

CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE SERRINHA DOS PINTOS – RN

Raquel Pereira Nobre¹

(Graduanda em Geografia, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), CAPF, (84) 99629-1718, raquelnobre@alu.uern.br)

Valeska Eduarda dos Santos Silva²

(Graduanda em Geografia, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), CAPF, (84) 99816-8427, valeskaeduarda@alu.uern.br)

Jacimária Fonseca de Medeiros³

(Professora Doutora do Departamento de Geografia, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), CAPF, (84) 92147-3863, jacimariamedeiros@uern.br)

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo caracterizar os principais aspectos fisiográficos do município de Serrinha dos Pintos–RN, considerando elementos como geologia, geomorfologia, solos e cobertura da terra. A metodologia envolveu revisão bibliográfica, análise de dados técnicos e geográficos provenientes de instituições como IBGE, CPRM e EMBRAPA, além do uso de softwares como QGIS, para mapeamento. Os resultados revelam uma paisagem marcada por relevo serrano, solos rasos e heterogêneos, além de vegetação típica da savana estépica. A abordagem integrada permitiu compreender a dinâmica natural da área e indicou diretrizes para o planejamento ambiental e uso sustentável dos recursos.

PALAVRAS-CHAVE: geologia; relevo; solo; vegetação.

GT 04: Estudos Socioambientais

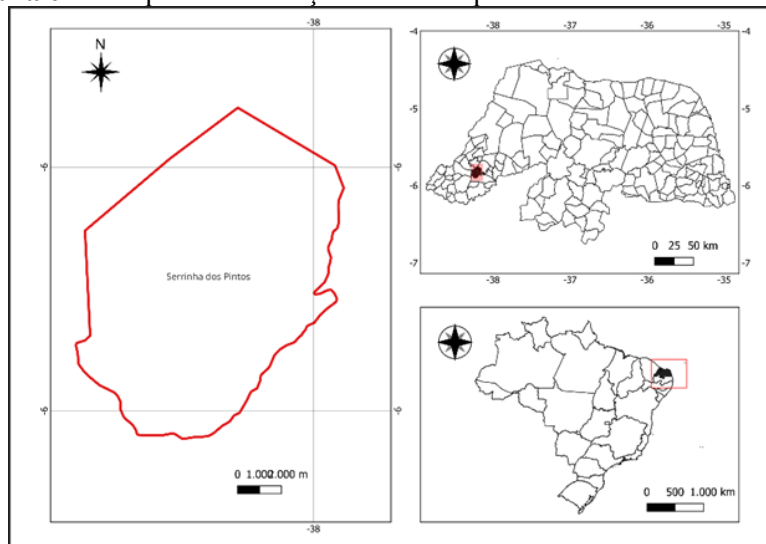
1 INTRODUÇÃO

A caracterização fisiográfica de um município é essencial para compreender suas particularidades naturais e os impactos que essas características exercem sobre o meio ambiente e as atividades humanas. O estado do Rio Grande do Norte, apresenta um relevo diversificado, com planaltos, depressões, planícies, chapadas e tabuleiros que influenciam diretamente o clima, a vegetação e o uso do solo. Além disso, sua hidrografia e cobertura vegetal são aspectos fundamentais para a análise ambiental e o planejamento territorial da região.

Dessa forma, faz-se um recorte do município de Serrinha dos Pintos como objeto de estudo, no qual está localizado no estado do Rio Grande do Norte, no Brasil, no semiárido nordestino (figura 01). Situa-se na Mesorregião Oeste Potiguar e na Microrregião de Umarizal, com limites municipais com Portalegre e Francisco Dantas (N), Antônio Martins (S), Martins (L) e Pau dos Ferros (O). Abrange uma área territorial de 122km², ocupada por

aproximadamente 4.700 pessoas (IBGE, 2022). A sede municipal possui uma altitude média de 615m em relação ao nível do mar e coordenadas 06°06'36,0" de latitude sul e 37°57'21,6" de longitude oeste, com uma distância de 385 quilômetros da capital estadual, Natal e 28 quilômetros a Norte-Leste de Pau dos Ferros.

Figura 01 – Mapa de localização do município de Serrinha dos Pintos-RN



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

O presente estudo tem por objetivo realizar uma caracterização e descrever os principais aspectos fisiográficos da área de estudo, abordando sua geologia, geomorfologia, solo e vegetação. A partir dessa caracterização, busca-se compreender a dinâmica natural do município e sua relação com as atividades econômicas e sociais locais.

2 METODOLOGIA

A primeira etapa se sucedeu por meio da identificação da área de interesse da pesquisa. Com isso, o desenvolvimento da pesquisa se deu a partir de uma análise de dados, no qual foi realizado uma revisão bibliográfica em fontes técnicas como EMBRAPA, IBGE, CPRM e embasamento teórico em artigos e livros. Após o levantamento dos dados foi feito uma organização detalhada das informações obtidas.

Foi realizado um mapeamento do município utilizando a ferramenta de geoprocessamento QGIS, com base em dados cartográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) e do Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2010). O estudo teve

como foco as características das unidades geológicas, as formas geomorfológicas, associações de solos e cobertura vegetal do município.

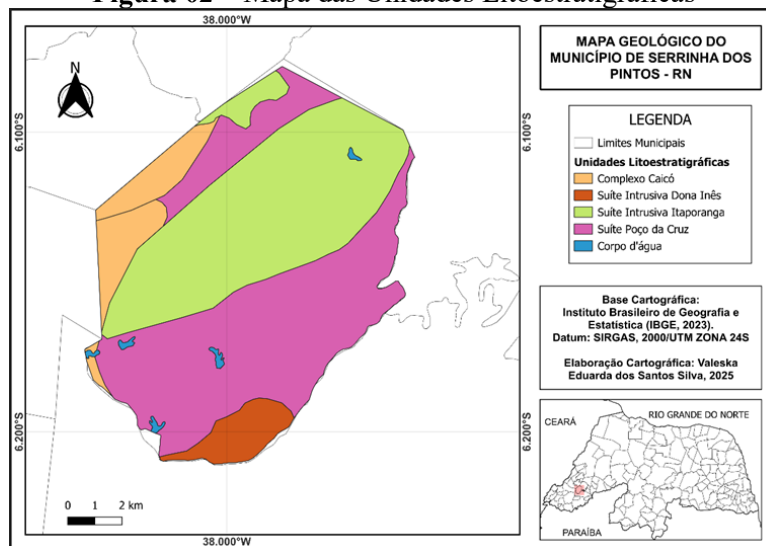
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA – UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

Inserido no contexto tectônico da Província Borborema, o Rio Grande do Norte possui uma geologia singular e didática, caracterizada pela diversidade de elementos significativos que abrangem uma ampla faixa de tempo geológico, desde o Arqueano até os períodos mais recentes, composto basicamente por três grandes grupos litológicos: unidades pré-cambrianas, unidades do cretáceo e coberturas sedimentares cenozoicas (CPRM, 2010).

Diante desse contexto, o município de Serrinha dos Pintos está inserido nos domínios da Província Borborema, mais precisamente em sua porção Nordeste, de embasamento cristalino que datam no Neo-proterozóico e coberturas sedimentares, de idade Terciária, posta nos domínios Rio Piranhas-Seridó e Jaguaribeano, sendo a Zona de Cisalhamento Portalegre o limite entre os dois. Assim, apresenta-se as Unidades Litoestratigráficas Suíte Poço da Cruz, Suíte Intrusiva Itaporanga, Suíte Intrusiva Dona Inês e o Complexo Caicó (Figura 02).

Figura 02 – Mapa das Unidades Litoestratigráficas



Fonte: autoria própria, 2025.

Conforme a CPRM (2010) o Complexo Caicó é constituído por uma unidade inferior (mais antiga) de natureza metavulcanossedimentar e outra unidade metaplutônica (mais jovem). Entretanto, em vários locais essas unidades encontram-se cartografadas de forma indivisa.

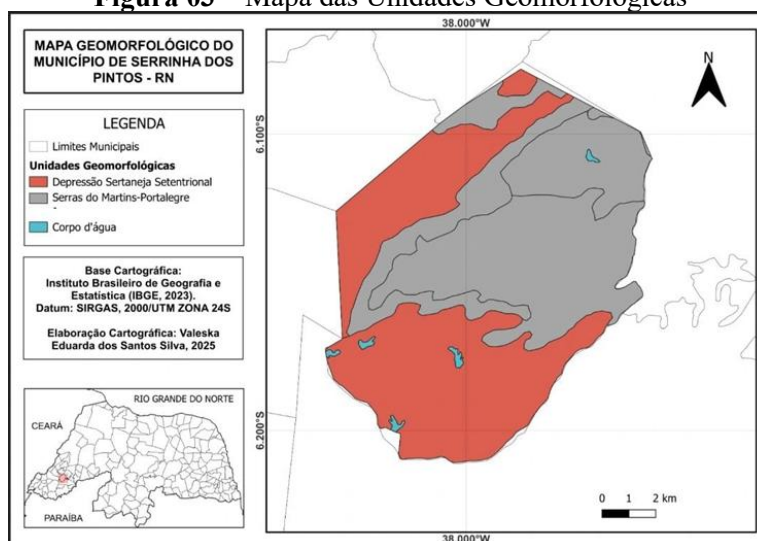
Como exemplo, é constituído por rochas paleoproterozoicas/riacianas (gnaisses e migmatitos). Já a Suíte Intrusiva Dona Inês, é composta por biotita (e/ou anfibólio) granitos a tonalitos, equigranulares, de granulação fina a média e coloração cinza-clara, além de variações microporfíricas de composição granítica.

Ainda em conformidade com a CPRM (2010), os litotipos da Suíte Intrusiva Itaporanga são representados por anfibólio-biotita ou biotita-monzogranitos, variando a quartzomonzonitos, sienogranitos ou granodioritos, apresentando textura porfírica, com megacristais de feldspato potássico que podem atingir até cerca de 15 cm de comprimento. E, de acordo com Medeiros (2016) a Suíte Poço da Cruz está constituída por augen-gnaisses graníticos e leucoortognaisses, quartzo monzoníticos a graníticos, que datam do Paleoproterozóico, exibindo penetrativa foliação caracterizada pelo estiramento de quartzo, fenocristais centimétricos de feldspatos com textura augen e alinhamento das biotitas, em virtude, muitas vezes, da atuação da Zona de Cisalhamento Martins-Portalegre.

3.2 CARACTERIZAÇÃO GEOMORFOLÓGICA – UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

Estando intimamente atrelada à litologia, a geomorfologia é de fundamental importância para o entendimento dos fenômenos ambientais, e, conseqüentemente, a compreensão integrada da paisagem, procurando descrever e diagnosticar as formas de relevo, a partir da identificação e apreensão dos processos morfogenéticos. Nesse sentido, foram identificadas as seguintes Unidades Geomorfológicas (Figura 03).

Figura 03 – Mapa das Unidades Geomorfológicas



Fonte: autoria própria, 2025.

A Depressão Sertaneja configura-se como uma depressão periférica em relação aos Baixos Platôs da Bacia Potiguar, caracterizada por extensas superfícies aplainadas com relevo plano e suavemente ondulado, resultado do arrasamento de diferentes litologias. Essas superfícies são pontilhadas por inselbergs e maciços isolados, às vezes transformados em morros e serras baixas. Limita-se a leste com os Tabuleiros Costeiros, ao norte com os rebordos da Bacia Potiguar e ao sul com o flanco do Planalto da Borborema, estendendo-se também pelos estados do Ceará e da Paraíba (CPRM, 2010).

Segundo a CPRM (2012), os Planaltos Residuais Sertanejos são formas elevadas como platôs ou maciços montanhosos, compostos por rochas mais resistentes, remanescentes do aplainamento do Terciário. Surgem como feições residuais em meio às superfícies da Depressão Sertaneja. Dentre os platôs alçados, destacam-se as Serras dos Martins e de Portalegre, no sudoeste potiguar, incluídas no Planalto da Borborema, com altitudes entre 700 e 800 metros, compostas por arenitos laterizados da Formação Serra dos Martins e delimitadas por escarpas erosivas.

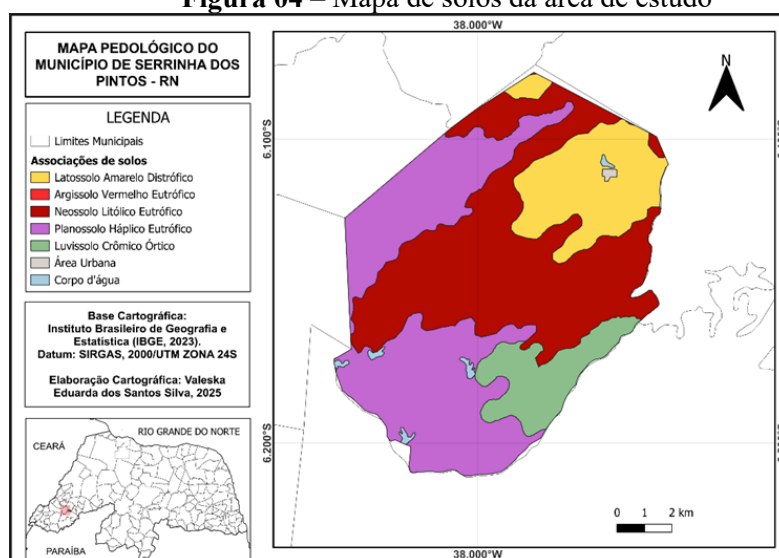
3.3 ASPECTOS PEDOLÓGICOS

De acordo com Queiroz (2021) os solos, juntamente com a vegetação, refletem os resultados das interações entre os diversos componentes de um sistema ambiental. Seu desenvolvimento está diretamente influenciado por fatores como o clima, o material de origem, o relevo, os organismos vivos e o tempo. Ou seja, seu desenvolvimento não ocorre de maneira isolada, mas sim como um processo dinâmico influenciado por diversos fatores. Entre eles, destacam-se o clima, que afeta a decomposição e a lixiviação dos minerais; o material de origem, que fornece a base mineral para a formação do solo; o relevo, que interfere na drenagem e na erosão; os organismos vivos, como microrganismos, plantas e animais, que contribuem para a decomposição da matéria orgânica e a ciclagem de nutrientes; e o tempo, que determina a maturação e a evolução do solo ao longo dos anos. Dessa forma, os solos não são apenas um suporte para a vegetação, mas também um elemento essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico e da produtividade dos ecossistemas.

Em relação à região Nordeste, apresenta uma grande diversidade de ambientes e, conseqüentemente, de solos, devido à variedade de climas, formações vegetais, tipos de rochas e modelagens do relevo. A complexa organização ambiental do Nordeste, especialmente no

semiárido, inclui áreas de embasamento cristalino, bacias sedimentares e zonas onde o cristalino é recoberto por sedimentos (EMBRAPA, 2021). Diante disso, a partir do mapeamento da área de estudo, foram identificadas as seguintes associações de solos (figura 04): Latossolo Amarelo Distrófico, Argissolo Vermelho Eutrófico, Neossolo Litólico Eutrófico, Planossolo Háptico Eutrófico e Luvisolo Crômico Órtico.

Figura 04 – Mapa de solos da área de estudo



Fonte: autoria própria, 2025.

Quadro 01 – Conceitos – Associações de solos

Latossolos – compreendem solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico.
Argissolos – solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter aluminico.
Neossolos – compreendem solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso que não apresenta alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos.
Planossolos – compreendem solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial, de textura mais leve, que contrasta abruptamente com o horizonte B imediatamente subjacente, adensado, geralmente de acentuada concentração de argila, permeabilidade lenta ou muito lenta.
Luvisolos – compreendem solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural com argila de atividade alta e saturação por bases alta, imediatamente abaixo de horizonte A ou horizonte E.

Fonte: EMBRAPA, 2018. Elaboração própria, 2025.

Segundo a EMBRAPA (2021), os Latossolos Amarelos se desenvolvem a partir de materiais argilosos ou areno-argilosos, comuns na Formação Barreiras (litoral) e Alter-do-Chão

(Amazônia), podendo ocorrer fora desses ambientes conforme critérios do SiBCS. Possuem coloração amarela uniforme, textura argilosa a muito argilosa, e baixa fertilidade, sendo classificados como Latossolo Amarelo Distrófico.

Ainda conforme a EMBRAPA (2021), os solos do tipo Argissolos Vermelhos têm cor vermelha intensa devido ao alto teor de óxidos de ferro, ocorrem em ambientes bem drenados e em relevo ondulado. Sua fertilidade varia conforme o material de origem. Quando classificados como Argissolo Vermelho Eutrófico, são solos de alta fertilidade, apesar de limitações como declividade e baixa fertilidade em alguns casos.

Os solos do tipo Neossolo Litólico compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos. As limitações ao uso estão relacionadas a pouca profundidade, presença da rocha e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência destes solos. Os Neossolos Litólicos podem ser classificados no terceiro nível categórico do SiBCS, como Eutrófico, que são solos de alta fertilidade (EMBRAPA, 2021).

Os solos do tipo Planossolo Háplico possuem a característica de serem bem abastecidos de bases, o que lhes confere elevado status nutricional, mas com sérias limitações de ordem física relacionadas principalmente ao preparo do solo e à penetração de raízes devido ao adensamento. Em condições de adensamento e em função do contraste textural, estes solos são muito susceptíveis à erosão. Os Planossolos Háplicos são classificados no terceiro nível categórico do SiBCS, como Eutrófico, que são solos de alta fertilidade (EMBRAPA, 2021).

Por fim, de acordo com a EMBRAPA (2021), os Luvisolos Crômicos têm coloração intensa (vermelha ou amarela), alta fertilidade (caráter eutrófico) e minerais primários pouco intemperizados. Ocorrem no semiárido nordestino, geralmente em relevo suave ondulado. São rasos e classificados como Luvisolo Crômico Órtico, sem restrições ao uso e manejo.

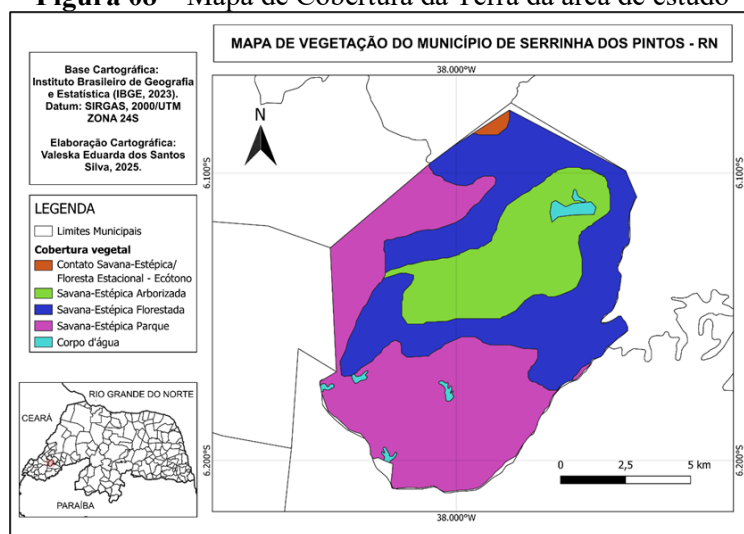
3.4 COBERTURA DA TERRA

As atividades humanas têm gerado impactos consideráveis nas paisagens naturais, devido ao uso excessivo dos recursos naturais e à ocupação desorganizada do espaço. Frequentemente, essas intervenções são feitas sem levar em conta as limitações do meio ambiente, resultando em várias consequências negativas para os ecossistemas. Com o aumento da urbanização, muitas mudanças aconteceram nas paisagens, afetando seriamente o equilíbrio do meio ambiente. A ocupação inadequada de áreas de preservação, como margens de rios e

encostas, tem tornado as cidades mais vulneráveis a desastres naturais, como enchentes e deslizamentos de terra. Além disso, a remoção da vegetação nativa para a construção de prédios, pastagens e monoculturas diminui a capacidade do solo de reter água e nutrientes, acelerando problemas como a desertificação e o assoreamento dos rios.

Diante do exposto, compreendendo a relevância do uso e da cobertura do solo, a partir do mapeamento, identifica-se as classes de cobertura da terra do município de Serrinha dos Pintos (figura 08).

Figura 08 – Mapa de Cobertura da Terra da área de estudo



Fonte: autoria própria, 2025.

Segundo o IBGE (2004), a Savana brasileira abrange formações campestres com vegetação gramíneo-lenhosa baixa, alternando-se com pequenas árvores isoladas, capões e matas de galeria, o que lhe confere grande variabilidade estrutural influenciada também pela ação antrópica. Apresenta dois estratos: um arbóreo xeromorfo, com árvores de pequeno a médio porte, troncos tortuosos e folhas coriáceas; e outro gramíneo-lenhoso, dominado por caméfitas com xilopódios, que ressecam na estação seca, mantendo vivos os brotos ao nível do solo. Nesse caso, a Savana Estépica abrange as várias formações que constituem um tipo de vegetação estacional-decidual, portanto com os estratos arbóreo e gramíneo-lenhoso periódicos e com numerosas plantas suculentas, sobretudo cactáceas. Suas árvores são baixas, de troncos delgados e com ramificação intensa, adaptadas à escassez hídrica. Possui subgrupos como a Savana-Estépica Arborizada, Florestada e Parque, presentes na área de estudo (IBGE, 2004).

Já a Savana Estépica Arborizada está basicamente estruturada em dois estratos, um arbustivo-arbóreo superior, esparso, frequentemente de características semelhantes ao da

Savana Estépica Florestada; e outro, inferior gramíneolenhoso, também de relevante importância fitofisionômica (IBGE, 2012).

Segundo o IBGE (2012) a Savana-Estépica Florestada trata-se de um subgrupo de formação estruturado em dois estratos, sendo um superior, com predominância de espécies periodicamente decíduas e mais ou menos adensadas por grossos troncos em geral, esgalhados e espinhosos; e o estrato inferior, gramíneo-lenhoso, geralmente descontínuo e de pouca expressão fisionômica.

O subgrupo da Savana-Estépica Parque apresenta características fisionômicas muito típicas, com arbustos e pequenas árvores, em geral de mesma espécie, e distribuição bastante espaçada, qual fossem plantados. Afigura-se como uma pseudo-ordenação de plantas lenhosas sobre denso tapete, principalmente, de plantas herbáceas e gramíneas (IBGE, 2012).

4 CONCLUSÕES

A caracterização fisiográfica de Serrinha dos Pintos permitiu uma análise detalhada dos elementos naturais da paisagem e das inter-relações entre geologia, relevo, solos e vegetação. O município apresenta uma geologia complexa, inserida na Província Borborema, com destaque para a interação entre unidades litoestratigráficas e estruturas tectônicas. O relevo é variado, com superfícies aplainadas e elevações residuais marcantes.

Logo, as associações de solos revelam um ambiente pedológico heterogêneo, cuja identificação é fundamental para o uso e manejo sustentável dos recursos naturais. Já a partir do mapeamento das classes de cobertura, foi possível identificar a predominância de formações típicas da Savana Estépica, que refletem tanto as condições naturais do semiárido quanto os impactos das atividades humanas, que alteram a paisagem e suas funções ecológicas.

Dessa forma, a análise da fisiografia de Serrinha dos Pintos não apenas permitiu um melhor entendimento sobre a configuração e a dinâmica da paisagem natural, apresentou-se características bastante diversificada, como também evidenciou a relevância de uma abordagem integrada para a gestão ambiental e territorial do município. Os resultados obtidos oferecem subsídios importantes para o planejamento do uso do solo, a conservação dos recursos naturais e a promoção de estratégias sustentáveis de desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

Capítulos de geografia do Rio Grande do Norte: volume 1. 2. ed. Organização de Gleydson Pinheiro Albano, Larissa da Silva Ferreira Alves e Agassiel de Medeiros Alves. Pau dos Ferros/RN: REDE-TER, 2020. MAIA, Rubson; AMARAL, Ricardo; GURGEL, Silvana. **GEOMORFOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE**. 2020. pág. 11- 47.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Chave do SiBCS**. EMBRAPA, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais/sibcs/chave-do-sibcs>. Acesso em: 01 abril 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5.ed. Brasília-DF: EMBRAPA, 2018. 355 p. Disponível em: <https://www.agroapi.cnptia.embrapa.br/portal/assets/docs/SiBCS-2018-ISBN-9788570358004.pdf>. Acesso em: 02 abril 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Diretoria de Geociências, 2004. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/vegetacao/mapas/brasil/vegetacao.pdf. Acesso em: 03 abril 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da Vegetação Brasileira**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 272p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>. Acesso em: 03 abril 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Banco de Dados e Informações Ambientais**. IBGE, 2022. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>. Acesso em: 02 abril de 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022**. IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 22 mar. 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, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/22696>> Acesso em: 28 mar. 2025.

PFALTZGRAFF, P. A. S. **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte** / Organização Pedro Augusto dos Santos Pfaltzgraff [e] Fernanda Soares de Miranda Torres. - Recife: CPRM, 2010. 227 p.

QUEIROZ, L. S. **Compartimentação Geoambiental de ambientes semiáridos: o Complexo Serrano Martins-Portalegre – RN**. 2021. 113f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2021. Disponível em: https://www.uern.br/controldepaginas/ppgeo-dissertacoes/arquivos/3645dissertaa%C2%A7a%C2%A3o_larissasilvaqueiroz.pdf. Acesso em: 28 mar. 2025.
