

CARACTERIZAÇÃO TAXONÔMICA DO RELEVO DA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JAIBARAS, CEARÁ.

Maria Raiane de Mesquita Gomes¹ Saulo Roberto de Oliveira Vital² José Falcão
Sobrinho³

¹Mestrado em Geografia, MAG, UVA; E-mail: raiane.gomes665@gmail.com

²Co-orientador, UFPB; E-mail: saulo.vital@academico.ufpb.br

³Orientador, MAG, UVA; E-mail: falcão.sobral@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa objetiva realizar a caracterização taxonômica do relevo da Sub-bacia do Rio Jaibaras localizada a noroeste do estado Ceará, compondo o afluente mais importante da margem esquerda do rio Acaraú, também contendo uma grande diversidade de ambientes naturais. Os procedimentos metodológicos da pesquisa envolveram levantamentos bibliográficos, bancos de dados geográficos, expedições de campos e a representação gráfica do compartimento do relevo. Mapearam-se as unidades geomorfológicas do primeiro, segundo, terceiro, quarto, quinto e sexto nível taxonômico da Sub-bacia do Rio Jaibaras. O mapeamento geomorfológico elaborado auxiliou para o reconhecimento das formas do relevo na área de estudo.

Palavras-chave: Relevo, Mapeamento Geomorfológico, Taxonomia, Bacia Hidrográfica.

INTRODUÇÃO

O relevo, elemento central dessa investigação, representa um dos componentes do meio natural, exibindo uma grande variedade de formas, também se configurando como cenário de desenvolvimento das atividades humanas. Diante disso, a análise de caráter minucioso das características e dos processos referentes à evolução do relevo, fornece informações substanciais para conservação e preservação das condições ambientais.

O mapeamento da morfologia do relevo vem se constituindo como um instrumento de apoio técnico para os geógrafos, pela possibilidade da análise das fragilidades ambientais deste componente, bem como para a avaliação das alterações de dinâmicas promovidas pela ação humana. Desta forma, a ciência geomorfológica busca na cartografia, os métodos que esta disponibiliza para identificar as características desse elemento natural, na representação da gênese das formas e suas relações com a estrutura e processos. Diante de tal reconhecimento torna-se possível diagnosticar problemas ambientais, bem como para o planejamento físico-territorial.

Os estudos realizados por Gomes (2011) e Santos (2020) na área escolhida como recorte espacial para análise geomorfológica, apontam as formas de uso e ocupação como o principal desencadeador dos problemas ambientais. Os problemas de degradação ambiental da Sub-bacia hidrográfica do rio Jaibaras estão atrelados, em particular, aos setores econômicos primário e secundário representados pela agricultura tradicional, pecuária, extrativismo e o setor imobiliário.

A Sub-bacia do rio Jaibaras encontra-se situada na região semiárida a noroeste do estado do Ceará, apresentando uma variedade ambiental em meio à semiaridez. As regiões semiáridas apresentam como principais características: irregularidades pluviométricas, os rios, na sua maioria possuem regimes intermitentes, e enquanto a vegetação, predomina-se a caatinga, em grande parte do território, além de processo de pedogênese em baixo grau.

Embora haja um número considerável de pesquisas para esta área, ainda existe um grande potencial a ser explorado, contribuindo com novos conhecimentos, técnicas e metodologias, principalmente no que diz respeito à geomorfologia estrutural de detalhes. Desta forma, este estudo tem como objetivo caracterizar as formas do relevo da Sub-bacia do Rio Jaibas, Ceará, tendo como metodologia norteadora, a proposta taxonômica de Ross (1992).

MATERIAS E MÉTODOS

A organização da pesquisa sucedeu na sequência de gabinete – campo – gabinete. Primeiramente, foi realizado o levantamento de informações no que diz respeito à identificação e caracterização dos componentes setoriais da Sub-bacia. Seguidamente, se efetivou o levantamento de trabalhos envolvendo referências relacionadas com a temática, incluindo referências relacionadas aos estudos de cartografia geomorfológica, bacias hidrográficas, geotecnologias como técnicas de sensoriamento remoto e sistema de informação geográficas-SIG entre outros alusivos à pesquisa. A próxima etapa, foram os trabalhos de campos, para coletas de informações dos componentes da paisagem (solo, vegetação, hidrografia, geomorfologia, litologia) assim como também caracterizar e identificar a compartimentação do relevo da Sub-bacia do Rio Jaibas, pautada no entendimento da classificação da proposta taxonômica de Ross (1992).

Bases Cartográficas

As atividades envolvendo a cartografia e o geoprocessamento representam partes importantes para pesquisa, pois oportunizam a espacialização dos componentes das áreas para estudo, além de proporcionar informações importantes relativas à configuração geoambiental da área, elementar para o conhecimento dos sistemas ambientais. O material geocartográfico utilizado como base de dados para confecção dos mapas são os seguintes: Imagens do *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), Mapa geológico digital do Estado do Ceará, na escala 1:500.000, Mapa de classes de solos do Estado do Ceará do ano de 2016, na escala de 1:600.000, disponibilizado pela EMBRAPA e Arquivos vetoriais de delimitação das bacias hidrográficas do Estado do Ceará, disponibilizado no site da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH).

Caracterização das unidades geomorfológicas da Sub-bacia hidrográfica do Rio Jaibas

A compartimentação do relevo da Sub-bacia do Rio Jaibas, foi classificada de acordo com a proposta taxonômica de Ross (1992). Contudo, a proposta taxonômica de Ross, não contempla região semiárida, tendo que haver adaptações para mapeamento geomorfológico nesta área.

Quadro 1. Classificação simplificada do relevo da Sub-bacia Jaibas

	1º Táxon – unidade Morfoestrutural	2º Táxon – unidade Morfoescultural	3º Táxon – Padrão de Formas Semelhantes
Modelado	Dobramentos Neoproterozóico e Bacia Sedimentar do Parnaíba	Planalto Sedimentar da Ibiapaba, Superfície Sertaneja e Maciço Residual da Meruoca	Inselbergs sedimentares e cristalinos, cristas residuais, planície de acumulação e planície fluvial
	4º Táxon – tipos de formas de relevo	5º Táxon – tipos de vertentes	6º Táxon – Processos erosivos

Modelado	Formas aplainadas, cristas graníticas, colinas, formas de escarpas festonadas e vales fluviais (formas em V e U).	Vertentes retilíneas, côncava e convexa	Laminar e Ravina e Formas antropogênicas
-----------------	---	---	--

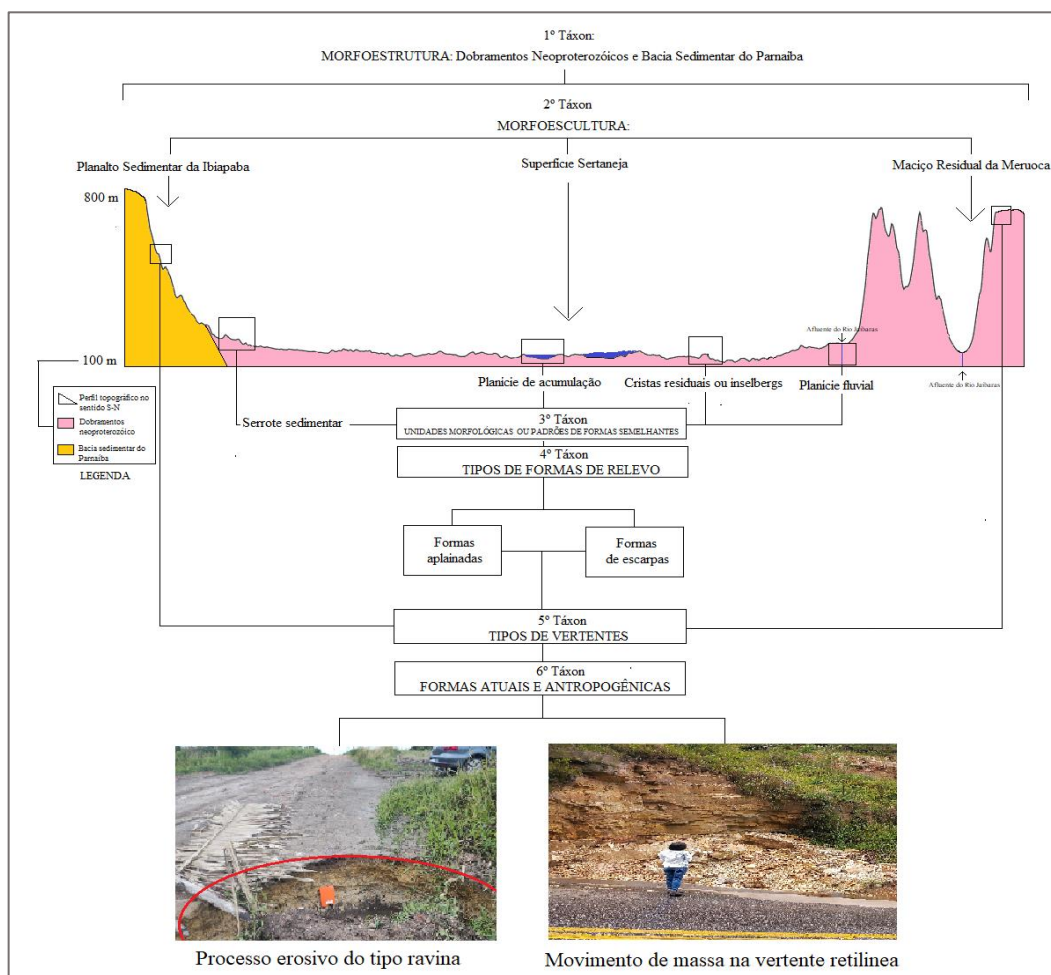


Figura 1: Esquematização da proposta taxonômica de Ross (1992) para Sub-bacia Jaibaras-CE
Organização: Gomes (2022)

RESULTADOS

Caracterização das Unidades Geomorfológicas do Primeiro, Segundo, Terceiro, Quarto, Quinto e Sexto Nível Taxonômico da Sub-bacia do Rio Jaibaras.

As unidades geomorfológicas que correspondem ao primeiro nível taxonômico da Sub-bacia do rio Jaibaras, a unidade morfoestrutural, que corresponde ao embasamento cristalino, representado pelos dobramentos Paleoproterozoico e Neoproterozoico, e a Bacia Sedimentar do Parnaíba.

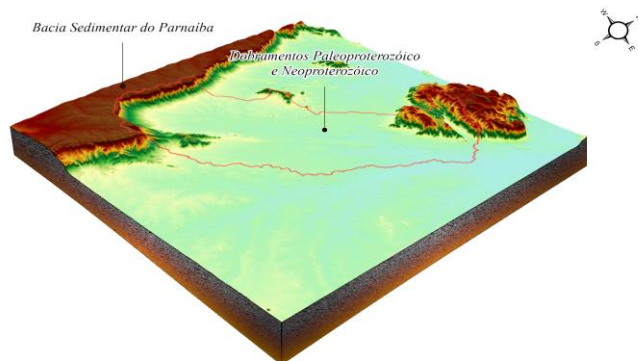


Figura 2: Unidade morfoestrutural – Primeiro nível taxonômico
Organização: Gomes (2022)

O segundo nível taxonômico, unidades morfoesculturais, corresponde aos compartimentos originados pela ação climática ao longo do tempo geológico. Na área de estudo, compreende as unidades morfoesculturais do Planalto Sedimentar da Ibiapaba, Superfície Sertaneja e o Maciço Residual da Meruoca.

O terceiro nível, as unidades morfológicas são identificadas a partir da diferença de rugosidade topográfica ou pelo índice de dissecação do relevo, e também pelas formas dos topos, vertentes e vales de cada natureza genética, denudacional ou agradacional. De acordo com Ross (1992), as formas denudacionais (erosão) são esculpidas através da dissecação, pela ação climática do pretérito e atual. Enquanto as formas agradacionais (acumulação) produzem formas de relevo por deposição de sedimentos, representadas por planícies de diferentes gêneses (marinha, fluvial, lacustre). Para a área de pesquisa, foram identificadas três formas de denudação e uma forma de acumulação, sendo eles: superfície aplainada, inselbergs sedimentares, cristalinos e as cristas residuais.

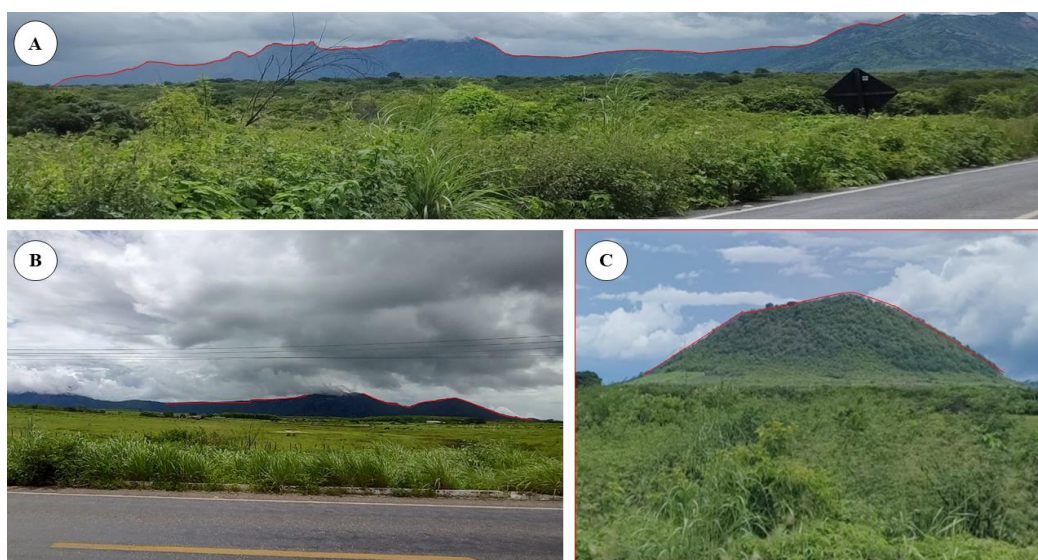


Figura 3: A) Inselbergs cristalino (Carnutin), situado no médio curso. B) Inselbergs sedimentar, localizado no médio curso no sudoeste da bacia C) Crista residual, no médio curso
Fonte: Autora (2022).

O 4º táxon corresponde às formas individualizadas contidas dentro da unidade de padrão de formas semelhantes. Neste táxon, as unidades morfológicas podem ser de natureza genética de agradação como as planícies (fluviais, marinhas e lacustre), terraços (fluviais ou marinhos) ou

as de denudação decorrente dos processos erosivos, como colinas, morros, cristas e formas com topos planos, aguçados ou convexos (ROSS, 1992). Para a área de estudo, foram identificados alguns tipos de formas de relevo, no médio e baixo curso da Sub-bacia, se revelou as formas planícies aplainadas, cristas graníticas, colinas e vales em forma de U, no alto curso prevaleceu as formas de escarpas festonadas e vales incisos (formas em V).

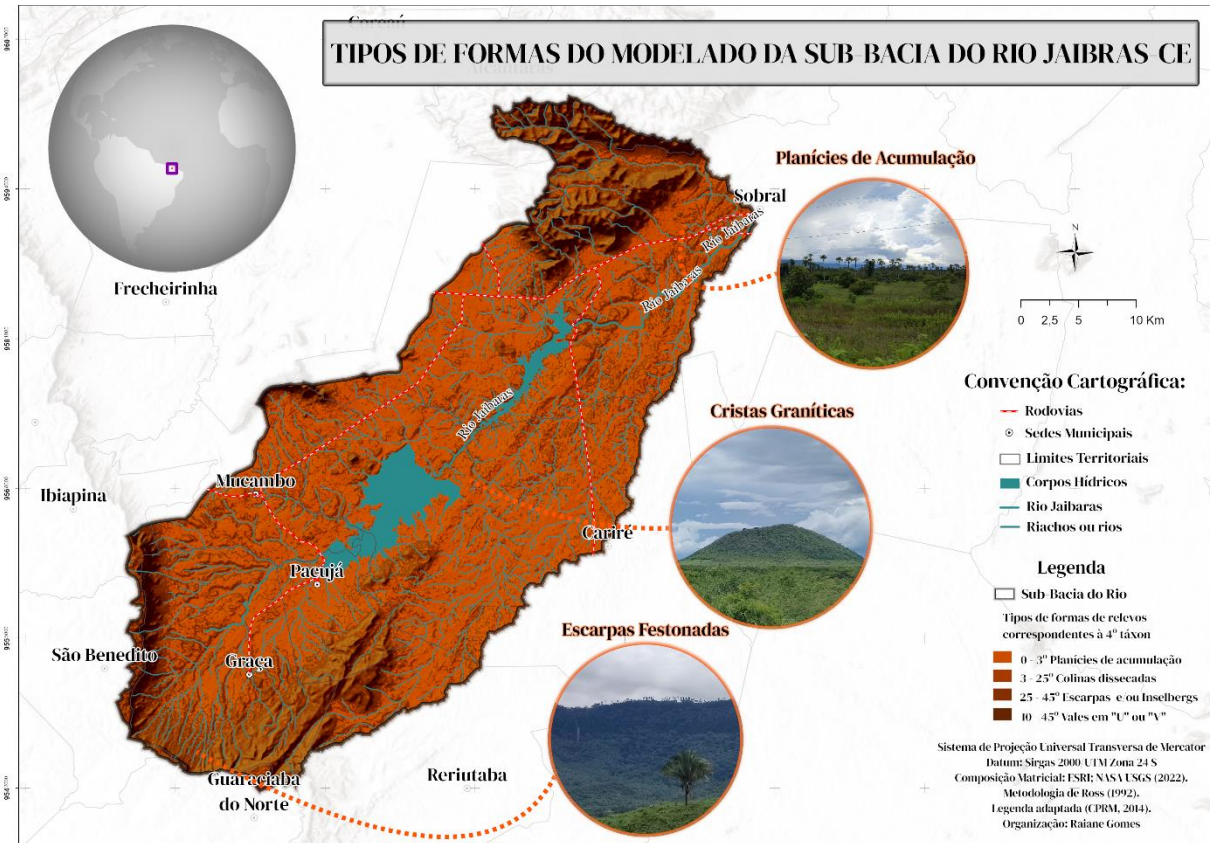


Figura 4 – Mapa dos Tipos de Formas do Modelado da Sub-bacia Jaibaras-CE.
Organização: Gomes (2022).

O 5º táxon refere-se às distintas tipologias de vertentes pertencentes a cada uma das formas individualizadas do relevo. Esta unidade morfológica pode ser classificada em escarpada (Ve), convexa (Vc), retilíneas (Vr), côncava (Vcc), em patamares inclinados (Vpi) e planos (Vpp), topos convexos (Tc), topos planos (Tp), dentre outros. Foram reconhecidas, com ajuda do trabalho de campo e mapeamento, inicialmente as seguintes classificações de vertentes: convexa (Vc), com topo convexo (Tc), côncava (Vcc), com topo côncavo (Vcc) e retilíneas (Vr).

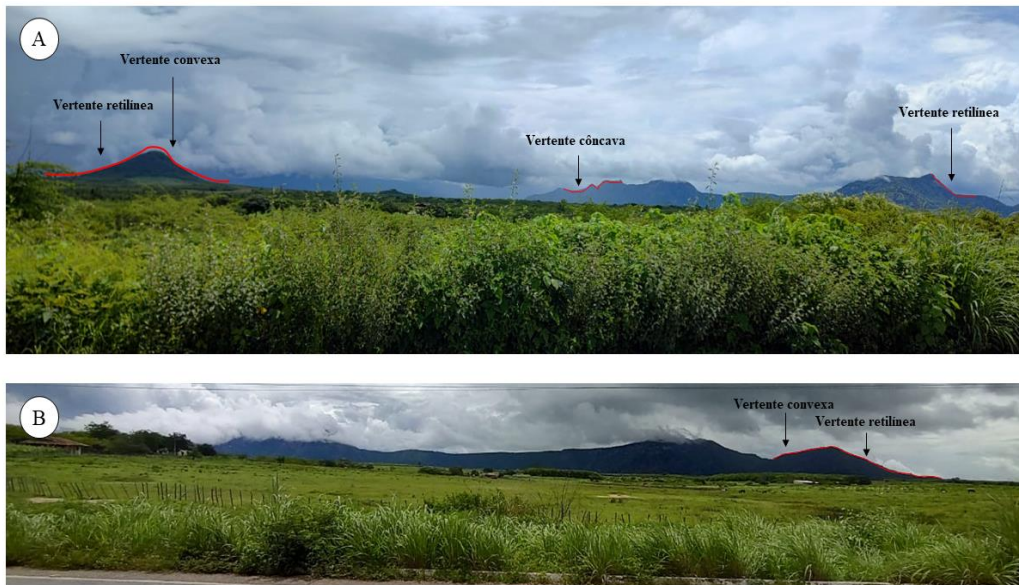


Figura 4: A) Inselberg granítico. B) Inselberg sedimentar
 Fonte: Autora (2022).

O 6º nível taxonômico, corresponde a formação de pequenos relevos produzidos pelos processos erosivos atuais, podendo ser ordem natural ou antropogênica (ROSS, 1992).

A Sub-bacia Jaibaras se desenvolveu sobre uma estrutura litológica bastante heterogênea, que por sua vez vai determinar as classes de solos, a textura e a capacidade de armazenamento de água no subterrâneo. Sobre essa estrutura litológica, houve evolução da cobertura de materiais rasos e pedregosos associados aos Neossolos Litólicos; profundos e bem drenados relacionado aos Latossolos; profundos a muitos profundos associados às classes de Argissolos; rasos e pouco profundos associados aos Luvisolos e solos moderadamente profundos a rasos relacionados aos Planossolos.

No médio curso da Sub-bacia Jaibaras, onde prevalece vegetação de caatinga arbustiva aberta e solos rasos e pedregosos extremamente vulneráveis aos processos erosivos, foram identificados processos erosivos em formas lineares e em ravinas. No alto curso da Sub-bacia, onde se concentra as áreas mais montanhosas, declividades mais acentuadas e cobertura pedológica com características eutróficas, distróficas e profundidade variadas, os solos apresentam baixa a média resistência à erosão. Nessa unidade, verificou processos erosivos em formas lineares e em ravinas.



Figura 5: A) Processo erosivo do tipo Ravina B) Corte de estrada formando Vertente antropogênica
Fonte: Autora (2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que, a proposta taxonômica de Ross, não contempla região semiárida, tendo que haver adaptações para mapeamento geomorfológico para atender as especificidades estruturais de cada compartimento. Assim, para a presente pesquisa adotou-se propostas como do IBGE (2009) e Guimarães et. al (2017) para suprir as lacunas deixadas pela metodologia de Ross.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pelo suporte à pesquisa.

REFERÊNCIAS

- GOMES, F, S. **Estudo da erodibilidade e parâmetros geotécnicos de um solo em processo erosivo**. Dissertação (mestrado)- Centro de Tecnologia e Geociências. Mestrado em Engenharia Civil, 2011.
- ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, FFLCH-USP, n. 6. São Paulo, 1992.
- SANTOS, A, J, S. **Análise dos sistemas ambientais da Sub-bacia hidrográfica do rio Jaibaras, Ceará**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Vale do Acaraú / Centro de Ciências Humanas, 2020