



DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA APA DO PRATAGY

Ana Beatriz Freitas Santos^{1*}, Victor Gabriel Bezerra da Silva¹, Weverton Pedro dos Santos Silva¹,
Elen Claudia Santana da Silva¹, Mariana de Souza Santos¹, Barbara Gomes Moura¹

Universidade Federal de Alagoas¹

* ana.freitas@ceca.ufal.br

RESUMO

Este estudo avaliou a dinâmica de uso e cobertura do solo na Área de Proteção Ambiental (APA) do Pratagy, localizada nos municípios de Messias, Rio Largo e Maceió, no estado de Alagoas. Instituída em 1998, a APA é uma unidade de conservação de uso sustentável, com o propósito de conciliar as atividades humanas com a conservação dos ecossistemas da bacia hidrográfica do rio Pratagy, assegurando a oferta de água em qualidade e quantidade adequadas para o abastecimento da população. As análises foram realizadas entre os anos de 1998 e 2023 com base em imagens do projeto MapBiomas – Coleção 9, processadas no software QGIS 3.40.5 e validadas visualmente no Google Earth Pro. A avaliação permitiu identificar padrões de expansão urbana, recuperação florestal e persistência de áreas agrícolas. Os resultados revelaram um crescimento expressivo das formações florestais, que passaram de 37,41 km² para 57,34 km² neste período, sugerindo avanços em políticas de conservação e regeneração natural. Em contrapartida, a área urbana se expandiu de 4,86 km² para 11,59 km², evidenciando a pressão antrópica sobre a unidade. A redução das pastagens e a estabilidade de áreas como formação savânica, mangue e campos alagados indicam uma dinâmica equilibrada em parte do território. A manutenção da cultura da cana-de-açúcar e a introdução da silvicultura refletem a continuidade e a diversificação das atividades produtivas na região. O estudo contribui para o entendimento das mudanças no uso do solo e reforça a importância do monitoramento contínuo para o desenvolvimento ambiental sustentável.

Palavras-chave: Unidades de conservação, geotecnologia, gestão ambiental, sustentabilidade, expansão agrícola.

INTRODUÇÃO

Monitorar a dinâmica de uso e cobertura do solo em áreas protegidas permite identificar padrões de degradação ambiental, fragmentação de ecossistemas e conflitos de uso do território, além de subsidiar a formulação de políticas públicas voltadas à conservação e ao desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, as geotecnologias têm se mostrado fundamentais para realizar o acompanhamento contínuo dessas mudanças, possibilitando análises multitemporais com elevado nível de detalhamento espacial.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Pratagy, criada pelo Decreto Estadual nº 37.589 de 05 de junho de 1998, foi instituída com o objetivo de harmonizar as atividades humanas com a preservação dos ecossistemas da bacia hidrográfica do rio Pratagy, buscando garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade adequadas para o abastecimento da população. No entanto, apesar de sua importância ecológica e estratégica para o abastecimento hídrico de Maceió, a APA ainda não conta com um plano de manejo implementado, o que compromete a definição de diretrizes claras para o uso sustentável do território e dificulta a efetiva conservação dos recursos naturais da região (OLIVEIRA, 2024).

Diante desse panorama, torna-se indispensável a realização de estudos que acompanhem a evolução do uso e ocupação do solo da APA do Pratagy, especialmente considerando sua importância para a segurança hídrica da região. Com base nos resultados obtidos, busca-se evidenciar a urgência da elaboração e implementação de um plano de manejo eficaz, visto que tal instrumento é essencial para orientar o uso sustentável dos recursos naturais, estabelecer zonas de proteção e uso, e garantir que o desenvolvimento urbano ocorra de forma compatível com a conservação ambiental.

MATERIAL E MÉTODOS

A APA do Pratagy é uma unidade de conservação de uso sustentável, com área total de 21.417,51 hectares (214,17 km²), situada entre os municípios de Messias, Rio Largo, Maceió, no estado de Alagoas. Localizada na região leste do estado, uma transição entre área urbana e Mata Atlântica, englobando a bacia do rio Pratagy, que tem sua nascente na zona rural do município de Messias e percorre aproximadamente 32 km até sua foz no bairro de Riacho Doce, em Maceió, tendo como principal afluente o rio Messias, também conhecido como Rio do Meio (DA SILVA TAVARES, 2016).

O clima da região é quente e úmido com pluviosidade anual elevada, e temperatura superior a 25 °C. Seu relevo predominante é plano a suavemente ondulado, favorecendo assim a drenagem para os cursos d'água da bacia hidrográfica. A sua cobertura vegetal é composta principalmente por formações florestais de Mata Atlântica em diferentes estágios de regeneração, além de áreas de vegetação secundária, ecossistemas que desempenham o papel fundamental na proteção dos mananciais e conservação da biodiversidade.

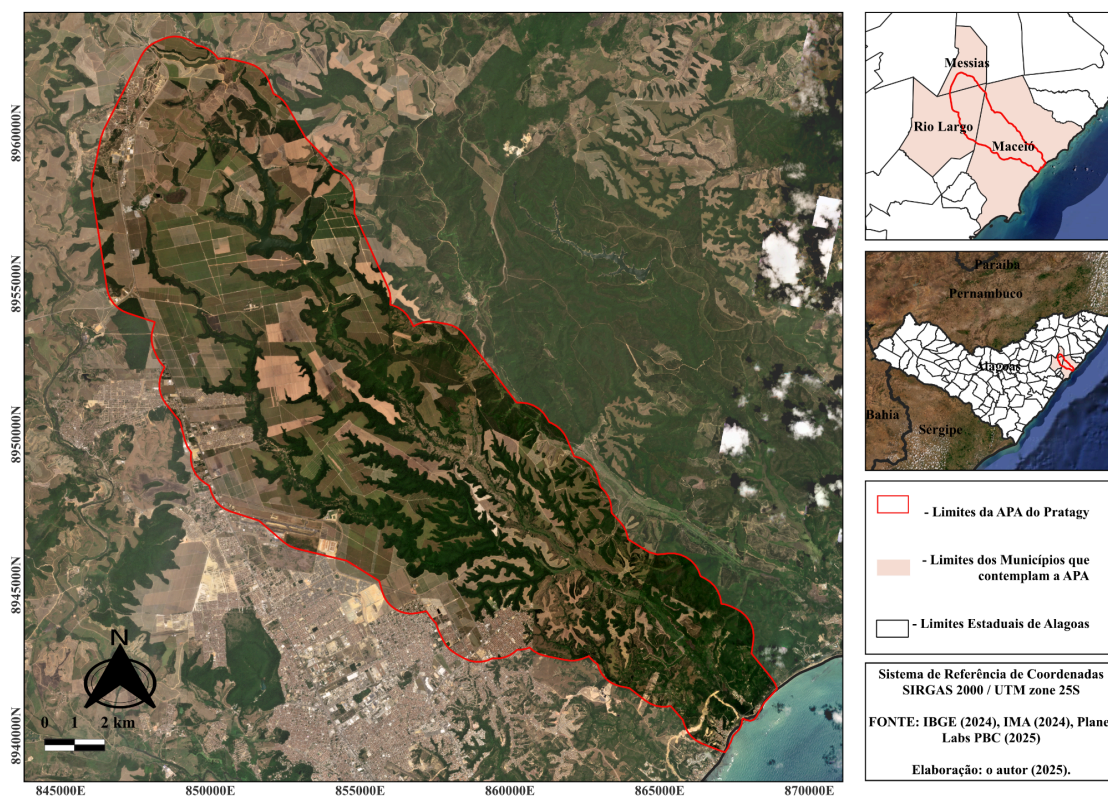


Figura 1. Mapa de localização da APA do Pratygy - AL, abrangendo os municípios de Messias, Rio Largo e Maceió.

Processamento das imagens

As análises foram realizadas com base em imagens adquiridas através do projeto MapBiomias – Coleção 9, acessadas por meio da plataforma Google Earth Engine, seguindo os limites definidos pelo zoneamento oficial da APA. Foram selecionados seis recortes temporais, com intervalos regulares de cinco anos, entre 1998 e 2023, para acompanhar a evolução do uso e ocupação do solo. As imagens, com resolução espacial de 30 metros, foram processadas no QGIS 3.40.5, utilizando o plugin r.to.rect (raster into a vector) para reclassificação temática. A validação das classes foi efetuada por inspeção visual no Google Earth Pro, assegurando maior confiabilidade na interpretação dos dados.

Após o processamento inicial, as camadas raster foram organizadas por ano, permitindo uma análise comparativa das mudanças ao longo do tempo. As classes foram representadas com a paleta oficial da Coleção 9 do MapBiomias, garantindo uniformidade visual e interpretativa entre os períodos analisados. Os mapas finais foram elaborados com os principais elementos cartográficos, como legenda, escala, título e orientação, facilitando a leitura e a compreensão espacial. Esses produtos permitiram identificar com clareza os padrões de expansão urbana, a substituição de áreas naturais por usos antrópicos e a recuperação de vegetação nativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados de uso e ocupação do solo na Área de Proteção Ambiental do Pratygy entre 1998 e 2023 evidencia mudanças significativas na paisagem, resultado tanto do fortalecimento de ações voltadas à conservação ambiental quanto da continuidade de atividades produtivas e da expansão urbana. Essas transformações revelam uma dinâmica territorial complexa, marcada por avanços na recuperação da vegetação nativa e, ao mesmo tempo, por desafios relacionados ao crescimento das áreas urbanizadas e à permanência de usos agrícolas intensivos.

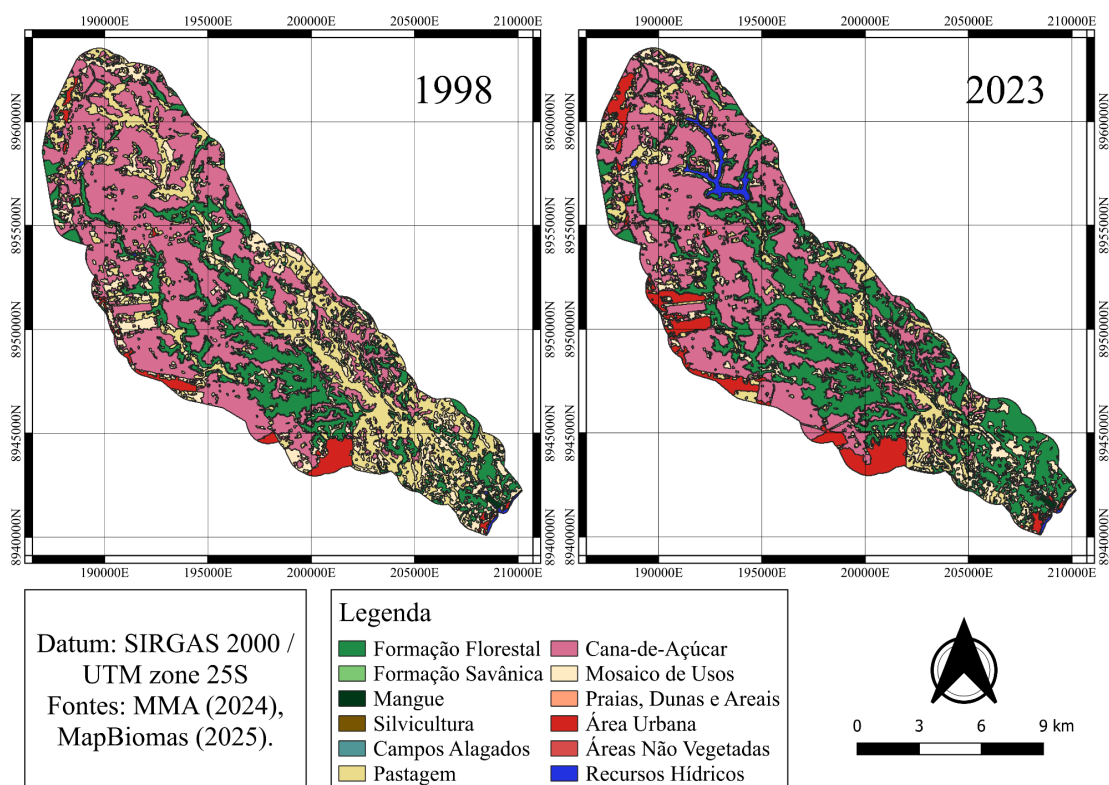


Figura 2. Mapas de uso e ocupação do solo dos anos de 1998 e 2023 da APA do Pratagy - AL.

A formação florestal apresentou um crescimento expressivo ao longo do período, passando de 37,41 km² em 1998 para 57,34 km² em 2023. Esse aumento contínuo pode ser atribuído a processos de regeneração natural, reflorestamento e à efetividade de políticas de proteção ambiental. Esse dado é particularmente relevante, pois indica uma tendência positiva de recuperação da vegetação nativa, essencial para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da APA.

A área urbana cresceu de forma contínua, passando de 4,86 km² em 1998 para 11,59 km² em 2023. Esse crescimento evidencia a pressão urbana sobre a APA, o que pode comprometer a integridade dos ecossistemas locais se não houver um planejamento adequado. A expansão urbana também se reflete no aumento das áreas não vegetadas, que passaram de 0,03 km² para 0,29 km², indicando maior impermeabilização do solo e possível degradação ambiental.

Tabela 1. Classes de uso e ocupação do solo presente na APA do Pratagy entre 1998 e 2023.

Classes	1998 (km ²)	2003 (km ²)	2008 (km ²)	2013 (km ²)	2018 (km ²)	2023 (km ²)
Formação Florestal	37,41	40,23	41,61	43,57	52,82	57,34
Formação Savânica	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Mangue	0,23	0,23	0,22	0,24	0,24	0,24
Silvicultura	0	0	0	0	0,07	0,11
Campos Alagados	0,13	0,12	0,15	0,14	0,13	0,13
Pastagem	42,65	37,58	27,39	34,29	31,50	24,87
Cana-de-Açúcar	83,82	88,64	91,20	89,76	80,17	79,68
Mosaico de Usos	38,77	35,23	38,68	28,19	30,33	31,67
Praias, Dunas e Areais	0,07	0,09	0,08	0,10	0,08	0,08
Área Urbana	4,86	5,57	6,25	9,41	10,55	11,59
Áreas Não Vegetadas	0,03	0,03	0,10	0,04	0,12	0,29
Recursos Hídricos	0,41	0,65	2,69	2,63	2,38	2,39

A formação savânica e os campos alagados mantiveram-se praticamente estáveis, com variações mínimas, o que sugere uma relativa preservação desses ecossistemas específicos. O mangue, por sua vez, também permaneceu estável, com uma leve oscilação entre 0,22 e 0,24 km², o que pode indicar uma boa resiliência desse ambiente costeiro, apesar das pressões antrópicas.

A pastagem apresentou uma redução significativa, de 42,65 km² em 1998 para 24,87 km² em 2023. Essa diminuição pode estar relacionada à substituição por vegetação nativa, reflorestamento ou conversão para outros usos, como expansão urbana ou agrícola. Já a área destinada à cana-de-açúcar manteve-se elevada ao longo dos anos, com pequenas variações, indicando a persistência dessa atividade agrícola como um dos principais usos do solo na APA.

A introdução da silvicultura a partir de 2018, ainda que em pequena escala (0,11 km² em 2023), aponta para a diversificação do uso do solo com fins produtivos, o que pode representar tanto uma oportunidade econômica quanto um risco, dependendo das espécies utilizadas e da forma de manejo adotada.

O mosaico de usos oscilou ao longo do tempo, com uma leve tendência de aumento nos últimos anos, o que pode refletir a complexidade do uso do solo em áreas de transição, onde coexistem atividades agrícolas, residenciais e vegetação secundária.

Os recursos hídricos apresentaram um aumento significativo entre 1998 e 2008, estabilizando-se em torno de 2,4 km² nos anos seguintes. Esse crescimento pode estar relacionado a melhorias no mapeamento, aumento da disponibilidade hídrica ou à recuperação de corpos d'água anteriormente degradados. Além disso, a ampliação dessas áreas pode refletir ações voltadas à restauração de Áreas de Preservação Permanente (APPs), especialmente nas margens de rios e nascentes, que são fundamentais para a proteção dos recursos hídricos.

CONCLUSÕES

- A APA do Pratagy apresenta uma dinâmica territorial complexa, marcada por avanços na conservação da vegetação nativa e estabilidade de ecossistemas sensíveis, mas também por pressões crescentes da urbanização e persistência de atividades agrícolas intensivas.
- As geotecnologias possibilitam análises precisas e atualizadas, que subsidiam a formulação de políticas públicas mais eficazes voltadas ao ordenamento territorial e à conservação ambiental.
- O cenário reforça a importância de ações que conciliam desenvolvimento sustentável, conservação ambiental e ordenamento territorial, além da necessidade da criação de um plano de manejo.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Decreto nº 37.589, de 05 de junho de 1998. Cria a Área de Proteção Ambiental do Pratagy e dá providências correlatas. Maceió: Governador do Estado de Alagoas, 1998. Disponível em; <<https://www2.ima.al.gov.br/app/uploads/2023/03/DECRETO-DE-CRIACAO-DO-PRATAGY.pdf>> . Acesso em; 09 de jun de 2025.

DA SILVA TAVARES, Kleyton Alysson; ALMEIDA, Antonio José Pereira; NETO, José Vicente Ferreira. Caracterização empírica da fragilidade ambiental utilizando técnicas de geoprocessamento: o caso da bacia hidrográfica do Pratagy, Alagoas. In: GEOALAGOAS – SIMPÓSIO SOBRE AS GEOTECNOLOGIAS E GEOINFORMAÇÃO NO ESTADO DE ALAGOAS, 4., Maceió. Anais [...]. Maceió: UFAL, 2016.

MAPBIOMAS. Coleção 9 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso do Solo do Brasil. MapBiomias, 2025. Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/colecoes-mapbiomas/>>

OLIVEIRA, Mariana Barbosa Valdevino de. Análise geoambiental da área de proteção ambiental do Pratagy, Alagoas – Brasil. 2025. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2024.