



SISTEMATIZAÇÃO DO ESTUDO DE CLASSIFICAÇÃO GEOMORFOLÓGICA APLICADA AO MUNICÍPIO DE CATOLÉ DO ROCHA – PB

MARIA LIDIA DOS SANTOS ANDRADE

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Email: lidialima165@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8516-7033>

JOSUÉ PEREIRA DA SILVA

Professor Doutor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG),
Campus Cajazeiras - PB

Email: josue.pereira@professor.ufcg.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3317-3904>

Recebido:02/26 Avaliado:05/26 Publicado:06/26

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma sistematização geomorfológica do município de Catolé do Rocha – PB, inserido na Depressão Sertaneja Setentrional. A pesquisa fundamenta-se em levantamento bibliográfico, análise cartográfica e interpretação de dados altimétricos obtidos a partir do Modelo Digital de Elevação (SRTM/INPE), além de dados geológicos da CPRM e bases do IBGE, complementados por registros fotográficos de campo. Os resultados evidenciam o predomínio de terrenos cristalinos vinculados ao Domínio Rio Piranhas–Seridó, destacando-se o Batólito Catolé do Rocha, composto majoritariamente por litologias graníticas neoproterozoicas. Foi elaborado um mapa de classificação geomorfológica do município de Catolé do Rocha apresentando 5 classes: Superfícies Aplainadas, Maciços Residuais, Morros, Morrotes e Planícies Aluviais. Foram identificadas e analisadas: as superfícies de dissecação homogênea e diferencial, superfícies de aplainamento e áreas de acumulação fluvial associadas a drenagem, cuja dinâmica intermitente reflete as condições morfoclimáticas do semiárido. Observa-se ainda a ocorrência de maciços residuais, morros, morrotes e afloramentos rochosos, resultantes da erosão diferencial sobre materiais mais resistentes. Conclui-se que a configuração atual do relevo decorre da interação entre litologia granítica, herança tectônica e processos denudacionais sob clima semiárido, contribuindo para a compreensão da evolução da paisagem sertaneja e para estudos ambientais e territoriais na área.

Palavras chaves: Geomorfologia; Litoestrutura; Depressão Sertaneja Setentrional; Batólito Catolé do Rocha; Semiárido brasileiro.

SYSTEMATIZATION OF GEOMORPHOLOGICAL CLASSIFICATION APPLIED TO CATOLÉ DO ROCHA, PARAÍBA, BRAZIL

ABSTRACT

This study aims to carry out a geomorphological systematization of the municipality of Catolé do Rocha, Paraíba, Brazil, located within the Northern Sertaneja Depression. The research is based on a bibliographic review, cartographic analysis, and the interpretation of altimetric data obtained from the Digital Elevation Model (SRTM/INPE), as well as geological data from CPRM and spatial databases from IBGE, complemented by field photographic records. The results reveal the predominance of crystalline terrains associated with the Rio Piranhas–Seridó Domain, highlighting the Catolé do Rocha Batholith, composed predominantly of Neoproterozoic granitic lithologies. A geomorphological classification map of the municipality was produced, identifying five geomorphological classes: Planation Surfaces, Residual Massifs, Hills, Hillocks, and Alluvial Plains. The following geomorphological features were identified and analyzed: homogeneous and differential dissection surfaces, planation surfaces, and fluvial accumulation areas associated with the drainage network, whose intermittent dynamics reflect the morphoclimatic conditions of the semi-arid environment. The occurrence of residual massifs, hills, hillocks, and rocky outcrops was also observed, resulting from differential erosion acting upon more resistant materials. It is concluded that the current relief configuration results from the interaction between granitic lithology, tectonic inheritance, and denudational processes under a semi-arid climate. These findings contribute to a better understanding of the evolution of the backlands landscape and provide support for environmental and territorial studies in the area.

Keywords: Geomorphology; Lithostructure; Northern Sertaneja Depression; Catolé do Rocha Batholith; Brazilian Semi-Arid Region.



SISTEMATIZACIÓN DEL ESTUDIO DE CLASIFICACIÓN GEOMORFOLÓGICA APLICADA AL MUNICIPIO DE CATOLÉ DO ROCHA, PARAÍBA, BRASIL

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una sistematización geomorfológica del municipio de Catolé do Rocha – PB, inserto en la Depresión Sertaneja Septentrional. La investigación se fundamenta en el levantamiento bibliográfico, el análisis cartográfico y la interpretación de datos altimétricos obtenidos a partir del Modelo Digital de Elevación (SRTM/INPE), además de datos geológicos de la CPRM y bases del IBGE, complementados por registros fotográficos de campo. Los resultados evidencian el predominio de terrenos cristalinos vinculados al Dominio Rio Piranhas–Seridó, destacándose el Batolito Catolé do Rocha, compuesto mayoritariamente por litologías graníticas neoproterozoicas. Se elaboró un mapa de clasificación geomorfológica del municipio de Catolé do Rocha, que presenta cinco clases: Superficies Aplanadas, Macizos Residuales, Morros, Morrotes y Planicies Aluviales. Fueron identificadas y analizadas las superficies de disección homogénea y diferencial, superficies de aplanamiento y áreas de acumulación fluvial asociadas al drenaje, cuya dinámica intermitente refleja las condiciones morfoclimáticas del semiárido. Asimismo, se observa la ocurrencia de macizos residuales, morros, morrotes y afloramientos rocosos, resultantes de la erosión diferencial sobre materiales más resistentes. Se concluye que la configuración actual del relieve deriva de la interacción entre la litología granítica, la herencia tectónica y los procesos denudacionales bajo clima semiárido, contribuyendo a la comprensión de la evolución del paisaje sertanejo y a los estudios ambientales y territoriales en el área.

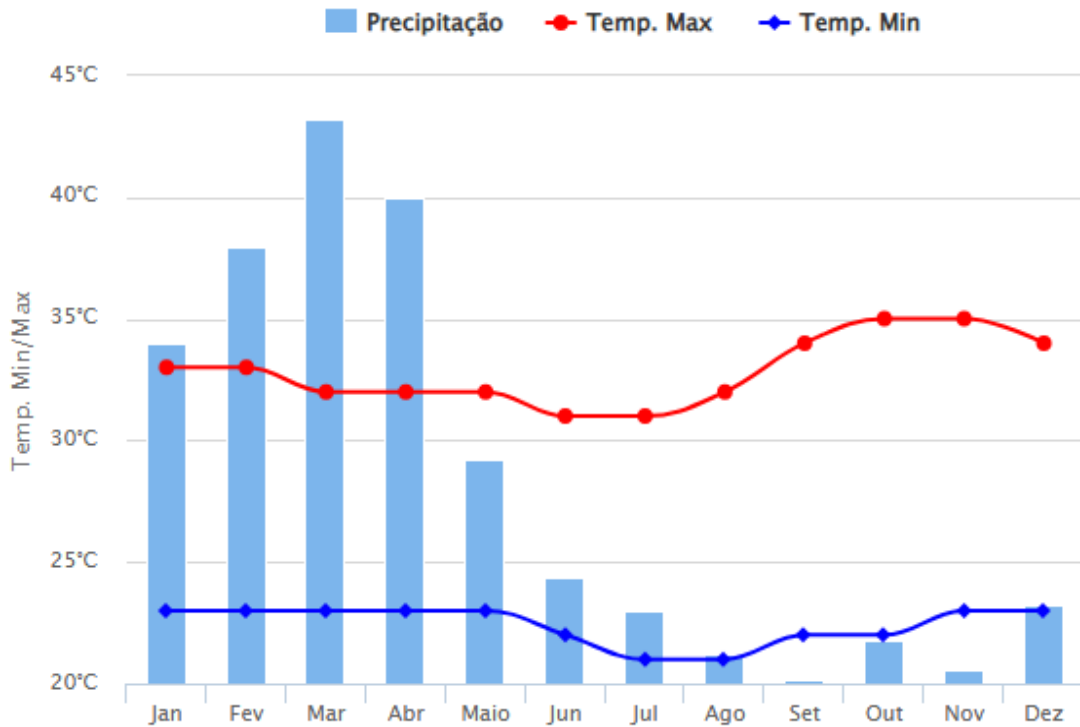
Palabras clave: Geomorfología; Litoestructura; Depresión Sertaneja Septentrional; Batolito Catolé do Rocha; Semiárido brasileño.

INTRODUÇÃO

A compreensão da organização do relevo e de seus condicionantes estruturais constitui elemento fundamental para a análise da dinâmica da paisagem, especialmente em áreas inseridas no semiárido nordestino, onde a interação entre a litologia, estrutura geológica e as condições climáticas, exercem um importante papel na modelagem das formas de relevo. No estado da Paraíba, a diversidade geomorfológica expressa-se na sucessão de unidades que se estendem das planícies costeiras, ao Planalto da Borborema e as depressões interioranas.

Inserido nesse contexto, o município de Catolé do Rocha – PB localiza-se na Depressão Sertaneja Setentrional, uma das principais unidades geomorfológicas do Nordeste brasileiro. Essa unidade é marcada pelo predomínio de terrenos cristalinos, presença de formas residuais resultantes da erosão diferencial e intenso dissecamento. A dinâmica climática semiárida, caracterizada pela irregularidade pluviométrica e alternância entre períodos secos e chuvosos (Figura 1), contribui para a limitação da pedogênese e para a exposição frequente do embasamento rochoso, condicionando a evolução das superfícies de aplainamento, das formas dissecadas e das áreas de deposição sedimentar fluvial.

Figura 1 - Dados referentes ao comportamento de precipitação e temperatura/ano. Médias calculadas a partir de série de dados de 30 anos observados.

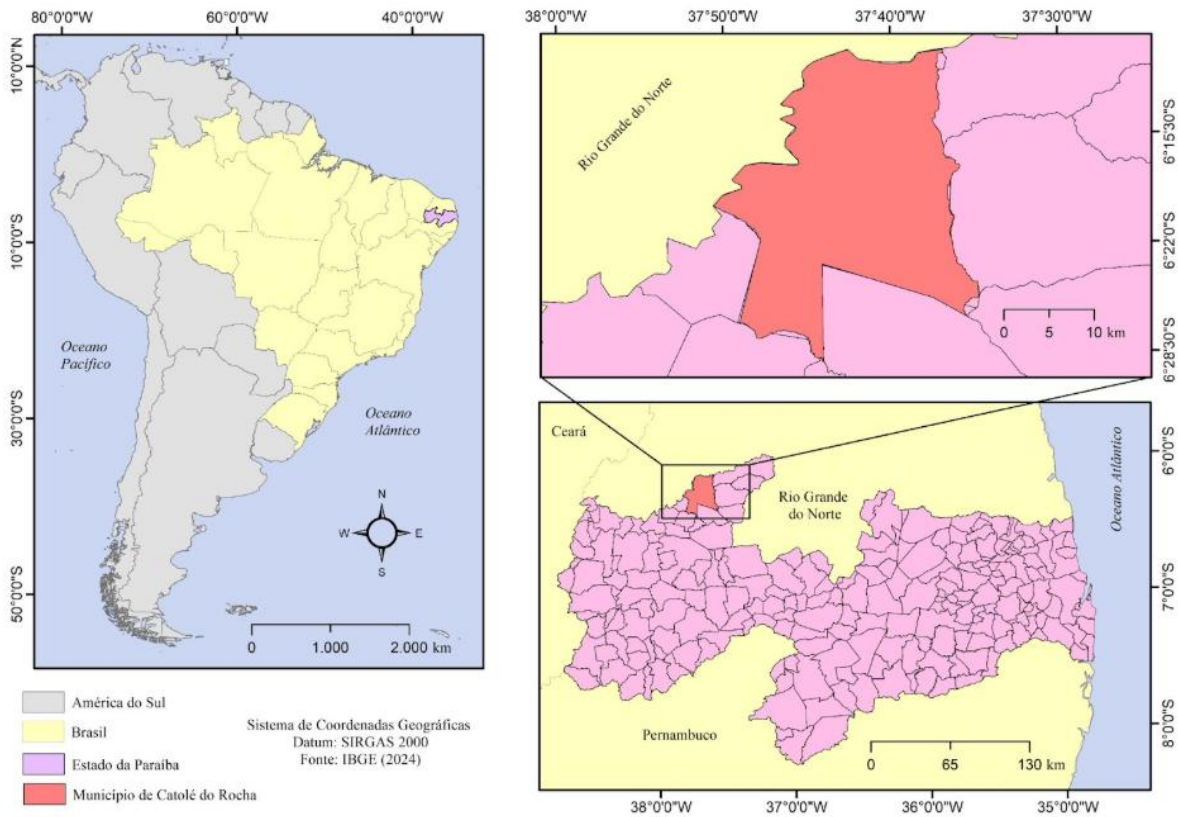


Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/1228/catoledorochoa-pb>.

Do ponto de vista litoestrutural, destaca-se a ocorrência do Batólito Catolé do Rocha, importante corpo granítico intrusivo inserido no Domínio Rio Piranhas–Seridó, na Província Borborema (OLIVEIRA et al, 2020). A presença de suítes intrusivas, zonas de cisalhamento regionais e depósitos sedimentares mais recentes evidenciam a complexidade geológica da área, cujo arcabouço estrutural exerce influência direta sobre o padrão de drenagem, a dissecação do relevo e a compartimentação das unidades geomorfológicas.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a caracterização litoestrutural e geomorfológica do município de Catolé do Rocha – PB (figura 2), analisando as principais unidades geológicas, os controles estruturais e as formas de relevo predominantes, com base em dados cartográficos, altimétricos e bibliográficos. Busca-se, assim, contribuir para a compreensão integrada da evolução da paisagem sertaneja, evidenciando as relações entre estrutura geológica, processos denudacionais e modelado do relevo atual.

Figura 2 - Mapa de localização do município de Catolé Rocha -PB



Fonte: Autoral a partir do banco de dados do IBGE.

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa está pautada nos estudos de Xavier et al (2014 e 2016), que utiliza o modelo digital de elevação (MDE) topodata para apontar categorias geomorfológicas, levando em consideração a classificação baseada em objetos. Neste estudo, esses objetos foram classificados no MDE considerando a sua altimetria de maneira semiautomática, com o software Qgis.

Para desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas quatro etapas, divididas em: atividades de campo e em ambiente SIG. Inicialmente, foram levantados materiais bibliográficos, de modo geral, de obras clássicas e contemporâneas sobre a geomorfologia nordestina, em estudos sobre a evolução das superfícies de aplainamento no Nordeste brasileiro; também de trabalho específicos acerca do Batólito Catolé do Rocha. A etapa de levantamento bibliográfico permitiu fundamentar teoricamente a análise da compartimentação do relevo e sua relação com o arcabouço geológico regional e identificar o estado da arte sobre a região de estudo.

Em seguida, foi realizado o levantamento e tratamento de dados cartográficos e geoespaciais. Foram utilizados:

- Modelo Digital de Elevação (MDE) proveniente da missão SRTM, disponibilizado pelo INPE, para elaboração do mapa hipsométrico;
- Dados geológicos da CPRM e interpretação do mapa geológico;
- Bases cartográficas do IBGE para delimitação territorial e contextualização regional.

A partir do Modelo Digital de Elevação, foram elaborados mapas hipsométricos e realizadas análises altimétricas que possibilitaram identificar compartimentos topográficos, superfícies de aplainamento, áreas dissecadas e zonas de acumulação fluvial. Foram realizadas interpretações

geomorfológicas conduzidas com base na taxonomia do relevo, proposta para o Nordeste Setentrional, considerando os níveis morfoestrutural (1º táxon), morfoescultural (2º táxon), unidades geomorfológicas (3º táxon) e modelados (4º táxon).

Na etapa de atividades de campo, foram realizados registros fotográficos, visando validar as interpretações cartográficas e identificar feições como maciços residuais, morros, morrotes, planícies aluviais e afloramentos rochosos. Essa etapa permitiu correlacionar os dados altimétricos e geológicos com as formas observadas in loco.

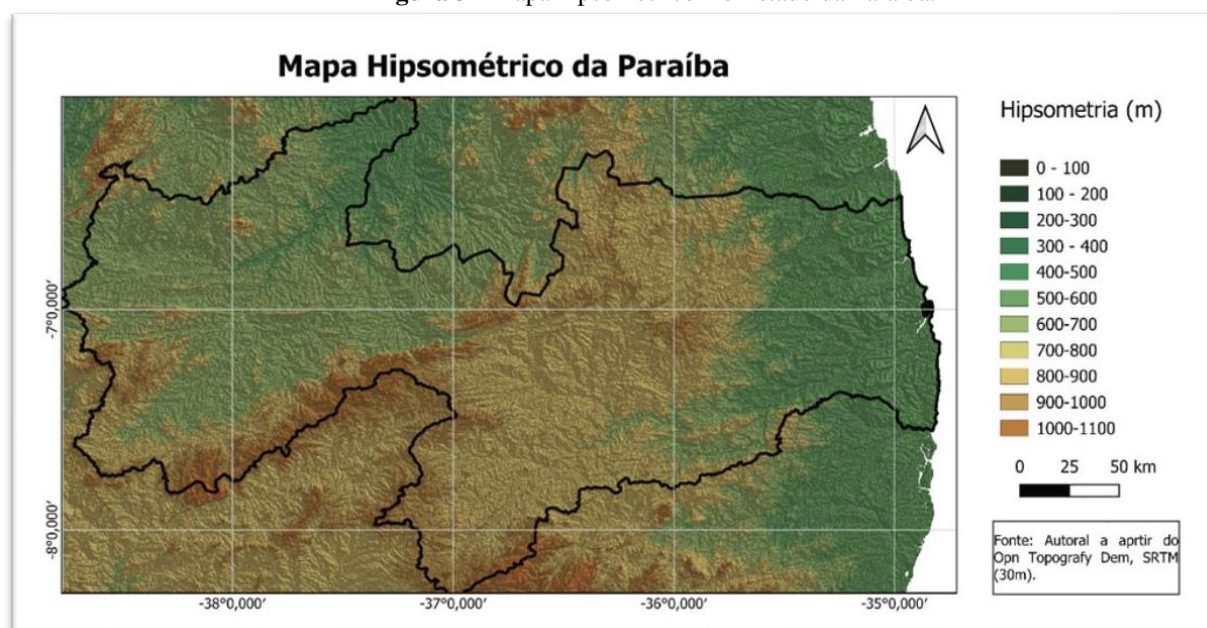
Por fim, procedeu-se a análise integrada dos dados geológicos, estruturais e geomorfológicos, buscando compreender a influência do embasamento cristalino, das zonas de cisalhamento regionais e dos processos denudacionais na configuração atual da paisagem do município.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Paraíba apresenta uma diversidade geomorfológica caracterizada por unidades de relevo que se sucedem do litoral ao interior. Nas Planícies Costeiras, destacam-se feições geomorfológicas como praias, tabuleiros costeiros e áreas de manguezais. Elas são associadas a processos sedimentares, fluviomarinhas mais recentes e encontram-se em áreas de baixa altitude. Mais a oeste encontra-se o Planalto da Borborema, caracterizado como relevo bastante movimentado, de idade mais antiga. Onde localiza-se as maiores altitudes do Estado.

Na Paraíba há também formações sedimentares interioranas, como a bacia do Rio do Peixe, no oeste do Estado, pertencente a Depressão Sertaneja. Nesta unidade de relevo há a ocorrência dos maciços residuais, inselbergs, serras e outras morfologias associadas ao embasamento cristalino (CARVALHO, 1982). A distribuição das principais unidades de relevo é facilmente percebida pela diferença das cotas altimétricas (Figura 3).

Figura 3 - Mapa hipsométrico Do Estado da Paraíba.

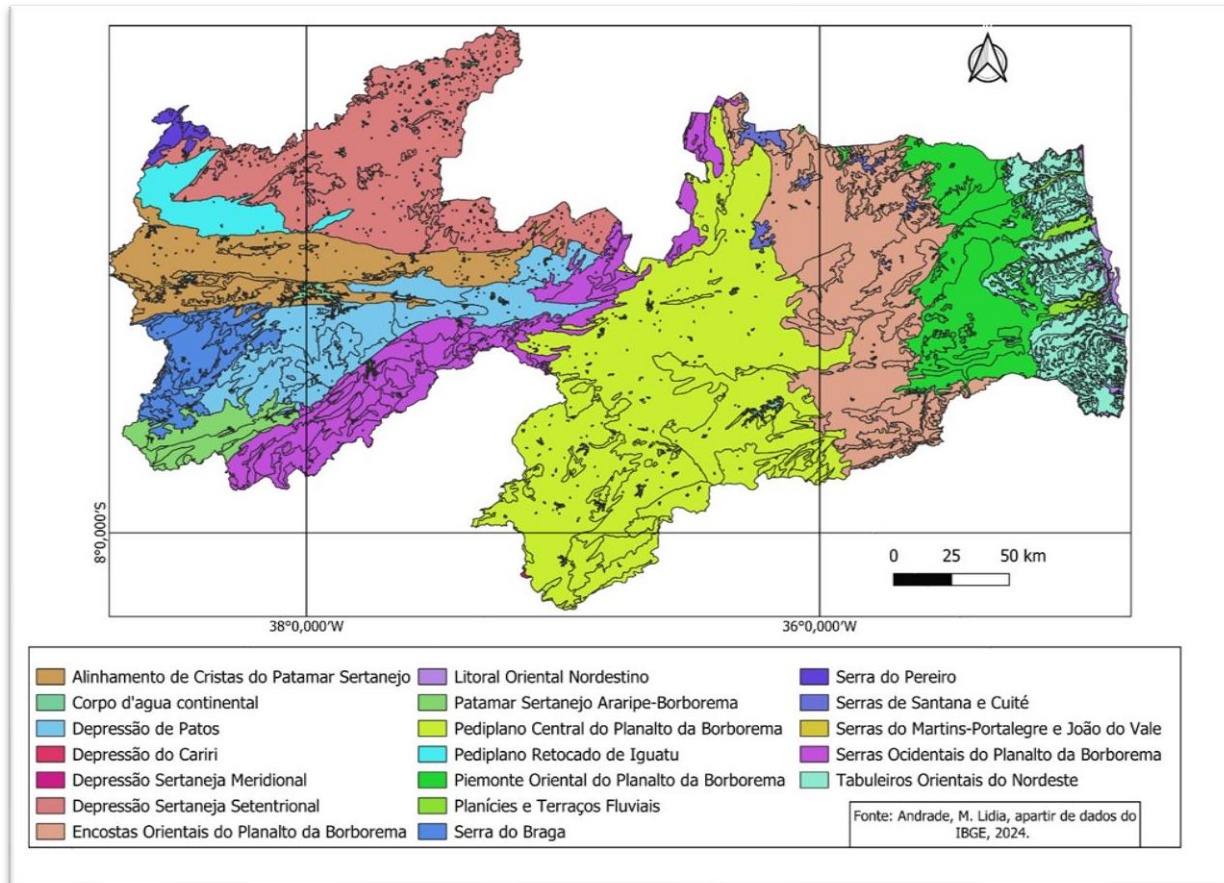


Fonte: Autoral, a partir de dados SRTM/INPE.

No mapa hipsométrico da Paraíba é possível perceber as variações altimétricas, estando as áreas mais rebaixadas à leste e noroeste do estado e as mais elevadas na porção central. Vale destacar a Depressão Sertaneja Setentrional por ser uma das principais unidades do semiárido

nordestino e nela se localizar o município de Catolé do Rocha-PB, área de estudo da pesquisa. Esta unidade estende-se pelo Rio Grande do Norte, Ceará e no estado da Paraíba (Figura 4).

Figura 4 - Mapa geomorfológico do Estado da Paraíba.



Fonte: Autoral, a partir de dados do IBGE.

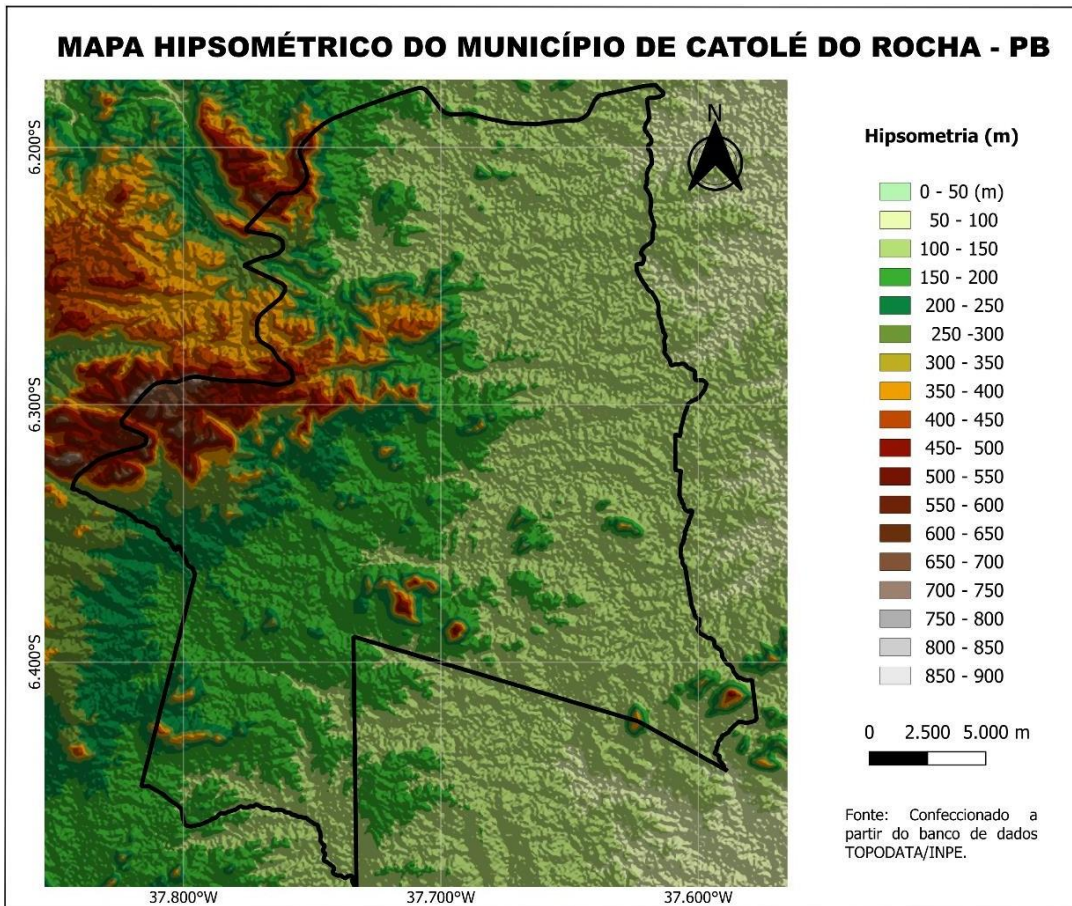
Na Depressão Sertaneja Setentrional há o predomínio de terrenos de rochas do embasamento cristalino, como gnaisses, granitos e migmatitos.

A paisagem da Depressão Sertaneja Setentrional é marcada por serras residuais, que surgem onde o embasamento cristalino é mais resistente à erosão sob contexto climático semiárido. Além dos afloramentos rochosos, submetidos aos processos de dissecação, indicarem onde a erosão é intensa, resultam na limitação da pedogênese. O solo elaborado, classificado como neossolos, são caracteristicamente mais rasos, ou formam, apenas, um regolito insipiente (COSTA, 2020, p.192). Bigarella (2003, apud COSTA, 2020) explica que essas elevadas taxas de erosão decorrem do contexto de variabilidade climática da região, considerando a alternância de períodos secos e úmidos.

Portanto, as formas denudacionais configuram o relevo e reiteram a ação da erosão diferencial sobre os materiais de diferentes composições e idades geológicas. Segundo Costa et al (2020, p. 191) “Essa unidade se destaca não apenas pela diversidade das formas, mas principalmente em sua larga extensão, que evidencia o papel dos processos denudacionais na evolução das formas do relevo”. Essas formas denudacionais são caracterizada como “típica de áreas mais baixas, constituindo-se como as áreas onde os processos de aplainamento são mais evidentes. Do ponto de vista altimétrico, está localizada entre cotas de 50 e 250 m aproximadamente, com topografias planas ou levemente onduladas” (COSTA et al 2020, p. 191).

Essas cotas podem ser visualizadas no município de Catolé do Rocha por extensas áreas, sobretudo à leste (Figura 5).

Figura 5 - Mapa hipsométrico do município de Catolé do Rocha – PB.



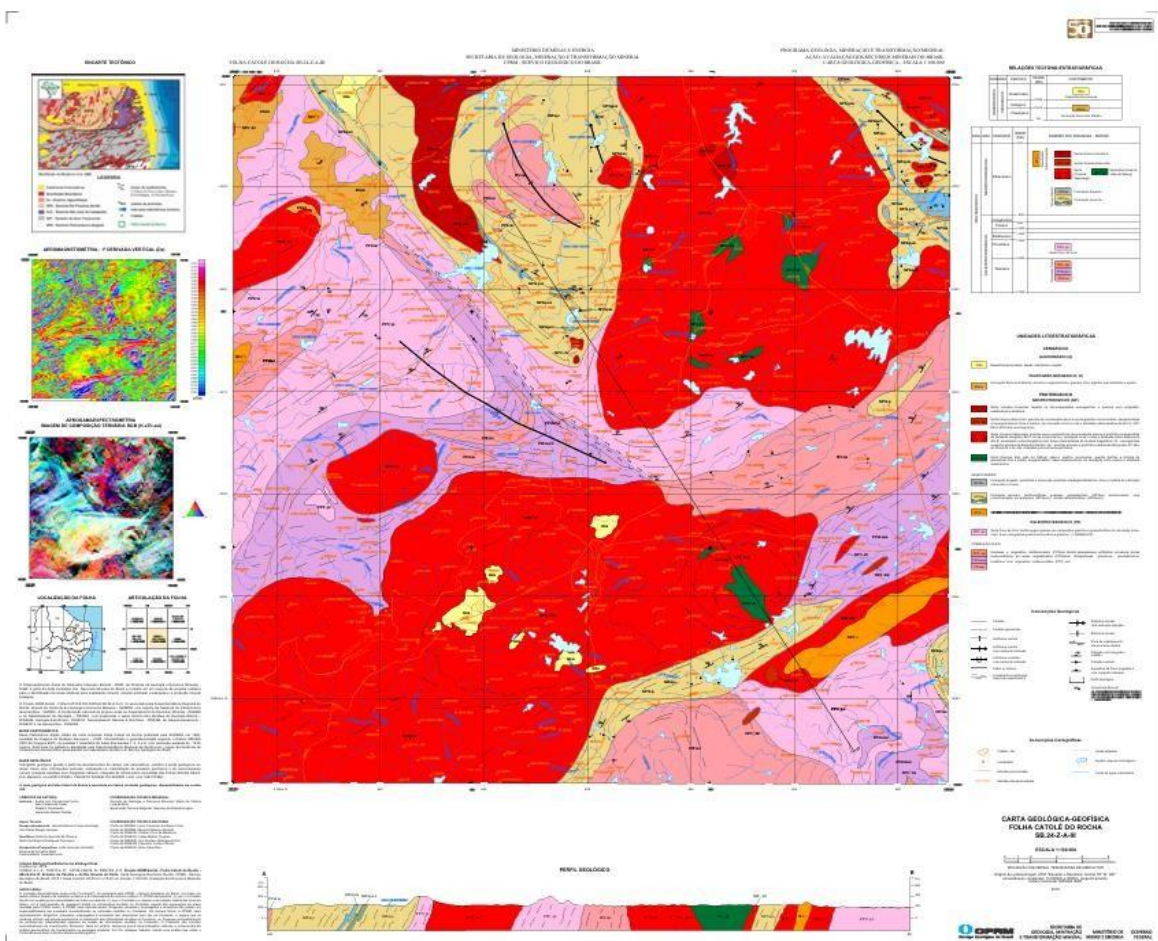
Fonte: Autoral, a partir de dados SRTM/INPE.

Quanto a geologia do município, Oliveira (*et al*, 2020) no trabalho intitulado *O Batólito Catolé do Rocha (RN-PB): Um magmatismo granítico do tipo-A2 reduzido no Domínio Rio Piranhas-Seridó, Província Borborema, Nordeste do Brasil*, aponta, na região entre o Rio Grande do Norte e o norte da Paraíba, a existência de cerca de 80 plutons com características mineralógicas, petrográficas, litoquímicas, geocronológicas e isotópicas distintas que foram agrupadas em seis suítes (OLIVEIRA *et al*, 2020, p. 108). O autor ressalta a suíte onde se encontra o Batólito Catolé do Rocha (CRB), devido ao volume e área exposta. Este batólito constitui um dos maiores corpos rochosos, com aproximadamente 900 km² e rochas paleoproterozóicas do Domínio Rio Piranhas-Seridó (DSP), é composto por um pluton principal de sienogranito e três estoques satélites (Medeiros *et al.*, 2007).

O Batólito Catolé do Rocha é composto por sienogranito e quartzo sienito, rochas básicas-intermediárias, bem como diques e/ou bolsas de microgranito. O sienogranito foi datado por Medeiros *et al.* (2007) em 571 ± 3 Ma (U-Pb em zircão). Segundo Oliveira (2020), os “granitos cristalizaram a pressões entre 4,6 e 6,3 kbar (~16 – 24 km de profundidade), em um intervalo de temperatura de ca. 950 – 750°C. O magma seria resultante da fusão parcial de uma fonte metassomatizada (ou o manto litosférico ou a crosta inferior subjacente) gerou os fundidos félsicos, com posterior diferenciação por frações processos de cristalização” (Oliveira *et al.* 2020, p. 108), resultando numa litologia regional predominantemente granítica, rica em ferro e potássio.

Quanto a questão estrutural o batólito localiza-se entre duas grandes zonas de cisalhamento, o Lineamento Patos ao Sul e a Zona de Cisalhamento Portalegre a Noroeste (Oliveira *et al.* 2020, p. 108), destacado no mapa do canto superior esquerdo da Figura 6.

Figura 6 - Mapa Geológico do Município de Catolé do Rocha e áreas próximas.

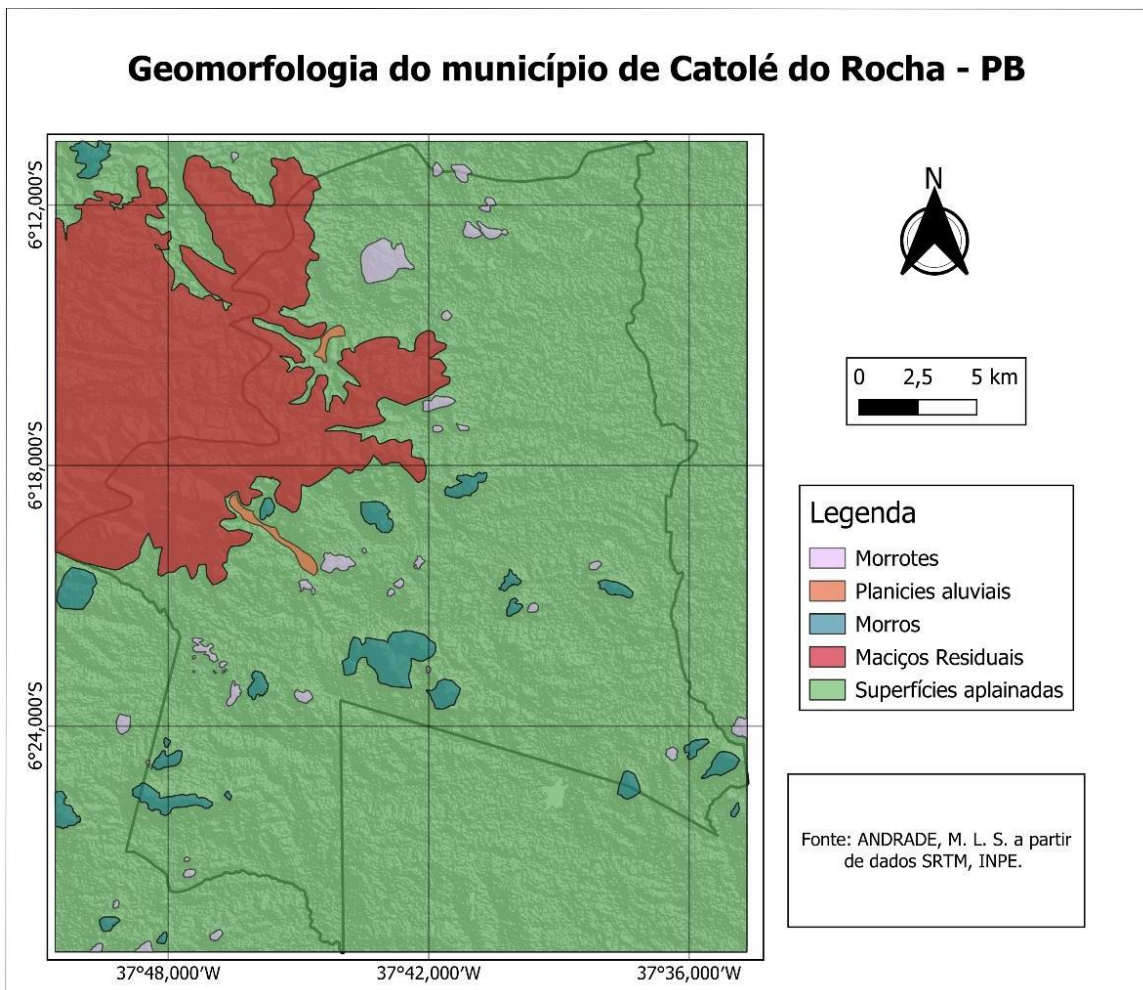


Fonte: CPRM

As unidades Litoestratigráficas, encontradas na área do município são os Depósitos aluvionares - areias, cascalhos e argilas (Cenozóica, período Quaternário); a Suíte Intrusiva Itaporanga, Suíte Intrusiva São João do Sabugi, a Formação Jucurutu (idade Proterozoica e Neoproterozoica); a Suíte Poço da Cruz e parte do Complexo Caicó (idade Paleoproterozoica).

Na questão Geomorfológica, a área do município serve como exemplo adequado à s condições da Depressão Sertaneja Setentrional. O mapa de classificação geomorfológica do município de Catolé do Rocha (Figura 7) apresenta 5 classes: Superfícies Aplainadas, Maciços Residuais, Morros, Morrotes e Planícies Aluviais.

Figura 7 - Mapa de classificação geomorfológica do município de Catolé do Rocha – PB.

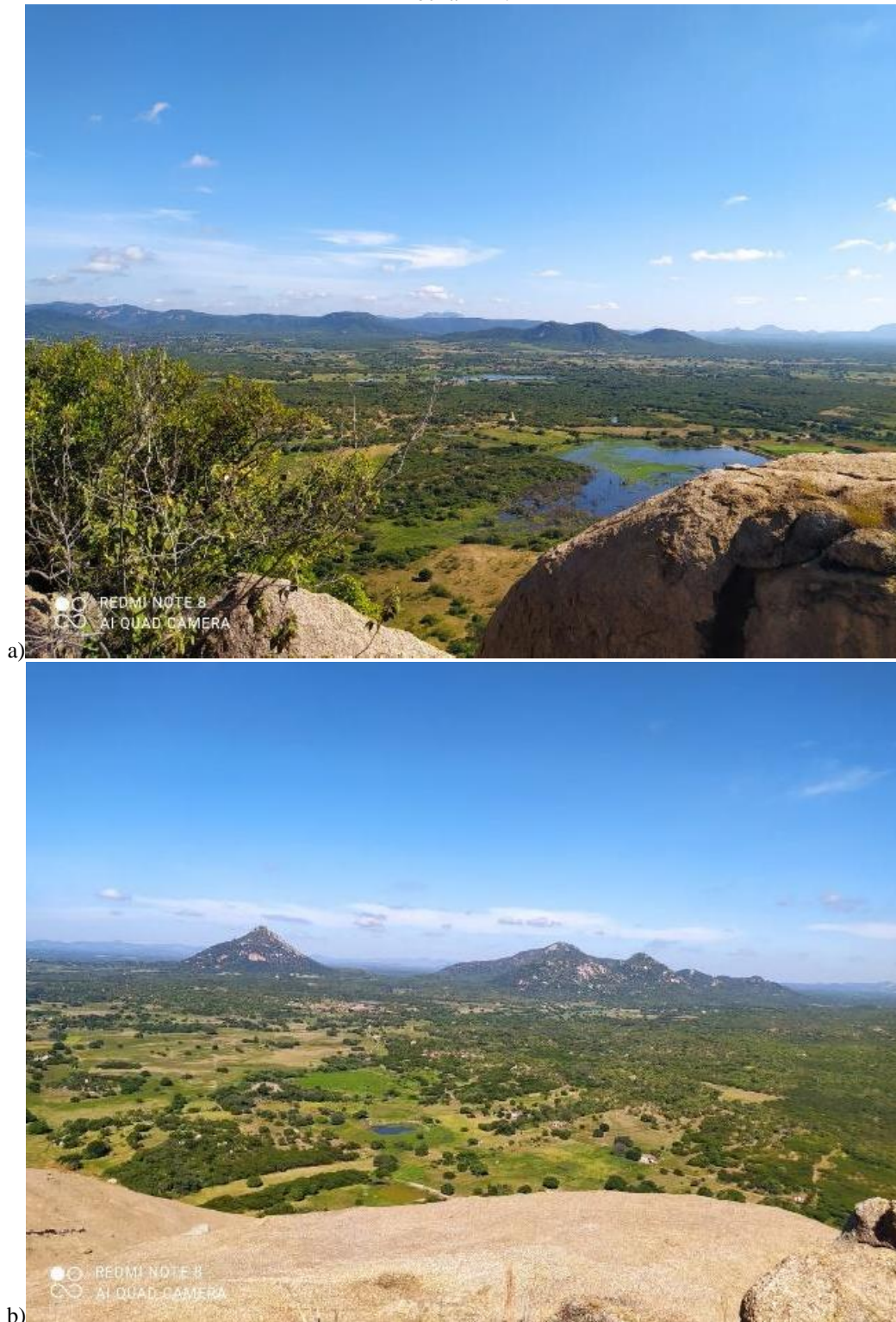


Fonte: Autoral, a partir de dados SRTM/INPE, adaptado.

Os Maciços Residuais apresentam cotas altimétricas acima dos 400m – 500m (Castro e Jatobá, 2004, p. 100). Eles representam antigas superfícies de pediplanos, comparativamente aos monadnocks e inselbergs, todavia possuem maior amplitude de área (Guerra, 1972), como é o caso do Batólito Catolé do Rocha (RN-PB), na porção oeste do município.

Na porção leste do município se estendem superfícies aplainadas (figura 8 a e b), advindas de agentes de erosão e transporte dos materiais litoclásticos. A intensidade desses agentes (escoamento superficial e, secundariamente eólicos), são condicionados pelas características climáticas. Tais características, de gradiente térmico elevado e pluviosidade concentrada, também apresentam variações em escala geológica.

Figura 8 - Mosaico de fotografias apresentando superfícies aplainadas ocorrências de morros, morrotes em Catolé do Rocha - PB.



Fonte: Autoral.

Maia e Bezzera (2010. p.16) explicitam que “O modelo de evolução da paisagem nordestina está baseado no fato que rampas de pedimentação estiveram submetidas a mudanças climáticas no Quaternário e a morfologia escalonada, como resposta a tectônica epirogênica.” Nas superfícies aplainadas podem ocorrer condições para desenvolver reservatórios hídricos sazonais (pequenos

açudes) pouco profundos; também apresenta maior predominância em cobertura vegetal, em função da condições de solo.

A ocorrência dos Morros e Morrotes resultam da resistência à erosão das rochas que as compõem, bem como os afloramentos desses corpos rochosos em forma de lajedos (Figura 9). Ou até mesmo solos mais rasos onde a erosão intensa expõe a rocha matriz.

Figura 9 - Visualização de um lajedo, zona rural Catolé do Rocha – PB.



Fonte: Autoral, 13 de Junho de 2021.

O morros são elevações cujas cotas altimétricas estão entre 100 e 200 m (Guerra, 1972), os morrotes podem ser considerados, portanto, como elevações menos representativas do ponto de vista altimétrico. O morro mais conhecido no município trata-se do “Monte Tabor”, tem caráter turístico, histórico e religioso (figura 10).

Figura 10 - Morro “Monte Tabor”.



Fonte: disponível em <https://jornaloboemio.wordpress.com/wp-content/uploads/2022/11/3-monte-tabor-2014-599-x-400.jpg>

A orientação geral da configuração do relevo, sobretudo o maciço residual (Batólito Catolé do Rocha), atua como barlavento, influenciando nas precipitações, contribuindo na vazão dos rios locais e na formação de aluviões no sopé. Costa et al (2020, p. 198) destaca que essas unidades de origem fluvial são:

“decorrentes da acumulação de sedimentos aluviais, depositados pela ação da rede de drenagem. No sertão nordestino essa unidade geomorfológica apresenta aspectos na dinâmica diferenciados do que ocorre em climas úmidos. O caráter intermitente dos rios tem repercussão na própria gênese dos ambientes semiáridos, já que grande parte dos detritos fica à mercê dos processos erosivos nas calhas fluviais” (COSTA *et al.* 2020, p. 198).

As planícies aluviais é uma das unidades geomorfológicas mais importantes em razão de apresentarem potencial como reservatórios hídricos. Como exemplo, podemos destacar a planície do Riacho Agon, cuja nascente se encontra no ponto de intercessão das coordenadas 37,800°W e 6,300°S, onde se encontram as áreas com maior altitude (Figura 11).

Figura 11 - Planície aluvial do Riacho Agon, Catolé do Rocha -PB.

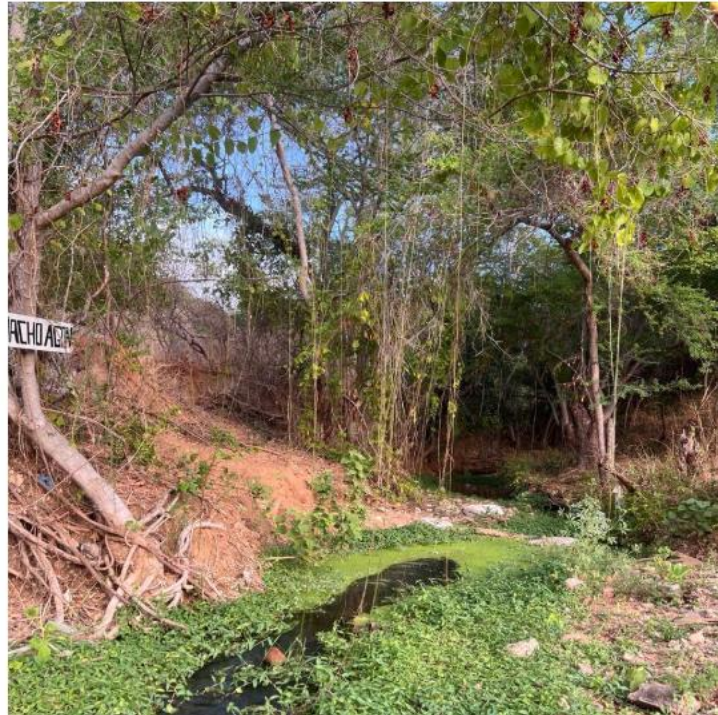


Fonte: Autoral, 03 de janeiro de 2023.

O vale recortado pelo rio cruza o perímetro urbano e é responsável pela acumulação de sedimentos aluviais, advindos do transporte fluvial. Na região de influência do riacho Agon e suas várzeas, caracteristicamente, o pacote sedimentar possui relação de porosidade e permeabilidade que abastece o sistema aquífero, contribuindo com um aporte hídrico de baixa salinidade e boa qualidade natural.

Encaixados nas planícies aluviais, podem ocorrer terraços fluviais. Estes são antigas planícies de inundação do rio, que foram abandonadas. Em sua morfologia, apresentam-se como patamares ou degraus, de largura variada limitados por uma escarpa resultantes do trabalho fluvial (Christoffoleti, 1980, p. 84). Ambos encontram-se acima do nível atual de inundação do rio. É um processo geomorfológico complexo que resulta da alternância entre períodos de agradiação (deposição de sedimentos) e entalhamento (erosão vertical) pelo rio. Na área, essa feição pode ser visualizada em um trecho do riacho Agon (Figura 12).

Figura 12 -Terraços fluviais.



Fonte: Autoral

No município de Catolé do Rocha, área de estudo desse trabalho, podem ser identificadas várias feições geomorfológicas pontuais com toponímia própria (Figura 13). Em geral, resultam dos processos intempéricos, destacando-se o diaclasamento, alívio de pressão e termoaclastia.

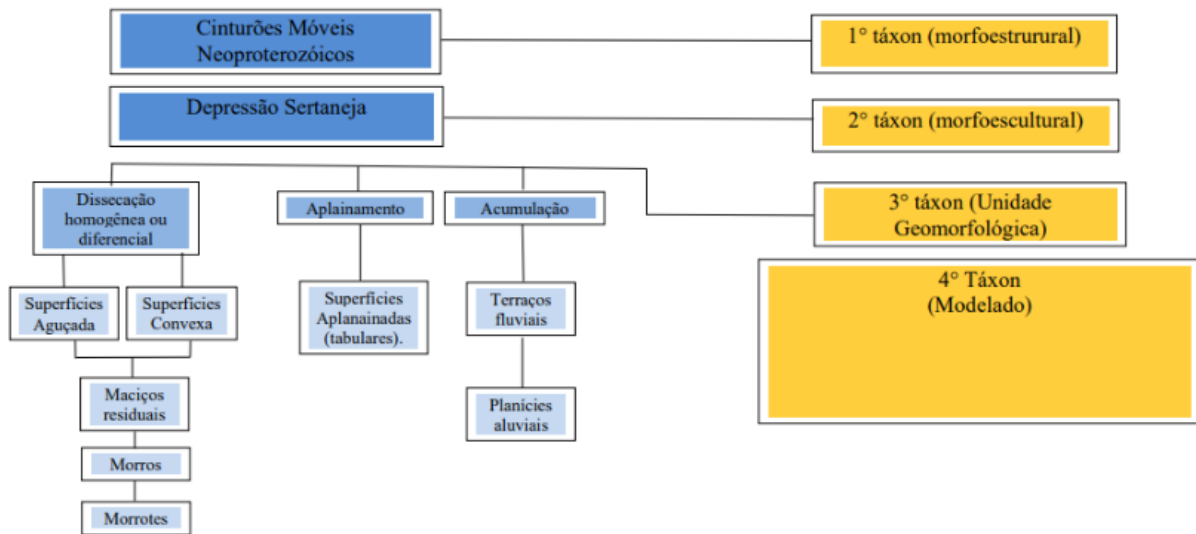
Figura 13 - Formas pontuais – a) Pedra da maravilha, b) Pedra da moleque.



Fonte: Autoral.

Em resumo, a taxonomia do relevo identificada na área pode ser esquematizada da seguinte forma: os Cinturões Móveis Neoproterozóicos - 1º Táxon (Morfoestrutural); a Depressão Sertaneja Setentrional - 2º Táxon (Morfoescultural); 3º táxon (Unidade Geomorfológica): as superfícies de dissecação homogênea ou diferencial; as superfícies de aplainamento; e as superfícies de Acumulação. E como 4º táxon (Modelado): Superfícies aguçadas e convexas: Maciços Residuais, Morros e Morrotes; Superfícies aplainadas (tabulares); terraços fluviais e planícies aluviais. Sistematizados conforme a figura 14.

Figura 14 - Esquema - Taxonomia do Relevo



Fonte: autoral.

Este esquema sintetiza as categorias do relevo na área de estudo: no Táxon 1 se encontra a gênese tectônica, o arcabouço geológico da paisagem; o Táxon 2: resulta da atuação climática (atualmente semiárida, mas considerando influências paleoclimáticas úmidas) na sua modelagem; Táxon 3: processos de dissecação típicos de áreas semiáridas – caracteristicamente por chuvas concentradas e longos períodos de estiagem. São formadas incisões nas rochas ao se retirarem minerais menos resistentes, ou em contatos diferenciais, elaborando superfícies mais conspícuas. O aplainamento resulta de fases de estabilidade pretéritas para a formação de superfícies relativamente mais planas nas áreas de menor cota altimétrica, por coalescência de pedimentos. A acumulação, elabora os depósitos aluviais, destacando-se os terraços e planícies fluviais. Estas são áreas preferenciais à ocupação humana e, conseqüentemente, susceptíveis à contaminação; por fim, o Taxon 4, trata-se da paisagem como vemos, resultado da interação entre a estrutura geológica, o clima, o tempo e os processos erosivos e deposicionais.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento de um estudo de classificação geomorfológica em Catolé do Rocha – PB evidenciou que a configuração atual da paisagem resulta da interação entre o arcabouço geológico cristalino, os controles estruturais regionais e os processos denudacionais atuantes, predominantemente, sob condições climáticas semiáridas atuais.

Inserido na Depressão Sertaneja Setentrional, o município apresenta predomínio de superfícies de dissecação homogênea e diferencial, associadas ao embasamento cristalino do

Domínio Rio Piranhas–Seridó. A presença do Batólito Catolé do Rocha, composto majoritariamente por litologias graníticas, demonstra a importância do magmatismo neoproterozóico na constituição da base estrutural da área, influenciando diretamente a resistência diferencial das rochas e, conseqüentemente, o modelado do relevo.

Os dados hipsométricos e a análise cartográfica revelaram compartimentação altimétrica compatível com a Superfície Sertaneja 1 (SS1), caracterizada por cotas mais rebaixadas, topografias planas a suavemente onduladas e extensas áreas de aplainamento. Destacam-se ainda formas residuais, como maciços, morros e morrotes, resultantes da erosão diferencial sobre materiais mais resistentes, além de superfícies de acumulação associadas às planícies aluviais do Riacho Agon, cuja dinâmica intermitente reflete as especificidades morfoclimáticas do semiárido.

A organização taxonômica do relevo permitiu sistematizar classes geomorfológicas, evidenciando a articulação entre os níveis morfoestrutural, morfoescultural e os modelados locais. Observou-se que a drenagem apresenta condicionamento estrutural, sugerindo influência das zonas de cisalhamento regionais na orientação dos vales e no encaixamento da rede hidrográfica.

Conclui-se, portanto, que o relevo de Catolé do Rocha representa uma síntese da dinâmica geomorfológica do sertão setentrional paraibano, onde a litologia granítica, a herança tectônica da Província Borborema e os processos erosivos sob clima semiárido atuam de forma integrada na evolução da paisagem. O estudo contribui para o entendimento da compartimentação geomorfológica local e oferece subsídios para análises ambientais, planejamento territorial e investigações futuras sobre a dinâmica morfoestrutural da região.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB); à CAPES pelo financiamento; e ao Laboratório de Geografia Física (LABOGEO) do Centro de Formação de Professores (CFP/UFCG).

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Maria Gelza R. F. "**Estado da Paraíba**"; **classificação geomorfológica**. João Pessoa, Editora Universitária/UFPB, 1982.

CASTRO, Cláudio de; JATOBÁ, Lucivânio. **Litosfera – Minerais, Rochas, Relevo**. – Recife: Editora Universitária da UFPE. 2004. 110 p.

COSTA, Luis R. F. MAIA, Rubson Pinheiro; BARRETO, L. L; SALES, Vanda C. C. **GEOMORFOLOGIA DO NORDESTE SETENTRIONAL BRASILEIRO: UMA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO**. Revista Brasileira de Geomorfologia v. 21, nº 1 (2020).

GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geológico Geomorfológico**. 4º ed. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia, 1972. 439.p

MAIA, Rúbson P; BEZERRA, Francisco H. R; SALES, Vanda C. **GEOMORFOLOGIA DO NORDESTE: CONCEPÇÕES CLÁSSICAS E ATUAIS ACERCA DAS SUPERFÍCIES DE APLAINAMENTO NORDESTINAS**. Revista de Geografia. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. especial VIII SINAGEO, n. 1, Set. 2010.

MEDEIROS, V. C., GALINDO, A. C., NASCIMENTO, M. A. L., FREIRE, A. G. (2007). **Geologia, petrografia e idade do Batólito de Catolé do Rocha (RN-PB), porção W do Domínio Rio Grande do Norte da Província Borborema**. Revista de Geologia, 20, 219-230.

OLIVEIRA, Robson R.; VILALVA F. C. J; ALVES, Adriana; MEDEIROS, V. C; DALAN, C. A. **The Catolé do Rocha Batholith (RN-PB): A reduced A 2-type granitic magmatism in the Rio Piranhas-Seridó Domain, Borborema Province, Northeastern of Brazil.** Revista do Instituto de Geociências - USP Geol. USP, Sér. cient., São Paulo, v. 20, n. 3, p. 00-30, Setembro 2020.

XAVIER, R.A., SEABRA, V. DA S., DAMASCENO, J. & DORNELLAS, P. DA C. 2014. **Mapeamento de unidades geomorfológicas na bacia do rio Taperoá, região semiárida da Paraíba, utilizando modelo digital de elevação (MDE) topodata.** REVISTA GEONORTE, Edição Especial 4, V.10, N.3, p.166-171.

XAVIER, Rafael A; SILVA, Vinicius S; DAMASCENO, João; DORNELLAS, Patricia da Conceição. **Mapeamento geomorfológico da bacia do rio Paraíba (PB) utilizando classificação baseada em objetos.** ACTA Geográfica, Boa Vista, v.10, n.23, mai./ago. de 2016. p.10-23.

XAVIER, Rafael Albuquerque. **Processos geomorfológicos e evolução da paisagem no semiárido brasileiro.** Revista de Geociências do Nordeste, v. 7, n. 1, 2021.