

DINÂMICA DA EXPANSÃO URBANA E VALORIZAÇÃO DO SOLO EM MARTINS/RN ENTRE 2000 E 2025

DYNAMICS OF URBAN EXPANSION AND LAND VALORIZATION IN MARTINS/RN BETWEEN 2000 AND 2025

Rômulo Kleberson de Souza¹
Franklin Roberto da Costa²

RESUMO: A partir de uma questão que procurou evidenciar como o uso e ocupação do solo alterou a paisagem urbana local ao longo do século XXI, pretendeu-se analisar, no espaço e no tempo, o uso e ocupação do solo urbano na cidade de Martins/RN, entre os anos 2000 e 2025, tendo como suporte as Geotecnologias. A metodologia empregada analisou bibliografias e documentos públicos, e conduziu uma pesquisa de campo e de laboratório que consistiu na confecção de produtos cartográficos que permitiram conhecer as dinâmicas do uso e ocupação do solo urbano, compreendendo as implicações espaciais desse processo. Foram identificados nove loteamentos abertos após o ano 2000, os quais foram georreferenciados e vetorizados, onde se distribuem 2.702 lotes, dos quais, em abril de 2025, 750 (27,76%) continham áreas construídas, enquanto que em 1.952 (72,24%) deles não havia edificações, demonstrando ainda haver áreas de expansão nesta cidade. Conclui-se que o reduzido valor de edificações se dá pela especulação imobiliária e o perfil turístico da cidade, que atrai pessoas da região e eleva os valores do terreno, se distanciando da realidade da população local.

Palavras-chave: Geotecnologias. Loteamentos. Edificações.

ABSTRACT: Based on a question that sought to highlight how land use and occupation altered the local urban landscape throughout the 21st century, this study aimed to analyze, in geographical space and time, the use and occupation of urban land in the city of Martins, Rio Grande do Norte, between the years 2000 and 2025, using geotechnologies as support. The applied methodology analyzed bibliographies and public documents, as well as conducted field and laboratory research that consisted of the production of cartographic products that allowed us to understand the dynamics of urban land use and occupation, understanding the spatial implications of this process. Nine subdivisions opened after 2000 were identified, which were georeferenced and vectorized, distributing 2,702 lots. Of these, in April 2025, 750 (27.76%) contained built-up areas, while 1,952 (72.24%) of them had no buildings, demonstrating that there are still areas for expansion in this city. It is concluded that the reduced value of the buildings is due to real estate speculation and the city's tourist profile, which attracts people from the region and raises land values, distancing itself from the reality of the local population.

Keywords: Geotechnologies. Subdivisions. Buildings.

¹Discente do Programa de Mestrado Acadêmico em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado de Pau dos Ferros (CAPF). ORCID: 0009-0003-3025-8037.

²Dr. Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Docente do Programa de Mestrado Acadêmico em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido (PLANDITES), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado de Pau dos Ferros (CAPF).

I INTRODUÇÃO

A análise do uso e ocupação do solo, especialmente em áreas urbanas, requer uma abordagem espaço-temporal que permita compreender os processos de expansão sobre um determinado espaço geográfico. Para isso, é necessário associar fundamentos teóricos e procedimentos práticos voltados à espacialização de dados geográficos, considerando as diferentes tipologias de uso e ocupação (Fitz, 2008; 2019).

Ao se investigar o avanço da urbanização em uma determinada localidade, torna-se fundamental o conhecimento de teorias que permitam identificar e representar as transformações espaciais. Nesse contexto, o uso de geotecnologias tem se mostrado um dos instrumentos/métodos indispensáveis para a resolução e análises acadêmico-científicas que levem em consideração o espaço geográfico. Segundo Câmara *et al.* (2001), a partir da segunda metade do século XX, o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) possibilitou o armazenamento e a representação de dados espaciais em ambiente computacional, impulsionando o desenvolvimento do geoprocessamento como ferramenta de análise territorial.

Tais ferramentas se estabeleceram com a integralização dos distintos ramos do conhecimento científico ao processo de desenvolvimento capitalista, resultando na incorporação dos mais diversos lugares ao meio-técnico-científico-informacional (Santos; Silveira, 2008).

Sobre a abordagem acerca das geotecnologias, Rosa (2013) define que se trata de um conjunto de tecnologias com capacidade de coletar, processar, analisar e disponibilizar informações da superfície terrestre. Esse conjunto tecnológico é composto por hardwares, softwares e peoplewares que fornecem suporte à tomada de decisões, em que se destacam a cartografia digital, o sensoriamento remoto e os sistemas de posicionamento global e de informações geográficas.

Há diversas vias capazes de oferecer embasamento teórico-metodológico relacionado às análises espaciais, evidenciando, assim, a eficácia da utilização das ferramentas do geoprocessamento para análises de uso e ocupação do solo, principalmente através da utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e do sensoriamento remoto, cuja definição permite estabelecer a obtenção de informações de objetos sobre a superfície terrestre sem a necessidade de contato direto com os mesmos, a partir de registros de sensores remotos (Moraes, 2002).

Neste artigo propõe-se constituir respostas acerca dos distintos processos de uso e ocupação do solo, especialmente nos espaços urbanos, cujas dinâmicas de expansão pressupõem causas de desequilíbrios ambientais, que, por sua vez, são associados ao desmatamento de áreas para construção de edificações em espaços antes ocupados por vegetação nativa. Nesse sentido, propõe-se buscar respostas à seguinte questão norteadora: “como as diferentes formas de uso e ocupação do solo urbano transformaram a paisagem local entre os anos 2000 e 2025?”

Com base nesse pressuposto, utilizamos a abordagem teórica de geotecnologias para análises espaciais por meio do uso de geodados que forneceram explicações quanto às variadas formas de uso e ocupação do solo, visando compreender as dinâmicas do espaço urbano de Martins/RN ao se mapear os loteamentos abertos a partir dos anos 2000, bem como identificar as direções destas áreas de expansão imobiliária.

Por se tratar de uma área com potencialidades turísticas, a cidade de Martins/RN requer uma análise sob este viés, considerando-se que se trata de uma atividade que subsidia, em parte, a economia local, mediante a oferta de serviços de hotelaria, hospedagem e alimentação, atribuídos aos mirantes e demais estabelecimentos envolvidos sobre a forma de relevo onde está localizado este espaço urbano.

Para se chegar ao objetivo supracitado foi necessário identificar as áreas e direções da expansão urbana da cidade entre os anos 2000 e 2025; classificar as tipologias das áreas observadas em ambiente SIG, por sensoriamento remoto, do uso e ocupação do solo no município, tendo como ênfase a cidade e as áreas circunvizinhas; vetorizar linhas e polígonos das áreas mapeadas para compreensão do processo de uso e ocupação do solo urbano durante o período em análise; e confeccionar cartas temáticas de uso e ocupação dos loteamentos abertos entre os anos 2000 e 2025 para conhecimento das áreas de expansão imobiliária deste município.

A verificação das reais situações que envolvem a relação causa e consequência do processo de expansão urbana na área de estudo viabiliza as condições investigatórias da pesquisa, ao passo que possibilita uma investigação acadêmica que, por sua natureza científica, oferece um estudo teórico-metodológico capaz de servir de norte para trabalhos futuros e, do ponto de vista prático, servir de referência para o poder público municipal na condução e elaboração de políticas públicas de habitação.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo de elaboração deste trabalho partiu das etapas de identificação e interpretação de áreas de expansão urbana, submetendo-se à adoção de dados orbitais provenientes da seleção de imagens do Google Earth e do satélite CBERS_4A, datadas, respectivamente, de 29 de setembro de 2023 e 03 de abril de 2025, abrangendo o espaço urbano em estudo.

A partir das imagens orbitais citadas foi possível comparar as alterações e transformações do uso e ocupação do solo urbano, especialmente entre os anos de 2023 e 2025, conduzindo-se o conhecimento das áreas de expansão urbana e sua direção, bem como os impactos ambientais decorrentes deste processo. Estes procedimentos permitiram a confecção de produtos cartográficos resultantes da seleção das camadas vetoriais e raster convertidas em dados geoespaciais, vetoriais e matriciais, armazenados em ambiente SIG, a partir da criação de um Banco de Dados Geográfico (BDG), que foram indispensáveis na quantificação e espacialização das classes de uso e ocupação do solo das áreas urbanas (Fitz, 2019).

Como complemento à metodologia proposta, destaca-se a perspectiva de Jesus-Lopes *et al.* (2022), classificando a estrutura imposta de forma sistematizada, cujas características principais apresentam natureza e técnica de análise quantitativas, ao ponto de utilizar-se de instrumentos matemáticos de medição das áreas de expansão urbana; finalidade aplicada, pautando-se sobre um estudo que objetiva a solução de problemas práticos, concretos e operacionais; objetivos exploratórios e descritivos, propondo-se a investigar as causas de determinados fenômenos, como as implicações ambientais da ampliação do uso e ocupação do solo urbano; além de dados e informações com fonte mista e com elementos primários e secundários.

4

Os produtos cartográficos foram confeccionados por meio do Sistema de Referência de Coordenadas (SRC) Datum horizontal: SIRGAS 2000, Meridiano Central 39º W GR, a partir da criação de um BDG utilizado como referência à elaboração das cartas de uso e ocupação do solo para análises de direção de expansão urbana e para delimitação quantitativa de lotes com e sem edificações construídas.

A imagem Google Earth, na escala 1:2.000, implantada no BDG como camada raster, ofereceu suporte para o processo de vetorização dos polígonos referentes a cada lote proposto à comercialização nos loteamentos selecionados, assim como as demais áreas vetorizadas, como praças públicas, áreas verdes, de declive, de lazer, além de outros espaços.

Para atualizar as análises das áreas de uso e ocupação foi utilizada a imagem do satélite CBERS_4A, disponível para download no site do INPE, com o propósito de atualizar

quantitativamente as áreas mapeadas, a partir da criação de uma camada raster georreferenciada sobre a imagem Google Earth e sob as camadas shapefile referentes aos polígonos vetorizados.

A imagem mais recente, utilizada para visualização das áreas de uso e ocupação, foi a CBERS_4A, sensor WPM, datada em 03/04/2025, órbita-ponto 196/121, Bandas 3R, 2G e 1B, fusionada com a Pan de 2 metros de resolução com a mesma data, permitindo analisar na escala horizontal 1:2.000. Para fazer o RGB foi utilizado o Plugin LF Tools com o comando “composição RGB” em formato raster, para criação da camada RGB das imagens com as bandas 1, 2 e 3. Em seguida, foi executado o download da imagem PAN, com a banda 0. Na sequência, houve a necessidade de fundir as imagens descritas, possibilitadas mediante uso do comando “Pansharpenning” do GDAL, cuja finalidade consistiu no aumento da resolução espacial da referida imagem (Figura 1).



Figura 1 – Detalhe da imagem CBERS_4A, de 03 de abril de 2025, com trecho do Bairro Planalto Martinense (A – Imagem original, sem a fusão; B – Imagem fusionada)

Fonte: Banco de Dados Geográfico da Pesquisa, 2025.

Após a vetorização dos polígonos, a partir das plantas dos loteamentos e da imagem Google Earth, foi efetuada a criação da “tabela de atributos” na interface do software Qgis 3.28.11, para visualização das áreas de uso e ocupação. Em posse das imagens, em alguns trechos não foi possível a precisa visualização do lote, necessitando-se ir ao local para observar as condições de edificações internas da área em destaque.

Buscou-se as plantas dos loteamentos classificados e catalogados neste município após o ano 2000 junto ao Cartório de Notas, Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Tributação e imobiliárias locais, com o intuito de coletar estas representações espaciais. Algumas foram coletadas (Loteamentos Bela Vista, Canto do Jacu, Canto Bonito, Portal da Serra, Select e o Condomínio Serra de Martins), enquanto que outras não foram possíveis, por não haver registros oficiais (Planalto Martinense, Bela Serra e Desmembramento Lagoa Nova), mas que puderam ser identificadas a partir das análises das imagens georreferenciadas e arquivadas no BDG e por meio da pesquisa de campo.

Após a realização do mapeamento, obtido por meio da classificação das tipologias das áreas observadas em ambiente SIG, bem como as pesquisas de campo realizadas em locais específicos, foi possível delimitar os loteamentos abertos para comercialização entre os anos 2000 e 2025, para efeito de comparação dos custos praticados e a visualização e interpretação das áreas de expansão imobiliária na cidade.

3 CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL, SOCIOECONÔMICA E DEMOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Martins/RN, conforme Figura 2, situa-se na Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros (Brasil, 2017), na porção oeste do estado potiguar, em que o ponto central da cidade fica sobre o cruzamento do par de coordenadas situadas a 06° 05' 20" de latitude Sul e 37° 54' 40" de longitude Oeste de Greenwich, a uma altitude média de 720 metros ao nível do mar (Medeiros, 2016).

Do ponto de vista demográfico e socioeconômico, o município possui uma população de 8.179 habitantes (IBGE, 2022), onde, nesta localidade, se praticam atividades predominantemente agrárias e de subsistência, além de ser dependente de recursos advindos de transferências constitucionais governamentais (tais como FPM, ICMS e Royalties) e de transferências diretas (recursos de programas sociais e aposentadoria rural), fator socioeconômico considerado típico de pequenas cidades do Semiárido (Lima; Policarpo, 2014). Também se destaca o desenvolvimento do turismo associado ao relevo de altitude ao qual se encontra. Conforme documento do ITEC (2016), o município se destaca por sua paisagem serrana e pela oferta qualificada de serviços e equipamentos turísticos, aí incluídos os mirantes, situados no espaço urbano da cidade, que possuem estrutura de lazer, alimentação e prestam-se

à realização de eventos diversos, favorecidos pela paisagem e pela localização privilegiada do município.

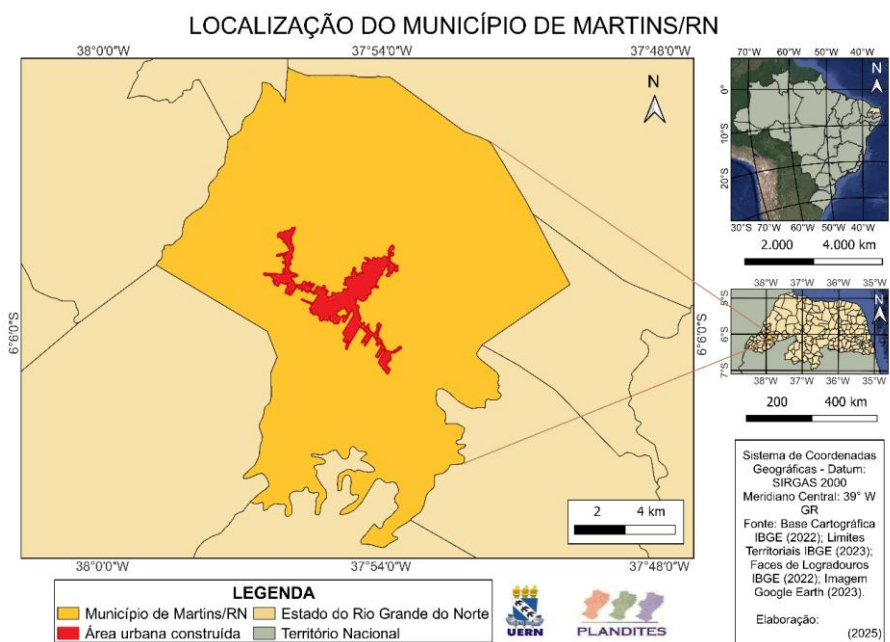


Figura 2 – Mapa de localização do município de Martins/RN

Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

As transferências constitucionais, principalmente federais, causam impactos diretos sobre a economia municipal, sobretudo para aquisição de gêneros alimentícios, aquecendo o comércio varejista local. Estes recursos são significativos para o desenvolvimento socioeconômico da cidade, apesar de não ter ainda como estabelecer até que ponto essas atividades contribuem para o desenvolvimento sustentável do município, muito embora se entenda que a principal especialidade da atividade turística praticada seja o turismo ecológico e o ecoturismo, associados à própria geomorfologia e às paisagens percebidas pelos observatórios dos mirantes às margens da Serra de Martins.

Como efeito de comparação da evolução demográfica neste município, de acordo com a Tabela 1, percebe-se que a dinâmica populacional não apresentou grande variação nos índices quantitativos, ao ponto de haver redução de habitantes ao longo do período que separa os dois últimos levantamentos demográficos (IBGE, 2022). No entanto, a taxa de crescimento ao ano da população urbana foi de 1,85% a.a. entre 2000 e 2010 e de 1,55% a.a. entre 2010 e 2022. No último censo, a taxa de urbanização do município foi de 74%, caracterizando o município, portanto, como eminentemente urbano.

Tabela 1 – Martins/RN: população total, urbana e rural, taxa de crescimento total e taxa de urbanização – 2000-2022

Ano Censo	População Total	População Urbana	População Rural	Tx. Cresc. Total (% a.a.)	Tx. Cresc. Urbana (% a.a.)	Tx. Cresc. Rural (% a.a.)	Taxa de Urban. (%)
2000	7.725	4.194	3.531	–	–	–	54,29%
2010	8.218	5.036	3.182	0,62%	1,85%	-1,04%	61,28%
2022	8.179	6.054	2.125	-0,04%	1,55%	-3,31%	74,02%

Fonte: IBGE, 2000, 2022; elaborada pelos autores, 2025.

A pavimentação das rodovias RN-177 e BR-226, realizada entre os anos de 2013 e 2014, integrou o município de Martins ao contexto social, econômico e financeiro da Região Geográfica Imediata de Pau dos Ferros, reduzindo o tempo de deslocamento para as principais cidades da região, como a cidade homônima à região imediata na qual faz parte, contribuindo, assim, para a condução diária da população em busca de serviços e atendimentos de diversas ordens, bem como exercendo a atração da população das demais cidades desta região à atividade turística, cujas potencialidades são predeterminadas pela sua própria localização e geomorfologia (Pessoa, 2017), responsável pelas características naturais peculiares, como uma vegetação com resquícios de mata atlântica e demais atributos de umidade predeterminados aos relevos e brejos de altitude (Medeiros, 2016; Guedes, 2016).

A cidade de Martins/RN vem apresentando, nos últimos anos, um crescente processo de urbanização articulado aos investimentos locais, contribuindo para a valorização do espaço urbano, implicando no aumento do desmatamento para ocupação de loteamentos sobre a Serra de Martins, onde se constroem novos empreendimentos, como mirantes, hotéis e pousadas. Tais circunstâncias desenvolvem-se articuladas à atividade turística, que contribui para a aquisição de renda na cidade (Menezes, 2015).

O turismo, por sua vez, tem o potencial de conduzir o desenvolvimento local, gerando oportunidades de trabalho e renda para a população. De acordo com os estudos desenvolvidos para o Polo Serrano (ITEC, 2016), Martins está entre os cinco municípios, seguidos por Apodi, Patu, Pau dos Ferros e Portalegre, que possuem os principais atrativos turísticos da região. A atividade turística, assim, admite visibilidade às características econômicas regionais, agregando a mão de obra para atividades desenvolvidas, sobretudo, no espaço urbano.

As cidades pequenas, no entanto, apresentam características peculiares ao contexto histórico-cultural sobre o qual foram criadas (Silva; Gomes; Silva, 2009), apresentando campo fértil para investigação. A cidade de Martins/RN, datada de 10 de novembro de 1841, apresenta

características associadas ao meio físico sobre o qual se encontra, demandando condições específicas para sua população, vinculadas às atividades econômicas praticadas historicamente, como a agropecuária, em que se destaca o cultivo da mandioca para produção de farinha (Silva Neto, 2024) e, atualmente, o desenvolvimento da atividade turística.

4 ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ESPAÇO URBANO DE MARTINS/RN APÓS O ANO 2000

As normativas legais impostas à organização territorial sobre o município de Martins/RN, que se destacam por estarem legitimamente em vigor, são a Lei nº 341, de 20 de dezembro de 2000, que dispõe sobre o Sistema Tributário do município; e a Lei Complementar nº 01, de 14 de setembro de 2020, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

A Lei nº 341, de 2000, decretada pela Câmara Municipal e sancionada pelo então Prefeito Marcos Antônio Chaves Fernandes de Queiroz (1997-2004), determina e regula toda a matéria tributária de competência municipal em vigor. Apesar de sancionada há mais de duas décadas, ainda é a norma legal que ordena a aplicação e coleta de impostos sobre o uso e a ocupação do espaço urbano local, a depender da classe do valor do imóvel, do padrão de construção e da alíquota designada. Este projeto de lei estabeleceu um fato importante para o desenvolvimento local, ao ponto de instituir a cobrança do IPTU e ITR, além de outras formas de taxações.

Apesar de conter mais de duas décadas, é possível constituir valores comparativos para aquisição de terrenos (valor do m²) no ato de sanção desta lei, no ano 2000, com os custos correntes recentes, em 2025, discutidos e comparados a seguir.

Tabela 2 – Valores médios do solo urbano em Martins/RN no ano 2000 e em 2025

Localização	Valor m ² – Ano 2000	Valor m ² – Ano 2025	Evolução (%)
Centro	R\$ 12,00	R\$ 150,00	1150%
Periferia	R\$ 8,00	R\$ 80,00	900%
Lagoa Nova	R\$ 8,00	R\$ 110,00	1275%

Fonte: Lei nº 341/2000; Secretaria Municipal de Tributação de Martins/RN, 2025.

Verifica-se que houve valorização do solo urbano durante o período selecionado, sendo que alguns motivos são passíveis de explicação para este fato, já que, conforme informações concedidas pela Secretaria de Tributação deste município, destacam-se: [1] a busca pelas amenidades climáticas da cidade com o intuito de promover investimentos nos setores de

hotelaria e de alimentação, ampliando a oferta de restaurantes e mirantes próximos às áreas de declive e às vistas panorâmicas da Serra de Martins; [2] a maior integração da cidade à Região Imediata de Pau dos Ferros/RN a partir da construção e ampliação das rodovias RN-117 e BR-226, proporcionando viabilidade econômica vinculada ao turismo, elevando a procura/demanda por lotes nesta cidade; e [3] a verificação de investimentos públicos para a melhoria da infraestrutura urbana associada ao desenvolvimento da atividade turística.

4.1 A Demarcação e os Loteamentos em Martins/RN entre os Anos 2000 e 2025

Analisando-se o uso e a ocupação do solo urbano da cidade, diagnosticou-se a demarcação de 09 (nove) loteamentos, cujo processo de construção de edificações apresentou-se de forma diversa e distinta por parte dos agentes imobiliários, o que inclui desde os compradores dos lotes até o poder público, imobiliárias e empresas construtoras com o estabelecimento de múltiplos empreendimentos e moradias. Os loteamentos delimitados foram classificados de forma cronológica, conforme figura a seguir.

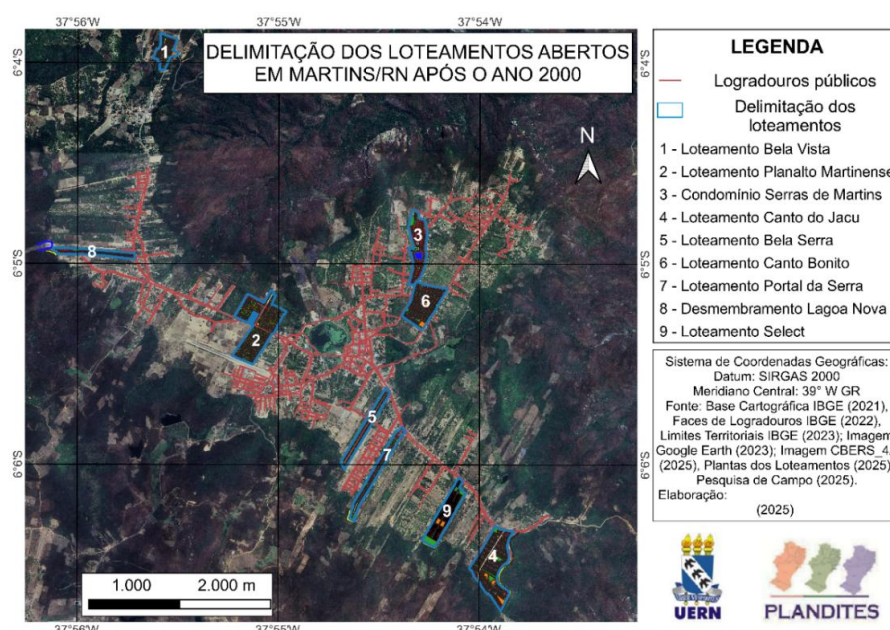


Figura 3 – Espaço urbano de Martins/RN com demarcação dos loteamentos abertos para comercialização após o ano 2000

Fonte: Cartório de Notas de Martins/RN, 2024; Secretaria Municipal de Tributação, 2024; Pesquisa de campo, 2025.

A Figura 4 delimita os loteamentos abertos em Martins/RN entre os anos 2000 e 2025, cuja demarcação, comercialização e ocupação ocorreram de forma regular ou irregular, com ou

sem registro formal em Cartório de Notas, e apresentam características distintas próprias do contexto urbano ao qual se encontram.

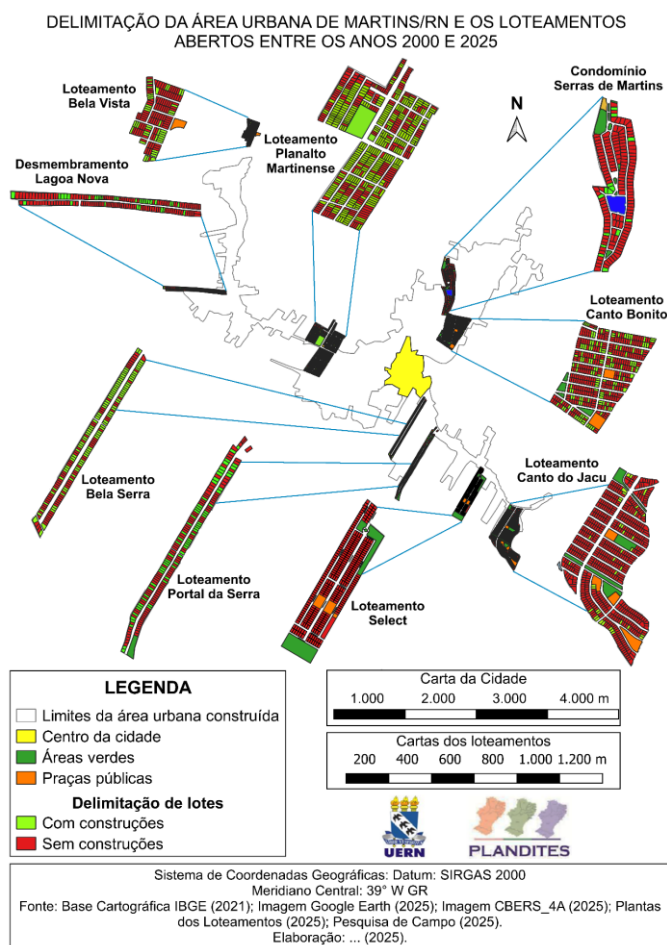


Figura 4 – Identificação das áreas de uso e ocupação dos Loteamentos abertos em Martins/RN entre os anos 2000 e 2025

Fonte: Cartório de Notas de Martins/RN, 2024; Secretaria Municipal de Tributação, 2024; Pesquisa de campo, 2025.

O Loteamento Bela Vista é constituído por um espaço demarcado para a comercialização de 103 lotes de 300 m² cada, a partir do ano 2000, com registro oficial em cartório datado de 19 de setembro de 2012, no Livro 2-K, Ficha 65-R-4-2156 e Ficha 81 do Cartório de Notas da cidade, e que contêm apenas 16 lotes registrados formalmente e devidamente documentados, ao passo que 87 lotes não apresentam registros oficiais.

Situado a noroeste do Centro da cidade, em uma área rural do município, também é amparado pelas Leis das Ruas, homologadas no ano de 2008 pelo prefeito Haroldo Ribeiro Teixeira (2005-2008), presentes no Portal da Transparência, pelas Leis e Atos 451/2008, 452/2008, 453/2008, 454/2008, 455/2008, 456/2008, 457/2008, 459/2008.

À época de abertura, os lotes foram comercializados ao valor de R\$ 2.500,00 e, atualmente, possui valores que variam de R\$ 22.000,00 a R\$ 35.000,00 a depender da localização, mediante informações concedidas pelo Cartório de Notas e pela Secretaria Municipal de Tributação.

A partir do processo de vetorização dos polígonos referentes à demarcação dos lotes identificados, bem como a delimitação de outras áreas no próprio loteamento, como praças públicas, por exemplo, pode-se verificar que houve ampliação na quantidade dos lotes disponíveis, passando de 103 para 140 – aumento de 35,92% – dos quais 41 registram áreas construídas (em setembro de 2023 eram 27), enquanto que em 99 ainda não constam nenhuma construção (em setembro de 2023 eram 113). Considerou-se como construções apenas edificações no interior do lote, e não um muro ou uma cerca com o objetivo de delimitação do imóvel.

O Loteamento Planalto Martinense situa-se entre os bairros Jocelyn Villar e Camboa (bairros tradicionais), e próximo ao Centro da cidade. Correspondente ao bairro de mesmo nome, é considerado como pertencente a uma área nobre da cidade, cujos lotes comercializáveis e disponibilizados contêm valores relativamente elevados quando comparado ao poder aquisitivo da população local, conforme se verifica na Tabela 3, quando mais de 65% da população encontra-se nesta faixa de renda.

Tabela 3 – Distribuição das classes sociais no município de Martins/RN

Classes Sociais	A	B	C	D	E	Total
Quantitativo populacional (%)	2,2%	2,5%	29,1%	7,2%	59%	100%
Total absoluto de habitantes	180	204	2.380	589	4.826	8.179*

Fonte: IBGE (2022). Dados organizados pelos autores, 2025.

Ao início da comercialização, após setembro de 2007, os lotes eram negociados entre os valores de R\$ 250,00 a R\$ 500,00, já que, por ser uma área central, encontra-se desprovido de áreas com vistas panorâmicas à encosta da serra. Recentemente, os valores médios têm atingido as cifras de R\$ 45.000,00. Outra característica importante deste loteamento é o fato de terem sido vendidos por desmembramentos de áreas, sendo averbadas na matrícula de origem. De acordo com a Lei Complementar nº 01, de 14 de setembro de 2020, em seu artigo 23:

Art. 23. Desmembramento é a subdivisão de uma gleba em glebas menores ou em lotes destinados à edificação, com aproveitamento do sistema viário, desde que não implique a abertura de novas vias e logradouros públicos, nem o prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes. Parágrafo Único. Será permitido o desmembramento do imóvel em Área Especial com o objetivo

de separar partes deste, desde que não as descaracterize (Martins-RN, 2020, p. 8).

Ao todo, verificou-se que há apenas 56 lotes regularizados e devidamente registrados, no Livro 2-K-Ficha 50, do Cartório de Notas de Martins/RN até o início de 2025, estando os demais ocupados sem registros e escrituras públicas. Devido à sua localização, poucos são os lotes sem edificações realizadas até como efeito de agregação de valor, como um muro ou a base de uma residência já projetada.

Durante a vetorização de polígonos dos lotes e demais áreas de uso e ocupação, foi possível coletar algumas informações quantitativas para as análises das transformações espaciais registradas neste loteamento, como a existência de 544 lotes, dos quais 327 (60,11%) contêm áreas edificadas, ao passo que 217 (39,89%) ainda não apresentam construções, a não ser um muro ou outra forma de delimitação da área, apesar de se tratar de um bairro predominantemente residencial.

Também é oportuno mencionar que, a partir das comparações das imagens armazenadas em SIG para identificação das áreas construídas e não construídas, 102 lotes somaram-se às áreas construídas nestes menos de dois anos que separam, periodicamente, ambas as imagens, passando de 225, em setembro de 2023, para 327, em abril de 2025.

O Condomínio Serras de Martins, localizado na estrada do Sítio Canto, área rural próxima à zona urbana e ao declive serrano, a nordeste do Centro da cidade, provida de vistas panorâmicas do relevo, iniciou as negociações dos 159 lotes disponíveis a partir de 02 de maio de 2012, data que marca o registro oficial no Cartório de Notas do município. Na época foram registradas áreas de 10/30, 10/40 e 20/60, com valores médios de R\$ 26.000,00. Atualmente, o valor de aquisição destes lotes gira em torno dos R\$ 77.000,00.

Este condomínio oferece ampla variedade de espaços arborizados e adequados para práticas diversas, com oportunidades para o desenvolvimento de distintas atividades, fornecendo qualidade de vida para seus moradores. Porém, esses benefícios têm um custo considerado elevado para a população local, o que explica a aquisição de boa parte dos lotes por pessoas oriundas de outras cidades. Também é importante frisar que todos os lotes são devidamente registrados e regularizados, atendendo à legislação requerida para comercialização e ocupação deste condomínio que atende a fins residenciais.

Por meio da vetorização dos polígonos foi possível delimitar as áreas com e sem edificações e perceber a evolução das formas de uso e ocupação em que, do total de 159 lotes, 9

continham áreas construídas e 150 não construídas, em setembro de 2023, saltando para 14 com construções e 145 sem construções, em abril de 2025, evidenciando apenas 8,80% das áreas devidamente usadas e ocupadas, ao passo que 91,20% não apresenta a mesma função social.

O Loteamento Canto do Jacu localiza-se a sudeste do Centro da cidade e foi aprovado para comercialização em 01 de junho de 2018 pela Lei 002/2018 pela Prefeitura Municipal e homologada pela então Prefeita Olga Chaves Fernandes de Queiroz Figueiredo (2013-2020). Distribui-se por 587 lotes de 200 m², todos vendidos e devidamente registrados no Cartório de Notas local em 27 de março de 2022. Tais lotes apresentavam valor médio de R\$ 7.000,00 ao início das vendas e valores médios atuais de R\$ 30.000,00, estimando custos de R\$ 15.000,00 a R\$ 45.000,00 para os situados às margens do planalto de Martins/RN, dispondo de vista panorâmica privilegiada e susceptível à construção de empreendimentos para fins turísticos.

Com a vetorização dos polígonos das áreas de uso e ocupação, detectou-se que, dos 587 lotes disponíveis, apenas 37 (6,30%) encontram-se devidamente utilizados e ocupados atualmente, enquanto que 550 (93,70%) ainda continuam sem nenhuma área construída. Contudo, comparando-se as imagens utilizadas para confecção das cartas temáticas, verificou-se a adição de 34 novas áreas construídas, passando de 3 para 37 lotes com edificações. Por se tratar de um bairro com fins residenciais e próximo de importantes áreas turísticas do município, como o Mirante da Carranca e o Pôr do Sol Diadema, há tendência de aumento das áreas de uso e ocupação nesta parte da cidade.

14

O Loteamento Bela Serra é um espaço situado ao sul do Centro da cidade, com acesso pela Rua Getúlio Vargas, um dos principais logradouros locais. Possui 187 lotes, todos já comercializados após a data de seu devido registro, em 24 de fevereiro de 2014, no Livro 2-M, Ficha 55 do Cartório de Notas. O valor médio dos lotes de 250 m² chegava, inicialmente, a R\$ 7.000,00, ao passo que, atualmente, parte das cifras de R\$ 27.000,00.

Por se tratar de um loteamento com lotes devidamente registrados, cuja ocupação apresenta destinação residencial, já é possível perceber muitas áreas construídas e com infraestrutura, ruas pavimentadas, redes de distribuição de energia elétrica e de água tratada, além de coleta de resíduos sólidos.

Com a vetorização dos polígonos referentes às áreas de uso e ocupação, identificou-se que 104 (55,61%) dos lotes contêm edificações, enquanto que 83 (44,39%) ainda não apresentam construções. Contudo, há menos de dois anos, 70 ou 37,43% era o total de lotes com edificações e 117 ou 62,57% correspondia ao total de áreas não construídas.

O Loteamento Canto Bonito está localizado a nordeste do Centro da cidade, com acesso pela Estrada do Sítio Canto, e se trata de um loteamento sem registro formal em Cartório de Notas, ocupado e com todos os 428 lotes já comercializados. Por não conter nenhum lote devidamente registrado, não foi possível obter dados precisos de valores na época de sua abertura, no ano de 2010, muito embora, de acordo com o Cartório de Notas do município, os custos de aquisição circundassem em torno de, aproximadamente, R\$ 3.000,00 a R\$ 5.000,00. Atualmente, de acordo com a Secretaria Municipal de Tributação, os valores médios contam de R\$ 40.000,00 para lotes de tamanhos variados, em que se destacam os de 200 m² e 250 m², predominantes nas repartições da planta-base.

Em decorrência da vetorização dos polígonos, percebeu-se que, dos 428 lotes identificados, 126 ou 29,44% contêm áreas construídas, enquanto que 302 ou 70,56% ainda estão desocupados. Contudo, em menos de dois anos, foi perceptível a evolução desses dados, com o acréscimo de 30 áreas construídas, passando de 96 para 126, enquanto que as áreas não construídas reduziram de 332 para 302.

O loteamento Canto Bonito compõe-se como um bairro residencial e tem seu crescimento associado à atividade turística do município, em que, nas suas proximidades, situam-se importantes atrações do município, como o Mirante do Canto, Mirante Penhasco e Mirante Encanto da Serra, além do acesso às trilhas ecológicas da Pedra do Sapo e da Casa de Pedras, um sítio arqueológico composto de rochas sedimentares, com predomínio de calcário e espeleotemas – estalactites e estalagmites – resultantes da sua decomposição, onde foram coletados fósseis e utensílios de antigas comunidades indígenas através de expedições arqueológicas atribuídas no local (Moura *et al.*, 2019).

O Loteamento Portal da Serra, situado ao sul do Centro da cidade e composto de 191 lotes já comercializados e com custo atual de R\$ 45.000,00 (na época de abertura era de, em média, R\$ 6.000,00), trata-se de um loteamento ainda sem registro formal, e que dispõe de residências construídas e infraestrutura urbana, com rede elétrica e água canalizada, adicionado de coleta de resíduos sólidos, muito embora ainda necessite de investimentos públicos voltados à pavimentação de ruas e implantação de um sistema de esgotamento sanitário adequado.

Durante a etapa de vetorização dos polígonos detectou-se que, em setembro de 2023, 33 (17,27%) lotes contavam com áreas construídas, enquanto que em 158 (82,73%) ainda não havia nenhuma edificação em seu interior. Em abril de 2025, esses dados saltaram para 68 lotes com construções (35,60%), ao passo que os não construídos reduziram-se para 123 (64,40%).

O Desmembramento Lagoa Nova, situado a noroeste do Centro de Martins/RN, consiste em um loteamento recente, comercializado a partir de 2017. Ainda conta com poucas construções e não dispõe de aparelhamento urbano adequado, em que, por enquanto, há impossibilidade de obtenção de informações importantes em órgãos oficiais do município, ao ponto de não ser possível encontrar nenhum registro oficial no Cartório de Notas. Por se tratar de um local cuja comercialização não conta com registros oficiais, não há informações precisas acerca dos valores atribuídos ao início das vendas, muito embora, de acordo com alguns proprietários, fossem impostos valores médios de R\$ 2.000,00. Atualmente, praticam-se valores próximos aos R\$ 30.000,00.

A partir do processo de vetorização de polígonos, foi possível localizar 159 lotes, dos quais haviam, em setembro de 2023, 18 (11,32%) com edificações, ao passo que, em abril de 2025, contabilizou-se 33 (20,75%) com áreas construídas; enquanto que as áreas não construídas reduziram-se, respectivamente, de 141 (88,68%) para 126 (79,25%).

Por fim, o Loteamento Select, que apresenta 307 lotes de 200 m², conforme especificado em sua planta-base e ainda não aberto à comercialização, situa-se a sudeste do Centro da cidade. De acordo com informações fornecidas pela imobiliária local, estima-se valores médios de R\$ 35.000,00 após sua devida regularização.

A área sobre a qual irá dispor este loteamento também teve seus polígonos vetorizados a partir das imagens selecionadas e da planta-base fornecida pela imobiliária da cidade, cuja quantidade de lotes e demais áreas descritas na planta do loteamento aparecem delimitadas na Figura 4.

4.2 Análises Quali-Quantitativas dos Loteamentos Abertos entre os Anos 2000 e 2025

Considerando as informações coletadas acerca dos loteamentos citados e disponibilizados após o ano 2000, foi possível analisar alguns dos principais dados coletados junto ao Cartório de Notas Oficial, à Prefeitura e Câmara Municipais e à Secretaria Municipal de Tributação (Tabela 4).

Verifica-se que houve oferta considerável de parcelas do solo urbano no município entre os anos 2000 e 2025, com um total absoluto de 2.702 lotes, que inclui os 2.395 já comercializados e a adição dos 307 lotes do loteamento Select, que será disponibilizado após sua fase de regularização junto aos órgãos oficiais do município.

Tabela 4 – Informações quantitativas dos loteamentos abertos para comercialização no município de Martins/RN entre os anos 2000 e 2025

Loteamento	Localização*	Nº de Lotes	Registro Oficial**	Valor Inicial (R\$)***	Valor Atual (R\$)	Valor m ² (R\$)****
Bela Vista	Noroeste	140	Parcial	2.500,00	27.500,00	110,00
Planalto Martinense	Noroeste	544	Parcial	375,00	45.000,00	180,00
Condomínio Serra de Martins	Nordeste	159	Total	26.000,00	77.000,00	308,00
Canto do Jacu	Sudeste	587	Total	7.000,00	30.000,00	120,00
Bela Serra	Sul	187	Total	7.000,00	27.000,00	108,00
Canto Bonito	Nordeste	428	Não	4.000,00	40.000,00	160,00
Portal da Serra	Sul	191	Não	6.000,00	45.000,00	180,00
Desmembramento Lagoa Nova	Noroeste	159	Não	5.000,00	30.000,00	120,00
Select (em planejamento)	Sudeste	307	Não	35.000,00	35.000,00	140,00

Fonte: Cartório de Notas de Martins/RN, 2024; Secretaria Municipal de Tributação, 2024; Pesquisa de campo, 2025.

* Considerando o Centro da cidade como ponto de referência; ** Situação cadastral dos lotes ou glebas, se registrados (total ou parcialmente) ou não registrados; *** Valores dos lotes ou glebas ao início da comercialização do loteamento; **** Valor para o lote de 250 m² em 2025.

De maneira geral, ocorreu a valorização dessas glebas cuja consequente expansão do espaço urbano local favoreceu a transformação do espaço geográfico e o surgimento de novas ocupações, sendo algumas delas, inclusive, consideradas como indevidas, pelo fato de serem provenientes de construções em áreas de desmatamento nas proximidades de declives e/ou em locais que dificultam o escoamento superficial natural de pequenos córregos que alimentam corpos d'água e a manutenção dos brejos de altitude presentes no local (Medeiros, 2016).

Tabela 5 – Informações qualitativas presentes nos loteamentos abertos para comercialização no município de Martins/RN entre os anos 2000 e 2025

Loteamento	Ruas Pavimentadas	Saneamento Básico	Energia Elétrica	Água Tratada
Bela Vista	Parcial	Não	Sim	Sim
Planalto Martinense	Parcial	Não	Sim	Sim
Condomínio Serras de Martins	Sim	Não	Sim	Sim
Canto do Jacu	Parcial	Não	Sim	Sim
Bela Serra	Parcial	Não	Sim	Sim

Loteamento	Ruas Pavimentadas	Saneamento Básico	Energia Elétrica	Água Tratada
Canto Bonito	Parcial	Não	Sim	Sim
Portal da Serra	Não	Não	Sim	Sim
Desmembramento Lagoa Nova	Não	Não	Sim	Sim
Select (em planejamento)	Não	Não	Não	Não

Fonte: Cartório de Notas de Martins/RN, 2024; Secretaria Municipal de Tributação, 2024; Pesquisa de campo, 2025.

No que diz respeito à organização estrutural do município, é possível verificar que ainda não há todas as demandas necessárias para uma qualidade de vida satisfatória, ao ponto de se registrar na maioria dos loteamentos – a exceção é o Condomínio Serras de Martins – problemas relacionados à ausência de pavimentação, mostrando-se como uma fragilidade das próprias políticas públicas de habitação do município. Não existe nestes loteamentos e, bem como em nenhum bairro da cidade, saneamento básico. Contudo, com exceção do loteamento Select, todos os demais possuem energia elétrica e fornecimento de água tratada.

A partir da vetorização dos polígonos destes loteamentos, em que se atribuiu uma análise acerca do processo de uso e ocupação do solo, foi possível destacar importantes resultados referentes ao uso e ocupação do solo urbano implantado no município de Martins/RN, conforme dados expostos na tabela seguinte.

18

Tabela 6 – Identificação das áreas de uso e ocupação nos loteamentos abertos entre os anos 2000 e 2025 no município de Martins/RN, em setembro de 2023 e abril de 2025

Loteamento	Total de Lotes	Sem Construção (Set/2023)	Sem Construção (Abr/2025)	Com Construção (Set/2023)	Com Construção (Abr/2025)	Evolução Construídas (%)
Bela Vista	140	113	99	27	41	51,85%
Planalto Martinense	544	319	217	225	327	45,33%
Condomínio Serra de Martins	159	150	145	9	14	55,55%
Canto do Jacu	587	584	550	3	37	1.133,33%
Bela Serra	187	117	83	70	104	48,57%
Canto Bonito	428	332	302	96	126	31,25%
Portal da Serra	191	158	123	33	68	106,06%
Desmembramento Lagoa Nova	159	141	126	18	33	83,33%
Select (em planejamento)	307	–	–	–	–	–

Fonte: Cartório de Notas de Martins/RN, 2024; Secretaria Municipal de Tributação, 2024; Pesquisa de campo, 2025.

Ainda é possível identificar espaços para a expansão do processo de urbanização dentro ou próximo do próprio perímetro urbano, ou seja, para a abertura de novas frentes de uso e ocupação urbana. Contudo, necessita-se da implantação de meios favoráveis à criação de novos loteamentos, visando a sustentabilidade do local e a qualidade de vida dos eventuais futuros ocupantes, fato que não se verifica no cotidiano local das ocupações propostas até o momento, no espaço urbano deste município.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa conduziu explicações acerca do processo de uso e da ocupação do solo urbano no município de Martins/RN, permitindo análises referentes aos variados problemas e fenômenos reais existentes, como a abertura de loteamentos e a ausência de infraestrutura urbana nestas frentes.

A metodologia proposta permitiu observações acerca das transformações no espaço geográfico estudado, em um período considerado satisfatório, a partir da utilização das imagens implantadas no banco de dados do software Qgis 3.28.11 como camadas raster e vetoriais que, juntamente com os dados fornecidos pelo Cartório de Notas e pela Secretaria de Tributação do município, permitiram a observação da evolução do uso e ocupação do solo urbano para habitação neste município.

A aplicação de geotecnologias para análise espacial mostrou-se uma ferramenta capaz de atender os propósitos da pesquisa, permitindo estabelecer desde o direcionamento das áreas de expansão e coleta de dados quantitativos de uso e ocupação, até o conhecimento dos processos de alteração da paisagem local, associados à insuficiência de legislações específicas ao ordenamento territorial.

Considerando o porte da cidade, estabeleceu-se a abertura de muitos loteamentos com vias a atender as demandas imobiliárias do município de Martins, visando o uso e ocupação vinculados aos atributos e amenidades naturais proporcionadas pelo predomínio da altitude. Tais fatores naturais são primordiais ao desenvolvimento da atividade turística do município, cujo crescimento da disposição e abertura de loteamentos são conduzidos às áreas próximas às encostas ou escarpas da serra, buscando usufruir das vistas panorâmicas a partir da construção

de empreendimentos para atender esta importante atividade econômica, responsável por boa parte da geração de emprego e renda nesta cidade.

A partir das análises e dos discursos propostos neste trabalho, tornou-se possível oferecer um embasamento teórico-metodológico e analítico quanto ao conhecimento do espaço urbano deste município, conhecendo as direções às quais seguiram seu crescimento horizontal, bem como os impactos e/ou desequilíbrios que essas atividades causaram ao meio ambiente local, em que se destacam o desmatamento e a exposição do solo aos processos erosivos.

Sugere-se o aprofundamento do estudo no tocante à identificação dos proprietários desses terrenos, a motivação da sua compra e o objetivo fim dessas áreas, visando entender, por exemplo, a relação com a especulação imobiliária, a lavagem de dinheiro, ou outros direcionamentos que não condizem com as legislações voltadas ao ordenamento do território urbano, como o Estatuto das Cidades, as leis orgânicas, os planos diretores, dentre outros.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017*. IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. *Introdução à ciência da geoinformação*. São José dos Campos: INPE, 2001.

FITZ, P. R. Considerações sobre o uso de polígonos de amostragem em classificações supervisionadas de imagens de satélite. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v. 29, n. 59, p. 1124-1138, 2019.

FITZ, P. R. *Geoprocessamento sem complicação*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GOOGLE EARTH. *Carta imagem de Martins/RN (2023)*. Disponível em: <https://earth.google.com/>. Acesso em: 22 mar. 2025.

GUEDES, J. C. F. *Comparação de índices de vegetação no mapeamento da cobertura da terra no semiárido: estudo de caso no Município de Martins/RN*. 2016. 87f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Base Cartográfica*. 2021. Arquivo em formato de Shapefile.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2000*. IBGE, 2000.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2022*. IBGE, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Faces de Logradouros*. 2022. Arquivo em formato de Shapefile.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Limites Territoriais*. 2023. Arquivo em formato de Shapefile.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. CBERS_4A, sensor WPM, órbita-ponto 196/121, bandas 3R, 2G e 1B. Dados disponíveis para download em: <https://www.dgi.inpe.br>. Acesso em: 5 fev. 2025.

ITEC. *Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável PDITS Polo Serrano* (Vol. 2 – Estratégias e Plano de Ação). Setembro/2016.

JESUS-LOPES, J. C. de; MACIEL, W. R. E.; CASAGRANDA, Y. G. Check-list dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. *Desafio Online*, Campo Grande, v. 10, n. 1, jan./abr. 2022.

LIMA, J.; POLICARPO, R. A economia do Semiárido nordestino: desenvolvimento recente e transformações em curso. In: NASCIMENTO, A. C.; LIMA, M. (org.). *O Nordeste brasileiro em questão: uma agenda para reflexão*. Recife: Editora da UFPE, 2014.

MARTINS/RN. Cartório de Notas de Martins. *Escritura pública de imóveis*, 2024.

MARTINS, P. M. *Lei Complementar nº 01, de 14 de setembro de 2020*. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município de Martins e dá outras providências. Martins: Prefeitura Municipal, 2020.

MARTINS, P. M. *Lei nº 341, de 20 de dezembro de 2000*. Dispõe sobre o sistema tributário do município de Martins e dá outras providências. Martins: Prefeitura Municipal, 2000.

MARTINS/RN. Secretaria Municipal de Tributação. *Plantas de Loteamentos*. Martins/RN, 2025.

MEDEIROS, J. F. de. *Da análise sistêmica à Serra de Martins: contribuição teórico-metodológica aos brejos de altitude*. 2016. 219f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2016.

MENEZES, E. R. de. *Turismo serrano potiguar: sobrevoo do potencial turístico*. 2015. 140f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, PB, 2015.

MORAES, E. C. de. *Fundamentos de sensoriamento remoto*. São José dos Campos: INPE, 2002.

MOURA, P. E. F. et al. Espeleometria e descrição do endocarste da Casa de Pedra de Martins-RN. In: ZAMPAULO, R. A. (org.). *Congresso Brasileiro de Espeleologia*, 35, 2019, Bonito. Anais [...]. Campinas: SBE, 2019. p. 217-222.

PESSOA, A. L. *Turismo, participação e sustentabilidade: percepção de diferentes atores no município de Martins-RN*. 2017. 86f. Monografia (Graduação em Turismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2017.

ROSA, R. *Introdução ao geoprocessamento*. Uberlândia, 2013.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SILVA, A. B.; GOMES, R. C. C.; SILVA, V. P. (org.). *Pequenas cidades: uma abordagem geográfica*. Natal: EDUFRN, 2009.

SILVA NETO, E. M. *Ser escravo na Serra do Martins: 1840-1888*. Natal: Offset, 2024.