

ANÁLISE SEDIMENTOLÓGICA E ESTRATIGRÁFICA DOS PREENCHIMENTOS SEDIMENTARES EM BACIAS DE DISSOLUÇÃO NA SERRA DA BAIXA VERDE PB/PE

¹Jeovanes Lisboa da Silva Filho

²Jonas Otaviano Praça de Souza

INTRODUÇÃO

No semiárido brasileiro encontram-se diversas paisagens geomorfológicas que oportunizam estudos de naturezas diversas, a depender do objetivo de cada pesquisador em sua área de atuação. No âmbito da Geografia Física, toma-se como um dos campos de atuação a Geomorfologia, que se dedica em entender as formas do relevo terrestre (morfoestruturas e morfoesculturas) e seus processos endógenos (construtores) e exógenos (modeladores). Portanto, ressaltar elementos do relevo em seu contexto geomorfológico, predispõe de alguns procedimentos técnicos e metodológicos, evidenciando no primeiro momento a aproximação com a paisagem, seus processos e formas.

A área estudada centra-se na Serra da Baixa Verde PB/PE, que é um compartimento do relevo que está sobre o nível geral do Planalto da Borborema, sob a forma de cristas e maciços residuais, que se constitui num dos maiores espaços de exceção climático-ecológico encravado no core do semiárido do Nordeste do Brasil, um Brejo de Altitude (CORREA, 1997).

O Planalto da Borborema, por sua vez, corresponde ao conjunto de terras altas contínuas que se distribuem ao longo da fachada do Nordeste oriental do Brasil, onde os limites são marcados por uma série de desnivelamentos topográficos, cuja gênese epirogênica está ligada ao desmantelamento de Gondwana e a o magmatismo intraplaca atuante ao longo do Cenozóico (CORREA *et al.*, 2010).

Portanto, a caracterização geomorfológica e a compreensão da evolução das

¹Doutorando em Geografia pela da Universidade Federal da Paraíba - UFPB
jeovane.lisboa@academico.com.br;

²Professor do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB,
jonasgeo.souza.ufpb@gmail.com;

Bacias de Dissolução em ambientes semiárido e suas áreas de exceção, ou seja, os Brejos de Altitude, com características peculiares frente ao contexto climático-ecológico-geomorfológico é significativo. Este trabalho em particular, visa realizar uma caracterização do cenário geomorfológico dessas feições, cuja sua gênese está associada ao intemperismo químico atuante ao longo do tempo, sob condições de climas secos (semiárido e sub-úmido), estocando sedimento *in situ*, se configurando como um instrumento indispensável à interpretação das mudanças ambientais recentes. Desse modo, o objetivo central foi realizar uma caracterização do cenário geomorfológico dessas feições.

Neste artigo, está sendo abordado a caracterização sedimentológica e morfoestratigráfica, com informações sobre os processos físicos dos sedimentos. As sequências sedimentares relevam registros da história evolutiva da paisagem, principalmente, quando associada a abordagem morfoestratigráfica, onde foi possível relacionar as características granulométricas com a evolução *in loco*.

METODOLOGIA

A pesquisa percorreu os seguintes procedimentos metodológicos: análise sedimentológica e análise morfoestratigráfica.

Análise Sedimentológica

A granulometria das areias e dos cascalhos foi estabelecida por meio do peneiramento das amostras, onde as frações de silte e argila foram dispensadas. As informações obtidas para a metodologia seguiram as orientações de Gale e Hoare (1991), utilizando-se o peneiramento seco para as frações de areia e cascalho. Os valores obtidos das frações granulométricas foram submetidos aos parâmetros estatísticos propostos por Folk e Ward (1957). A separação das frações de silte e argila foram estabelecidas com granulômetro à laser, num sistema óptico de captação com 38 sensores de marca IngkeScientific/Wurtech.

Análise Morfoestratigráfica

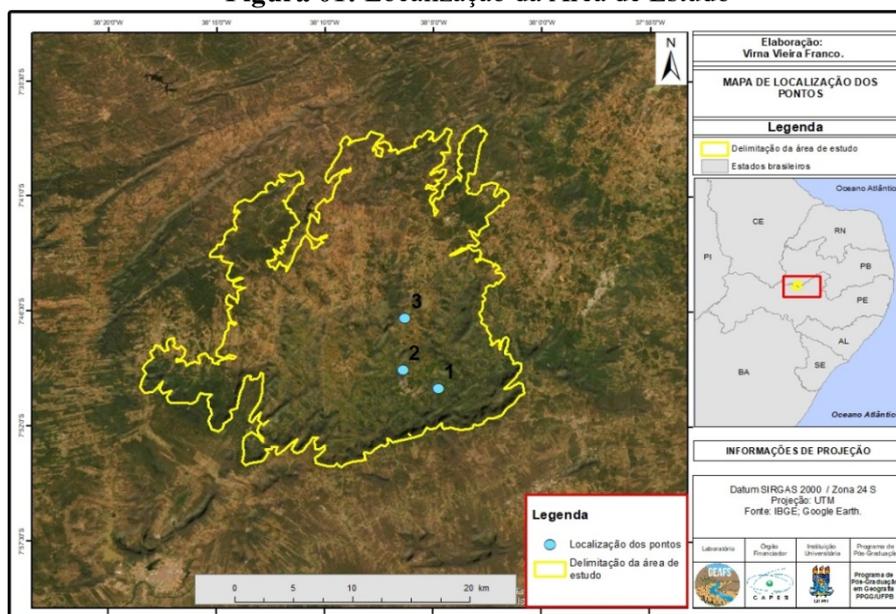
O método estratigráfico utilizado seguiu as orientações de Suguio (2010). Foram confeccionadas seções estratigráficas verticais dos preenchimentos sedimentares, onde foram selecionados os pontos de amostragem de sedimentos. As amostras foram coletadas nas trincheiras, escavadas desde a superfície até o embasamento rochoso. Como parâmetro, foi levado em consideração as discontinuidades identificadas ao longo das seções, principalmente a variação na coloração, coletando-se um total de 03 amostras por ponto. Ao todo foram coletadas de 10 amostras. Também foi realizada uma descrição da macro-fábrica dos sedimentos na própria trincheira.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Localização da Área

A área em estudo localiza-se no limite Pernambuco-Paraíba PE/PB, figura 01, centrada nas encostas e patamares com altitudes superiores a 700 metros, no maciço residual da Serra da Baixa Verde. Foram identificados e mapeados três pontos, onde apenas o ponto 03 foi escolhido para realizar as coletas de sedimentos para análises laboratoriais, centrado na unidade geológica denominada Suíte Intrusiva Triunfo - Pluton Triunfo, contendo as seguintes litologias: Álcali-feldspato sienitos e Álcali feldspato quartzo sienitoequigranulares; de granulação média e grossa.

Figura 01: Localização da Área de Estudo



Aspectos Geológicos

Na Serra da Baixa Verde a Geologia é formada por uma suíte ultrapotássica/peralcalina de idade neoproterozoica superior, evento brasileiro (por volta de 500 milhões de anos). Tem grande destaque, também, uma mistura de rochas vulcânicas e metamórficas, em proporções variadas, relativas ao Complexo Migmatítico-Granitoide (CPRM, 2014). A área de estudo, centra-se na Unidade Geológicas na Suíte Intrusiva Triunfo – Plúton Triunfo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise Sedimentológica e Morfoestratigráfica

As análises sedimentológicas e morfoestratigráficas foram realizadas em quatro trincheiras, com as descrições morfoestratigráficas e coleta de material para análise sedimentológica e geoquímica. Ao todo foram recolhidas dez amostras. Na figura 03 a imagem A corresponde ao período chuvoso, registrada no dia 19/04/2019. Já a imagem B, foi captada no dia 18/10/2019, no período seco.

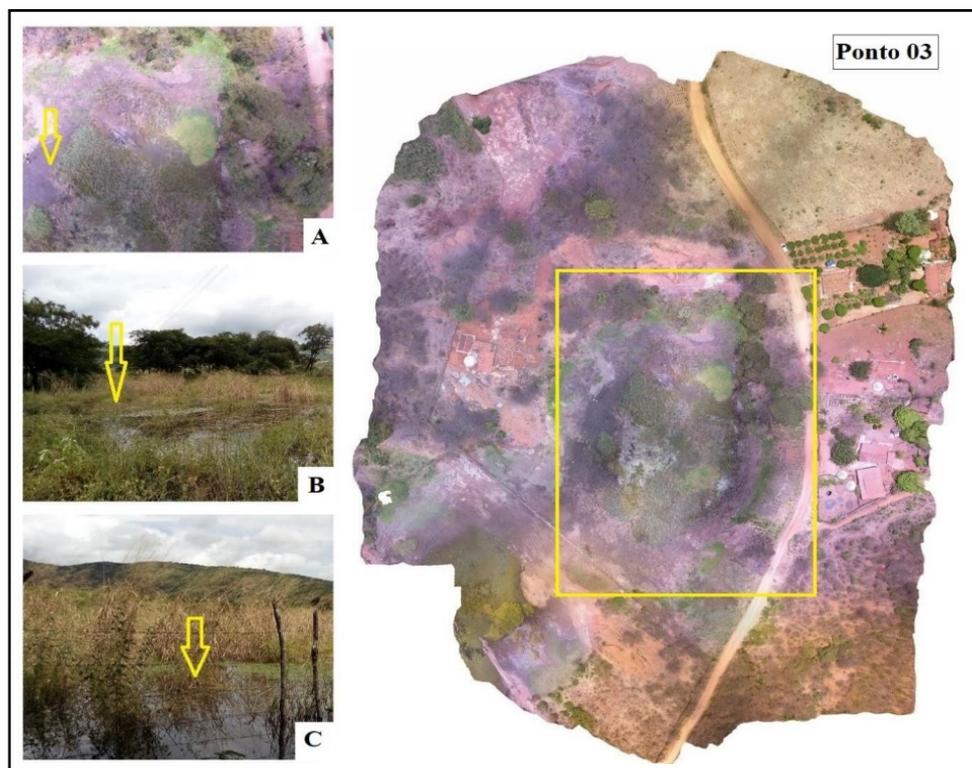
Figura 13: Imagem A com uma visão vertical do ponto de coleta no período chuvoso, e a imagem B com uma visão vertical do mesmo ponto no período seco. Fotos registradas em abril e outubro de 2019, respectivamente.



Fotos: J. Lisboa, 2019.

Pelo ortomosaico da figura 03, é possível observar que a morfologia deste ponto é mais uniforme-plana, sem a presença de barramentos e com um uso destinado a agropecuária. As imagens B e C foram registradas no período chuvoso, em abril de 2019, já o ortomosaico e a figura A foram registradas em outubro de 2019, no período seco. Este ponto encontra-se com preenchimento sedimentar, onde foi possível realizar as coletas para análise sedimentológica, estratigráfica e geoquímica.

Figura11: Ortomosaico do ponto 03 e suas feições morfológicas nas figuras A,B e C.Fotos registradas em outubro e abril de 2019, respectivamente



Organização: J.Lisboa (2020)

Estratigrafia e Sedimentologia do Ponto 01

Na figura 15, observa-se o perfil estratigráfico do ponto 01, com 40 cm de espessura, contendo três unidades estratigráficas. Os dados apontam uma presença maior de material cascalhento na unidade basal (21 cm– 40cm), com 10% do total da amostra.

Tabela04: Caracterização sedimentológica com os valores de curtose, assimetria, classificação do sedimento e grau de seleção das amostras.

Profundidade	GraudeSeleção	Assimetria	Curtose	Classificação doSedimento
0–5cm	Pobrementes elecionado	Positiva	Platicúrtica	AreiaFina
6–20cm	Pobrementes elecionado	Muitonegativa	Platicúrtica	AreiaFina
21–40cm	Muitopobrementes elecionado	Aproximadamente simétrica	Muitoplaticúrtica	AreiaFina

Em todas as camadas o sedimento foi classificado como areia fina. Já a assimetria é distinta para as três camadas, revelando a heterogeneidade granulométrica dos grãos. A assimetria positiva na unidade superficial está em consonância com a maior quantidade de grãos de areia identificada na amostra. De forma geral, a granulometria aponta grande concentração de areia, variando de 64,5% (0-5 cm); 62,1% (6-20 cm) e 57% (21-40cm). A segunda maior concentração de grãos foi o silte, com valores que variam de 30% a 32%

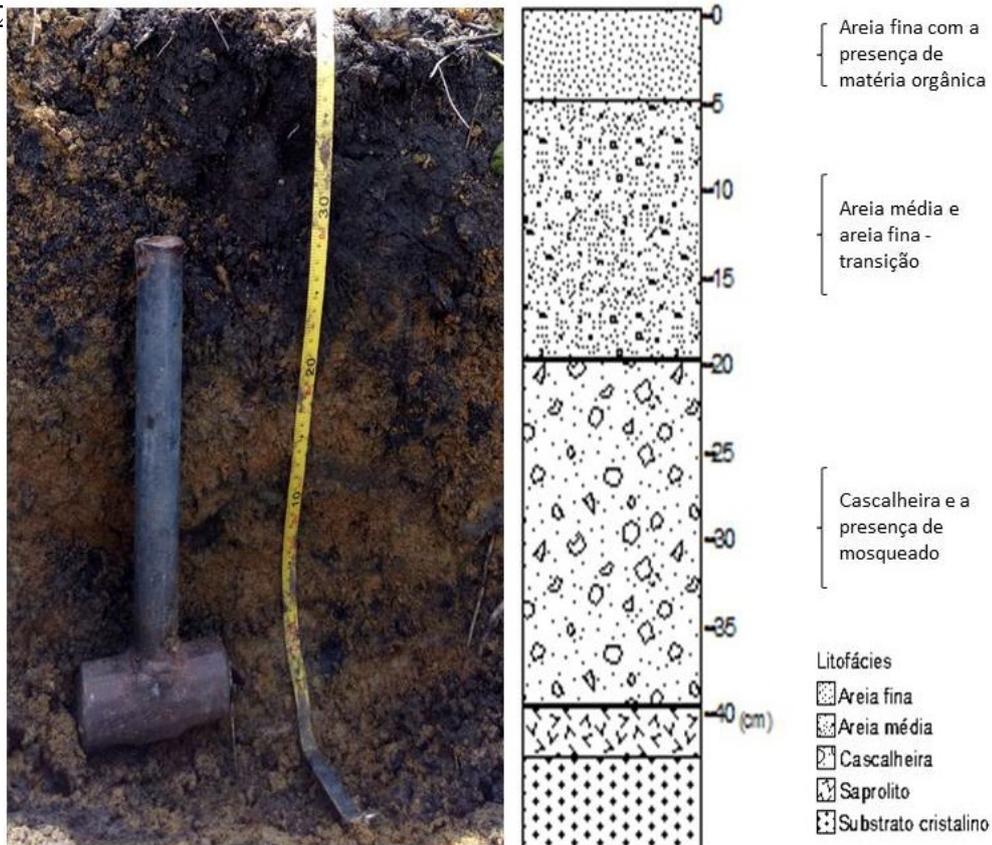


Figura15: Perfil estratigráfico do ponto de coleta

Quanto ao grau de seleção, variou entre grãos pobremente selecionados nas camadas de (0-5 cm; 6-20 cm) e muito pobremente selecionado na unidade basal (21-40 cm). A curtose é tanto Platicúrtica quanto muito Platicúrtica, que está relacionada ao predomínio de frações mais finas. Essas características granulométricas foram importantes para auxiliar a caracterização morfoestratigráfica.

Na base, percebe-se um manto de alteração marcado pelo saprolito, seguida da unidade basal propriamente dita, com maior concentração de cascalho, o que evidencia um material em estágio menor de decomposição. As descrições em campo ajudaram a identificar as diferentes descontinuidades a partir da coloração entre as camadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização sedimentológica associada a análise morfoestratigráfica relevou a sequência evolutiva dos perfis *in loco*, onde as unidades basais, sob o saprolito, apresentaram maiores concentrações de cascalho e/ou sedimentos mais grossos. As demais unidades, apesar de exibirem similaridades, muito em função da pouca espessura dos perfis, se diferenciam pela presença de matéria orgânica e, também, pela coloração.

Do ponto de vista geomorfológico, as Bacias são relevantes por estocarem sedimentos que relevam eventos episódicos, e subsidiam informações sobre a reconstrução da paisagem. Ecologicamente, são ambientes eco-hidrofísicos que sustentam e mantêm o funcionamento de diversos ecossistemas, onde há produção de matéria orgânica oriunda da deposição da vegetação aquática. No contexto social, funcionam como armazenamento de água, utilizada sobretudo na agropecuária, e em alguns casos para serviços domésticos.

Mediante o exposto, os dados confirmam que as características dos sedimentos, sua natureza química e arranjo estratigráfico são remanescentes de processos pretéritos, que apesar de fragmentados e disjuntos, atuando com intensidades distintas, fornecem informações sobre a dinâmica geomorfológica. E que a morfologia da paisagem emerge das ligações entrelaçadas entre litologia, clima, vegetação, suscetibilidade ao intemperismo, entre outros.

REFÊRENCIAS

CABRAL, C. J.; LIRA, D. R.; SILVA, O. G.; CORRÊA, A. C. B. Condicionantes Fisiográficos para a Distribuição de Marmitas de Dissolução em rochas cristalinas no estado de Pernambuco. In: PINHEIRO L. S; GORAYEB, A. **Geografia Física e as Mudanças Globais**, Fortaleza Editora UFC, 2019.

GOIS, Susana de Souza; CORRÊA, Antônio Carlos de Barros; Monteiro, Kleython de Araújo. Análise Integrada dos Brejos de Altitude do Nordeste do Brasil a partir de Atributos Fisiográfico. **Espaço Aberto**, v. 9, n. 2. P.78-98, 2019.

GUTIÉRREZ, M. Climatic Geomorphology. **Elsevier Science & Technology**, 774 p, 2005.

LAN, Bo, ZHANG, Dongliang, Yang, Yunpeng. Lacustrine sediment chronology defined by ^{137}Cs , ^{210}Pb and ^{14}C and the hydrological evolution of Lake Ailike during 1901–2013, northern Xinjiang, China. **CATENA**, 104-112, 2018.

LEITE; Niedja Malaquias de Castro; ARAUJO, Rosa Maria Dias; AMADOR, Maria Betânia Moreira. A presença de caldeirões na paisagem e na agropecuária de Ibirajuba – PE. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 12, n.6, 2016.

MAIA, R.P; NASCIMENTO, M.A.L. Relevos Graníticos do Nordeste Brasileiro. **Revista Brasileira de Geomorfologia**. São Paulo v.19, p. 373-389, 2018.

SILVA, Danielle Gomes da; CORRÊA, Antonio Carlos de Barros; AMORIM, Rodrigo de Freitas. Caracterização morfológica e dinâmica ambiental das marmitas (weathering pit) nodistrito de fazenda nova, Pernambuco - nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 18, n. 2, pp. 350-362, 2017.

SOUZA, J.O.P.; CORREA, A.C.B.; Cenários Evolutivos da Conectividade da Paisagem em ambiente semiárido – bacia do riacho do Saco, Serra Talhada, Pernambuco. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 21, n. 01, 2020.

TRAJKOVSKI, K. K; PETROVIC, D. G. D. Optimization of UAV Flight Missions in Steep Terrain. **Remote Sensing**, p. 01-20, 2020.