Acesso em: 16 jun. 2023;

CORREIA, M. L. A.; DIAS, E. R. Desenvolvimento Sustentável, Crescimento Econômico e o Princípio da Solidariedade Intergeracional na Perspectiva da Justiça Ambiental. **Planeta Amazônia – Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 8, 2016. DOI: 10.18468/planetaamazonia.2016n8.p63-80. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/planetaamazonia/article/view/429>. Acesso em: 11 mai. 2024;

DEAN, W. A Ferro e Fogo: A História e a Devastação da Mata Atlântica. São Paulo: **Companhia das Letras**, 1996. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CAD/article/download/1211/931/1275>. Acesso em: 11 mai. 2024;

EMBRAPA. Manual de Conservação do Solo e da Água. Brasília: **Embrapa Solos**, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/solos>. Acesso em: 19 abr. 2025;

FELIPE, B. R. Quatro Décadas de Eucalipto em Alagoinhas. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) — **UFBA**, 133 folhas. Salvador, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38776/1/B%C3%A1rbara%20Ra%C3%ADssa%20de%20Oliveira%20Felipe.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023;

FLORENZANO, T. G. Imagens de Satélite para Estudos Ambientais. São Paulo: **Oficina de Textos**, 2002. Disponível em: https://www.gov.br/aeb/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/material_educacional/apostilas-pdf/1sensoriamento_manual.pdf. Acesso em: 08 abr. 2025;

FLORENZANO, T. G. Sensoriamento Remoto Aplicado à Análise Ambiental. São Paulo: **Oficina de Textos**, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/download/24287/16295/88288>. Acesso em: 01 jul. 2024;

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: **Bertrand Brasil**, 2000. Disponível em: [https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=296016&biblioteca=CNPF&busca=\(autoria:%22CUNHA,%20S.%20B.%20da%22\)&qFacets=\(autoria:%22CUNHA,%20S.%20B.%20da%22\)&sort=&paginaAtual=1](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=296016&biblioteca=CNPF&busca=(autoria:%22CUNHA,%20S.%20B.%20da%22)&qFacets=(autoria:%22CUNHA,%20S.%20B.%20da%22)&sort=&paginaAtual=1). Acesso em: 16 set. 2025;

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de Cidades. Alagoinhas: **IBGE**, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/alagoinhas/panorama>. Acesso em: 25 set. 2024;

IPAM. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. Qual é a importância do reflorestamento na mitigação das mudanças climáticas?. **IPAM**. Disponível em: <https://ipam.org.br/entenda/qual-e-a-importancia-do-reflorestamento-na-mitigacao-das-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 30 nov. 2025;

JENSEN, J. R. Sensoriamento Remoto do Ambiente: Uma Perspectiva em Recursos Terrestres. São Paulo: **Parêntese**, 2009. Disponível em:

https://pergamum.ufms.br/autoridades?q=208485&for=AUTORIDADE_TODOS&aut_id=208485. Acesso em: 20 jul. 2023;

LARCHER, W. *Ecofisiologia Vegetal*. São Carlos: **Rima**, 2004. Disponível em: <https://ementario.ufes.br/ementario/ementarioDisciplina.xhtml;jsessionid=89968619807E4E77733902C77259E909?d=34019293>. Acesso em: 20 set. 2024;

LIMA, W. P. *Hidrologia Florestal Aplicada ao Manejo de Bacias Hidrográficas*. São Paulo: **USP**, 1996. Disponível em: https://www.ipef.br/publicacoes/acervohistorico/informacoestecnicas/hidrologia_florestal_aplicada_ao_manejo_de_bacias_hidrograficas.pdf. Acesso em: 26 ago. 2024;

MAPBIOMAS. Projeto MapBiomas – Coleção 9.0: Uso e Cobertura da Terra no Brasil (1985 – 2023). São Paulo: **MapBiomas**, 2024. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/map/colecao-9/>. Acesso em: 10 mar. 2024;

MAPBIOMAS. Projeto MapBiomas – Coleção 10.0: Uso e Cobertura da Terra no Brasil (1985 – 2024). São Paulo: **MapBiomas**, 2024. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/collection/colecao-10/>. Acesso em: 12 ago. 2025;

MELO, R. *Dinâmica Hídrica em Paisagens Fragmentadas do Nordeste*. Maceió: **UFAL**, 2019. Disponível em: https://sigaa.sig.ufal.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=1965. Acesso em: 18 set. 2024;

METZGER, J. P. O que é Ecologia de Paisagens? **Biota Neotrópica**, v. 10, n. 4, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001425183>. Acesso em: 22 mar. 2025;

MOLEDO, J. C.; SAAD, A. R.; DALMAS, F. B.; ARRUDA, R. O. M.; CASADO, F. Impactos Ambientais Relativos à Silvicultura de Eucalipto: Uma Análise Comparativa do Desenvolvimento e Aplicação no Plano de Manejo Florestal. **Geociências**, v. 35, n. 4, p. 512–530. 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/geociencias/article/view/11997>. Acesso em: 12 nov. 2025;

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Corredores Ecológicos*. Brasília: **MMA**, 2002. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/gestao-integrada-de-paisagem/corredores-ecologicos>. Acesso em: 07 jul. 2023;

MMA. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Relatório de Avaliação dos Remanescentes da Mata Atlântica*. Brasília: **MMA**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 25 nov. 2024;

MYERS, N. *et al.* Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. **Nature**, v. 403, 2000. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/35002501>. Acesso em: 19 abr. 2025;

OLIVEIRA, A.; ANDRADE, G. Dinâmicas Rurais e Expansão Florestal no Nordeste. Salvador: **EDUFBA**, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/38776/1/B%C3%A1rbara%20Ra%C3%ADssa%20de%20Oliveira%20Felipe.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2024;

PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: **Midiograf**, 2001. Disponível em: <https://biologia.alegre.ufes.br/sites/biologia.alegre.ufes.br/files/field/anexo/Biologia%20da%20Conserva%C3%A7%C3%A3o%20-%20DBI05364.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2024;

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J.P.; MARTENSEN, A. C.; PONZONI, F. J.; HIROTA, M. M. The Brazilian Atlantic Forest: How Much is Left, and How is the Remaining Forest Distributed? Implications for Conservation. 2009. **Biological Conservation**, v. 142, n. 6, p. 1141-1153, 2009. DOI: 10.1016/j.biocon.2009.02.021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222302150_Ribeiro_MC_Metzger_JP_Martensen_AC_Ponzoni_FJ_Hirota_MM_The_Brazilian_Atlantic_Forest_How_much_is_left_and_how_is_the_remaining_forest_distributed_Implications_for_conservation_Biol_Conserv_142_1141-1. Acesso em: 10 nov. 2025;

RIZZINI, C. T. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Rio de Janeiro: **Âmbito Cultural**, 1997. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/1997/01/tratado-de-fitogeografia-do-brasil/>. Acesso em: 11 mar. 2024;

ROSS, J. L. S. Ecogeografia do Brasil: Subsídios para Planejamento Ambiental. São Paulo: **Oficina de Textos**, 2006. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001655993>. Acesso em: 25 ago. 2025;

SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica – edição 2022. São Paulo: **Fundação SOS Mata Atlântica**, 2022. Disponível em: https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2023/05/SOSMAAtlas-da-Mata-Atlantica_2021-2022-1.pdf. Acesso em: 06 ago. 2023;

SPOSITO, M. E. B. Novas Redes Urbanas: Cidades Médias e Pequenas no Processo de Globalização. 2004. **Geografia - Período UNESP**. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/4817>. Acesso em: 06 nov. 2025;

TABARELLI, M.; GASCON, C. Lessons from Fragmentation of the Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology**, v. 19, 2005. DOI do Artigo (Acesso por Instituições Acadêmicas): <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.00704.x> Acesso em: 10 nov. 2025;

VEIGA, J. E. Desenvolvimento Sustentável: O Desafio do Século XXI. São Paulo: **Garamond**, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/250022144_Desenvolvimento_sustentavel_de_safio_do_seculo_XXI. Acesso em: 22 out. 2025;