



CONTRIBUIÇÕES PARA O ENTENDIMENTO DOS ASPECTOS FÍSICOS A PARTIR DA PRODUÇÃO E ANÁLISE DOS MAPAS DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO NO AGRESTE ALAGOANO

Yasmin Vitoria dos Santos¹
Willian Macksuel Almeida Melo²
Moisés Calu de Oliveira³
Lucia Bezerra Guerra⁴
Maria Ediney Ferreira da Silva⁵

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar e caracterizar os aspectos físicos do município de São Sebastião, situado na mesorregião do Agreste Alagoano, por meio da produção e análise de mapas em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). A pesquisa baseia-se em levantamento bibliográfico e cartográfico, mapeamento geomorfológico e análise espacial integrada, visando subsidiar o planejamento ambiental e territorial. Geologicamente o município está inserido na Província Borborema, a Geomorfologia do município tem predominância dos Tabuleiros Costeiros (cerca de 70% da área), compostos por platôs sedimentares com vales variados e solos profundos de baixa fertilidade. Os demais 30% correspondem às Superfícies Retrabalhadas. A hidrografia local é formada por pequenos rios e riachos, importantes para o abastecimento e para a agricultura familiar, prática dominante na região. A vegetação caracteriza-se como zona de transição entre Mata Atlântica e Caatinga, enquanto o clima, segundo Köppen-Geiger, varia entre o semiárido e subúmido seco, fatores que influenciam diretamente os processos geomorfológicos e o uso do solo. Os mapas produzidos evidenciaram áreas suscetíveis à degradação, com conflitos entre o uso atual e a capacidade de suporte ambiental, destacando a necessidade de práticas mais sustentáveis. A análise revelou ainda a forte dependência da população rural quanto às condições naturais do terreno e da disponibilidade hídrica. A carência de estudos detalhados sobre o município reforça a importância desta pesquisa, que contribui com informações técnicas relevantes para a gestão ambiental, valorização da agricultura familiar e planejamento territorial. Dessa forma, o trabalho oferece subsídios ao entendimento das dinâmicas físicas e ambientais locais, promovendo uma leitura crítica e aplicada do espaço geográfico de São Sebastião no contexto do Agreste Alagoano.

¹ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, yasmin20vick@gmail.com;

² Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, willian.macksuel@hotmail.com;

³ Professor Titular do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, moisesecaluneal@gmail.com;

⁴ Professora Mestra do curso de Geografia Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, luciabguerra@hotmail.com;

⁵ Professora Adjunta do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL, maria.ediney@uneal.edu.br



INTRODUÇÃO

A compreensão dos aspectos físicos de um território é fundamental para o planejamento ambiental, o uso correto dos recursos naturais e das práticas econômicas devem ser compatíveis com as características naturais da paisagem. No contexto da Geografia Física, o estudo das formas de relevo, do clima, da vegetação, dos solos e da hidrografia constitui uma base essencial para a análise territorial e para a criação de políticas públicas voltadas a organização do espaço rural e urbano. Goodchild (1992) ressalta que as geotecnologias são essenciais na análise de dinâmicas ambientais, contribuindo significativamente para a formulação de políticas públicas e o ordenamento do território. Nesse sentido, os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) se destacam como ferramentas indispensáveis para a análise espacial, permitindo a produção de mapas temáticos que revelam padrões e dinâmicas do espaço geográfico.

A análise dos aspectos físicos deve ser realizada de forma integrada, considerando os elementos que compõem o meio natural como partes interdependentes de um sistema. Nesse contexto, o conceito de Geossistema, desenvolvido por Bertrand (1971) e introduzido no Brasil por autores como Ross (1994), é fundamental para compreender as interações entre o meio natural e a dinâmica antrópica. O uso do Sistema de Informação Geográfica (SIG) é essencial, pois permite a integração de dados espaciais e alfanuméricos, possibilitando análises mais precisas e detalhadas do espaço geográfico (CÂMARA et al., 2001), o que contribui significativamente para diagnósticos ambientais mais eficazes e para a tomada de decisões no ordenamento do território do município de São Sebastião – AL.

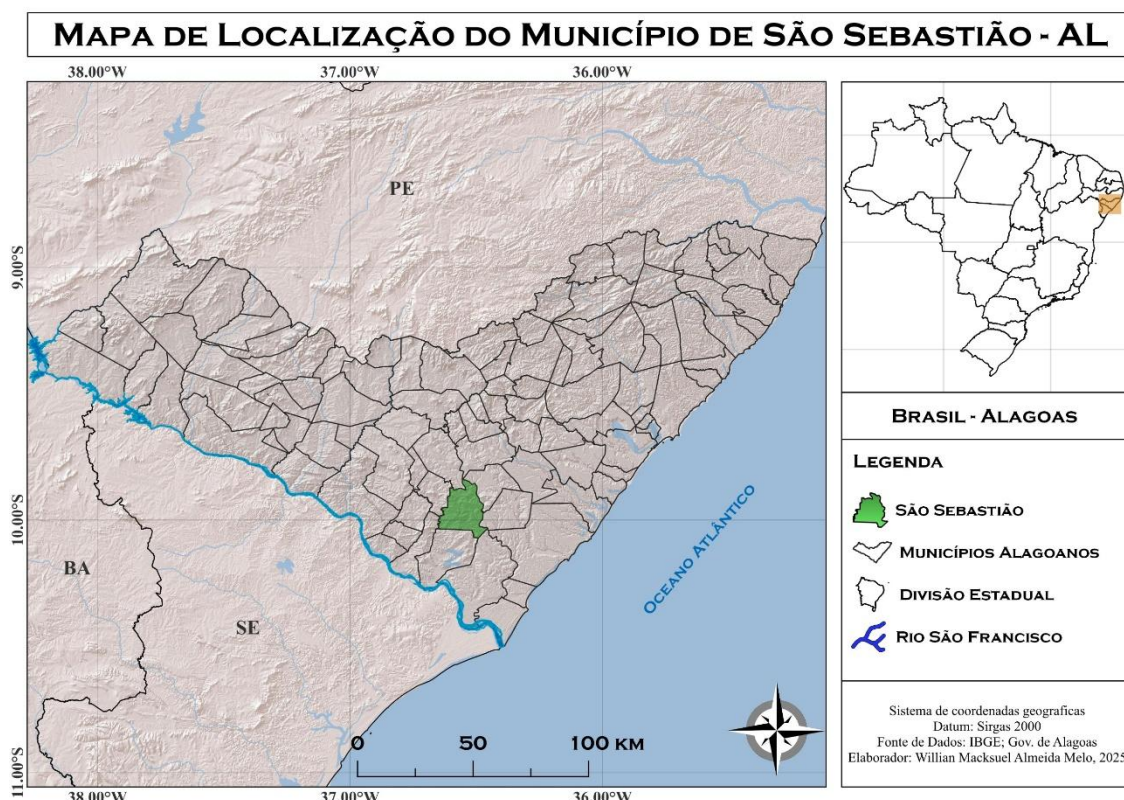
Este estudo teve como objetivo analisar e caracterizar os aspectos físicos do município de São Sebastião – AL, com ênfase nas unidades geomorfológicas, por meio da produção e análise de mapas elaborados em ambiente SIG. Ab'Saber (2003) aponta que a compartimentação geomorfológica é determinante na organização dos usos do solo e na definição das potencialidades e limitações do território, principalmente em regiões de transição climática e ambiental, como o Agreste Alagoano. Para alcançar os objetivos propostos foi feito um levantamento bibliográfico e cartográfico, análise e mapeamento do município, através de informações que possa contribuir para a dinâmica ambiental local, visando o detalhamento dos aspectos físicos.

Conclui-se que a análise dos aspectos físicos e as ferramentas de geotecnologias constitui um caminho eficaz para fornecer o planejamento territorial em contextos marcados por fragilidade ambiental e ausência de estudos sistematizados. A presente pesquisa, ao propor uma leitura técnica do território de São Sebastião – AL, contribui para a valorização do conhecimento geográfico na formulação de políticas públicas e no fortalecimento da agricultura familiar, elemento central da economia e da cultura local.

LOCALIZAÇÃO DE SÃO SEBASTIÃO – AL

O município de São Sebastião está localizado na mesorregião do Agreste do estado de Alagoas, a aproximadamente 125 km da capital, Maceió. Limita-se com os municípios de Arapiraca, Junqueiro, Teotônio Vilela, Penedo, Igreja Nova, Porto Real do Colégio e Feira Grande. De acordo com dados do Censo Demográfico do IBGE (2024), possui uma população de 32.701 habitantes e uma área territorial de 312,746 km². A localização geográfica do município pode ser visualizada na Figura 1, que ilustra seus limites territoriais e posição relativa no estado de Alagoas.

Figura 1. Mapa de Localização de São Sebastião – AL



Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.



METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa e quantitativa, voltada à compreensão dos aspectos físicos do município de São Sebastião – AL, por meio da produção e interpretação de mapas temáticos em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). A pesquisa utilizou geotecnologias, com ênfase no uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e técnicas de geoprocessamento, visando a construção de mapas temáticos e a análise integrada dos aspectos físicos local. O desenvolvimento do trabalho ocorreu em três etapas principais: levantamento de dados, tratamento e análise espacial, e elaboração cartográfica.

Na primeira etapa, realizou-se o levantamento bibliográfico sobre a área de estudo, abrangendo materiais acadêmicos, bases de dados institucionais como IBGE, CPRM, ANA, INMET, EMBRAPA, BDIA, publicações relacionadas aos conceitos e informações sobre os aspectos físicos da região. A segunda etapa consistiu na análise para o processamento dos dados geoespaciais. Utilizou-se softwares de SIG (QGIS) para a integração das diferentes camadas de informação, permitindo a identificação da composição geológica, das formas de relevo predominantes, solos, uso e ocupação dos solos, clima, recursos hídricos, vegetação, hipsometria, declividade, adaptando-se aos limites da área estudada.

Na terceira etapa, foram elaborados mapas temáticos que sintetizam os resultados obtidos, abordando os aspectos de geologia, formas de relevo, tipos de solo, hidrografia, clima, uso do solo e as áreas suscetíveis à degradação em função da declividade do terreno. A análise integrada desses mapas permitiu relacionar as características físico-naturais do território com a dinâmica da agricultura familiar, bem como as pressões ambientais observadas na região.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

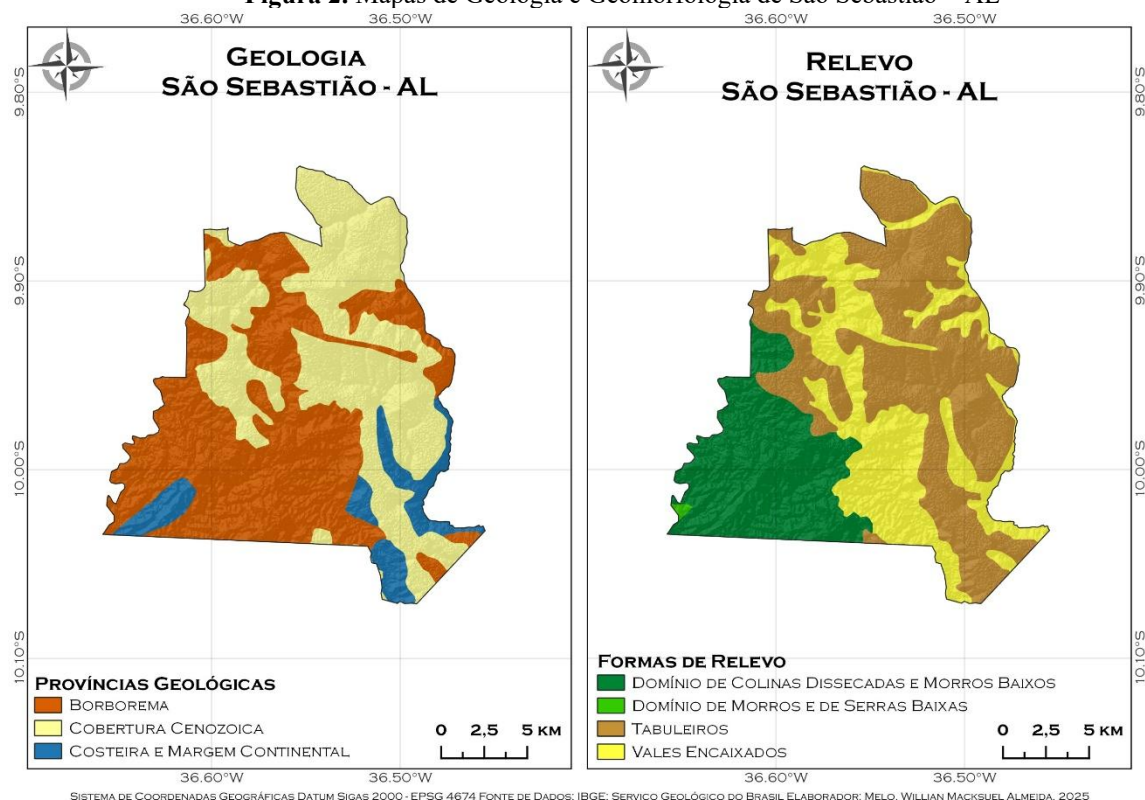
A partir da integração e análise dos dados geoespaciais, foram elaborados mapas temáticos que caracterizam os principais aspectos físicos do município de São Sebastião – AL. As informações obtidas envolvem geologia, relevo, solos, uso e ocupação do solo, vegetação, hidrografia, clima, aspectos altimétricos e de declividade, organizadas e interpretadas em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Os resultados

cartográficos possibilitam uma compreensão do território, destacando suas características físico-naturais e áreas com maior suscetibilidade à degradação, especialmente em função da declividade. Esses elementos servem de base para estudos ambientais e ações de planejamento territorial.

Geologia e Geomorfologia

O mapa geológico permitiu identificar as principais províncias geológicas presentes no município, como Borborema, Cobertura Cenozoica, Costeira e Margem Continental, que influenciam diretamente as características do relevo e do solo local. A análise geomorfológica revelou a predominância de formas associadas a colinas e tabuleiros, além de áreas com vales encaixados, indicando variações significativas na morfologia do terreno. Essas informações estão representadas na figura 2, que apresenta os mapas geológico e geomorfológico do município, fundamentais para a compreensão integrada dos aspectos físicos da paisagem. Nesse sentido, Ross (1996) destaca que a análise do relevo deve considerar a articulação entre estrutura geológica, modelado e processos morfogenéticos, elementos essenciais para o planejamento territorial.

Figura 2. Mapas de Geologia e Geomorfologia de São Sebastião – AL

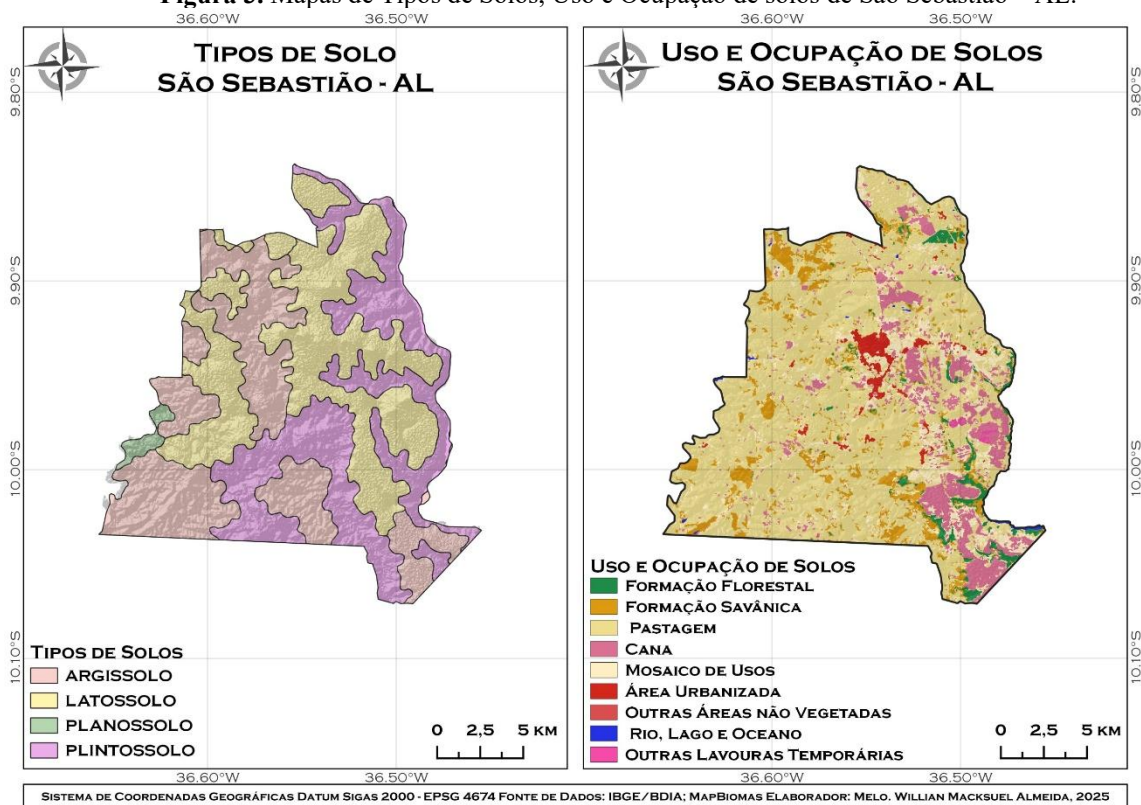


Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.

Solos e Uso e Ocupação dos Solos

A partir do Banco de Informações Ambientais do IBGE (BDiA), foram mapeadas as principais classes de solos do município como também o seu uso e ocupação, conforme os mapas da figura 3. As classes predominantes de solos são: Latossolos, Argissolos, Planossolos e Plintossolos. Esses solos apresentam variações em profundidade, textura e fertilidade natural que precisam ser conhecidos antes da sua utilização. De acordo com a Embrapa (2018), o conhecimento das propriedades físicas, químicas e morfológicas dos solos é fundamental para orientar práticas de manejo, uso e planejamento territorial. O mapa de uso e ocupação do solo elaborado através dos dados do MapBiomas evidenciou a presença de áreas destinadas à agropecuária como pastagens, agricultura e pequenos remanescentes de vegetação nativa, indicando padrões de uso predominantemente voltados para a produção rural.

Figura 3. Mapas de Tipos de Solos, Uso e Ocupação de solos de São Sebastião – AL.

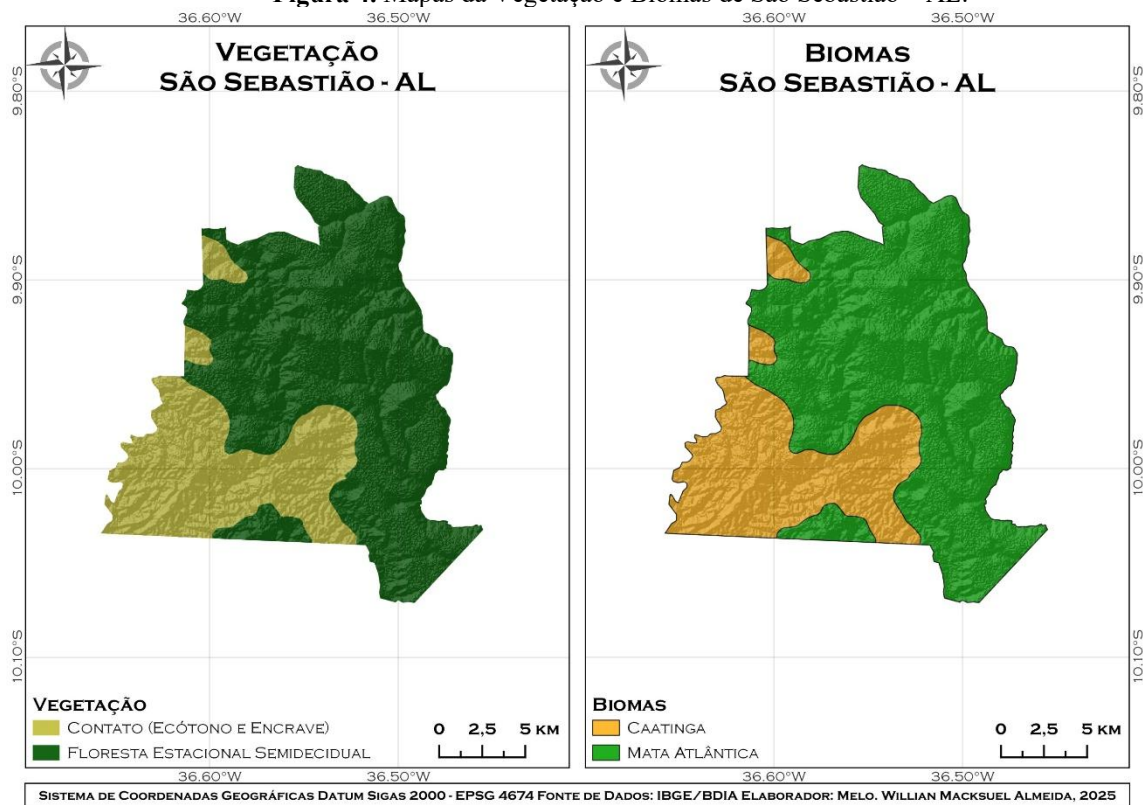


Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.

Vegetação e Biomas

No município, a cobertura vegetal é composta predominantemente por Floresta Estacional Semidecidual e formações de Contato, caracterizadas por ecótonos e encraves. Essas formações refletem a transição entre os biomas Caatinga e Mata Atlântica, apresentados nos mapas da figura 4, ambos presentes na região que mostra uma característica do agreste: a transição. Segundo Dantas et al. (2010), essas áreas de ecótonos apresentam coexistência de espécies da flora dos dois biomas limítrofes, configurando uma rica diversidade local. A Floresta Estacional Semidecidual, associada à Mata Atlântica, ocorre em áreas com maior umidade e altitudes elevadas, enquanto os ecótonos e encraves indicam zonas de transição ecológica, nas quais coexistem espécies características da Caatinga e da Mata Atlântica (IBGE, 2012).

Figura 4. Mapas da Vegetação e Biomas de São Sebastião – AL.



Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025

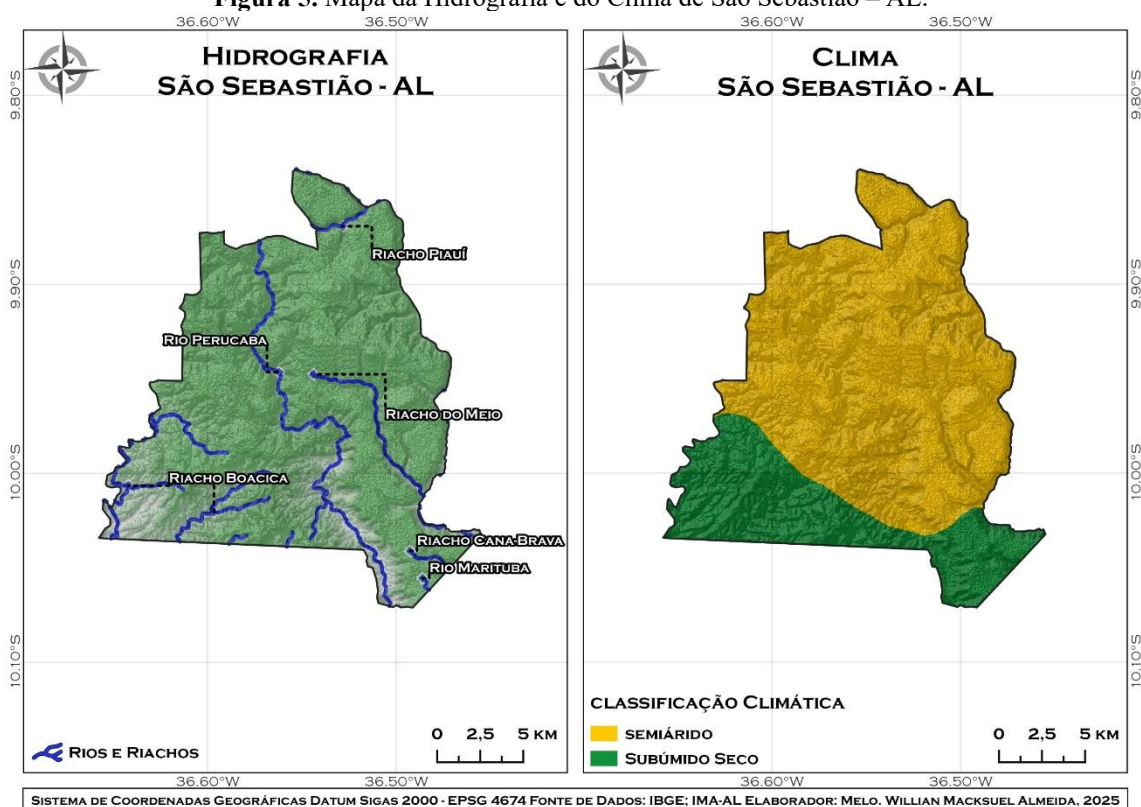
Clima e Hidrografia

A hidrografia do município é composta por rios e riachos pertencentes à Região Hidrográfica do Rio Piauí, que desempenham um papel fundamental no abastecimento hídrico e nas atividades econômicas locais, especialmente a agricultura e a pecuária.

Destacam-se os cursos d'água Rio Perucaba, conhecido no município como Riacho Jurubeba e atravessa o município de noroeste a sudeste; Riacho Piauí; Riacho do Meio; Riacho Boacica; Rio Marituba e Riacho Cana Brava. Esses corpos hídricos, embora de pequeno porte, apresentam significativa importância para a sustentabilidade ambiental e socioeconômica das populações locais, especialmente no contexto da agricultura familiar (IBGE 2018).

O clima predominante é o semiárido quente (BSH), com áreas de transição para o subúmido seco (Aw) segundo a classificação de Köppen-Geiger. Essa condição reflete sua localização no Agreste alagoano, uma região de transição entre o Sertão e a Zona da Mata, marcada por forte variabilidade climática. Nesse contexto, torna-se fundamental o planejamento e a gestão sustentável dos recursos hídricos, visando garantir a segurança hídrica da população e das atividades produtivas no município. Conforme a Agência Nacional de Águas – ANA (2020), a gestão integrada dos recursos hídricos é essencial para mitigar os impactos da variabilidade climática típica do semiárido, garantindo o abastecimento e a sustentabilidade ambiental. As características da hidrografia e do clima do município estão representadas na Figura 5.

Figura 5. Mapa da Hidrografia e do Clima de São Sebastião – AL.

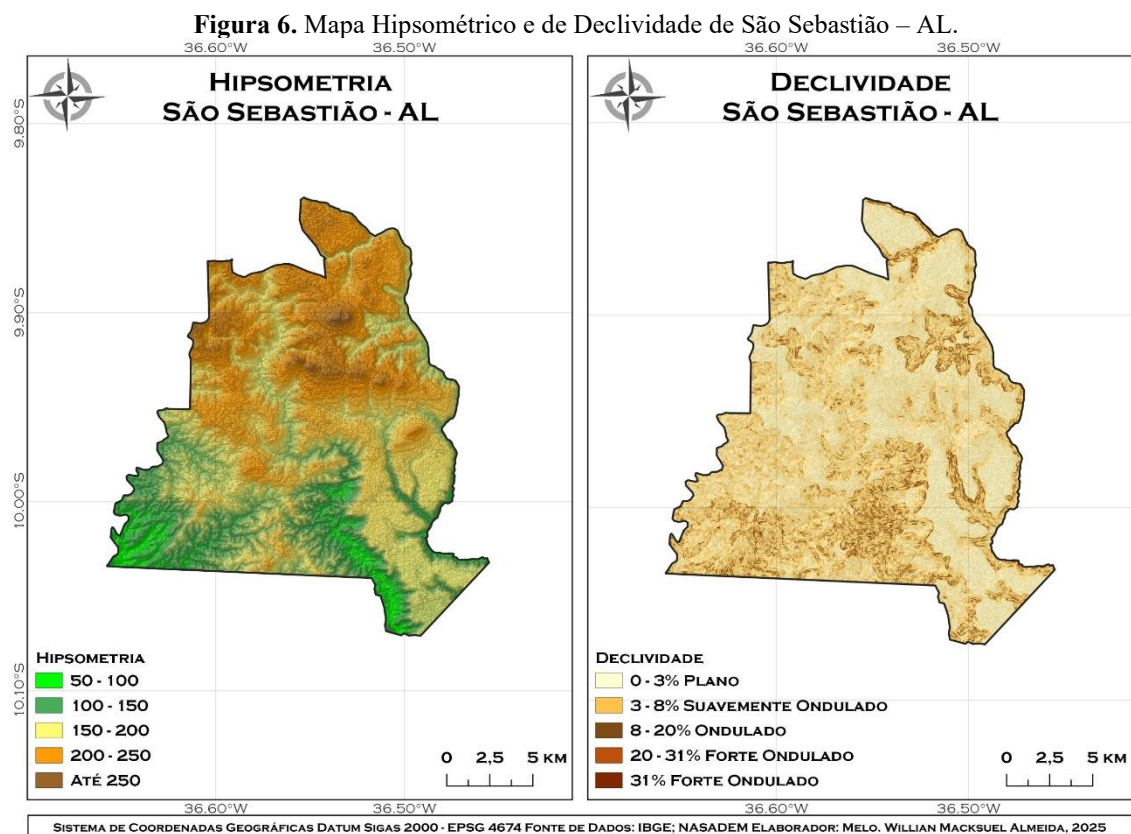


Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.

Mapa Hipsométrico e Declividade

O mapa Hipsométrico evidenciou variações altimétricas significativas no município, com altitudes variando entre 50 e 250 metros, sendo as maiores elevações concentradas na porção norte do território. Já o mapa de Declividade revelou áreas com inclinações que chegam a até 31%, com destaque para encostas e vales encaixados, que apresentam maior suscetibilidade à erosão. Essas feições morfológicas estão diretamente relacionadas ao uso do solo observado, uma vez que atividades agropecuárias, especialmente pastagens e lavouras em áreas declivosas, podem intensificar processos erosivos quando não são adotadas práticas adequadas de manejo.

Conforme Santos e Nascimento (2020), a topografia, especialmente a declividade e o comprimento das encostas, é fator fundamental que influencia a velocidade do escoamento superficial e o transporte do material sedimentar, aumentando a suscetibilidade dos solos à erosão. A associação entre relevo acidentado e uso intensivo do solo em determinadas áreas reforça a necessidade de planejamento ambiental local. Os mapas Hipsométrico e de Declividade podem ser visualizados na Figura 6.



Fonte: MELO, Willian M. Almeida, 2025.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou a importância da utilização da geotecnologia como ferramenta estratégica para o conhecimento dos aspectos físicos e ambientais do município de São Sebastião – AL, a partir da produção e análise de mapas temáticos, foi possível compreender os aspectos físicos, uso e a ocupação do solo, revelando áreas mais suscetíveis à degradação e zonas com potencial para uso sustentável.

Os resultados obtidos reforçam a relevância do mapeamento para o planejamento territorial, permitindo que o município direcione ações com base em dados técnicos e espacialmente detalhados. Além disso, evidencia-se a necessidade de que outros municípios adotem iniciativas semelhantes, com apoio da geotecnologia que vem sendo importante para qualificar o planejamento territorial, fortalecer a gestão local e promover o desenvolvimento de forma equilibrada. Assim, este trabalho contribui para o entendimento das dinâmicas ambientais do município, oferecendo uma leitura integrada do espaço geográfico no contexto do estado de Alagoas e servindo como referência para ações futuras de organização territorial.

Palavras-chave: Mapeamento; Aspectos físicos; Geomorfologia; São Sebastião.

REFERÊNCIAS

- AB’SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. **Plano Nacional de Recursos Hídricos 2020–2040: diagnóstico temático – recursos hídricos e clima**. Brasília: ANA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br>. Acesso em: 14 jul. 2025.
- BERTRAND, Georges. **Le paysage entre la nature et l’homme**. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, Toulouse, v. 42, n. 3, p. 239–252, 1971.
- CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira; PAIVA, João Antônio da Silva; SOUZA, Ricardo Cléber de Almeida. **Fundamentos de sistemas de informação geográfica**. São José dos Campos: INPE, 2001. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/>. Acesso em: 25 jun. 2025.
- DANTAS, Túlio Vinicius Paes; NASCIMENTO-JÚNIOR, José Elvino do; RIBEIRO, Adauto de Souza; PRATA, Ana Paula do Nascimento. **Florística e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea das Areias Brancas do Parque Nacional Serra de**



Itabaiana/Sergipe, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, Curitiba, v. 33, n. 4, p. 575–588, out.–dez. 2010.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 5. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 356 p.

GOODCHILD, M. F. **Geographical information science.** International Journal of Geographical Information Systems, v. 6, n. 1, p. 31–45, 1992.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas.** 2. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 271 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapas das Regiões Hidrográficas do Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **São Sebastião (AL) – Panorama: Cidades.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/sao-sebastiao/panorama>. Acesso em: 25 jun. 2025.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil.** São Paulo: Edusp, 1996.

