



Análise pedo-geomorfológica do município de Sigefredo Pacheco-Piauí.

Jéssica Cristina Oliveira Frota⁽¹⁾; Gustavo Souza Valladares⁽²⁾

⁽¹⁾ Estudante de Pós-graduação em geografia pela Universidade Federal do Piauí; Teresina, Piauí; (jessykris@hotmail.com); ⁽²⁾ Professor Dr, em Agronomia, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2003). Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal do Piauí e coordenador do PPGGEO (Mestrado em Geografia da UFPI). É Professor do programa de Mestrado e Doutorado em Agronomia - Produção Vegetal da UFPI.

RESUMO

Estudos interdisciplinares, envolvendo geomorfologia e pedologia, são de fundamental importância nos estudos de evolução da paisagem. Analisando a relação pedo-geomorfológica do município de Sigefredo Pacheco-PI e utilizando-se de técnicas de geoprocessamento, foram identificadas no município quatro classes de solo, interagindo fortemente com as feições geomorfológicas presentes, sendo elas: chapadas, colinas, agrupamento de mesas, vales encaixados e vales abertos. A dissecação da paisagem fica evidenciada pela forte presença de latossolos em áreas mais conservadas e neossolos litólicos em áreas bastante degradadas, onde a remoção de material atua intensamente.

Termos de indexação: Geomorfologia; Pedologia; Sigefredo Pacheco-PI

INTRODUÇÃO

Estudos interdisciplinares, envolvendo geomorfologia e pedologia, são de fundamental importância nos estudos de evolução da paisagem. Segundo Torrado et al. (2005) a formação dos solos e das diferentes geoformas, em linhas gerais, pode ser entendida a partir das dinâmicas dos meios físico, biótico e abiótico, pretéritas e presentes. Acrescentam-se ainda os agentes endógenos, responsáveis por alterações significativas da paisagem.

O relevo por sua vez, atua como fator de formação do solo e determinadas propriedades do mesmo variam ao longo da evolução dessas formas. (FACCO et al., 2012).

Dessa forma, os estudos das relações entre solos e superfícies geomorfológicas são importantes para a compreensão da ocorrência dos solos na paisagem, permitindo assim, a predição dessa distribuição.

Neste sentido, o geoprocessamento tem se mostrado como uma técnica importante para alcançar resultados mais confiáveis e precisos,

possibilitando a integração de dados de campo, laboratório e documentos cartográficos, que quando integrados, podem fornecer informações importantes para o entendimento da paisagem.

Diante do exposto, o presente trabalho tem por objetivo analisar as relações existentes entre os tipos de solos e as feições geomorfológicas presentes na paisagem do município de Sigefredo Pacheco-PI, através da sobreposição de dados utilizando-se de ferramentas de geoprocessamento do programa ArcGIS 10, e assim observar como o relevo interfere na formação dos solos e como estes se comportam na paisagem.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Sigefredo Pacheco-PI localiza-se na mesorregião centro-norte do estado do Piauí e microrregião de Campo Maior, tendo sua sede sob as coordenadas UTM 9456234 S 196844 O. O Município compreende uma área irregular de 988 km², tendo como limites os municípios de Jatobá do Piauí, Milton Brandão, Juazeiro do Piauí, Novo Santo Antônio e Castelo do Piauí.

De acordo com dados da CPRM (2004) em seu projeto cadastro de fontes de águas subterrâneas no Piauí e dados do mapa geológico do Piauí (2006) as unidades geológicas que afloram no município de Sigefredo Pacheco-Piauí são representadas pelas formações: Cabeças, Longá e Poti. A condição climática do município de Sigefredo Pacheco enquadra-se no clima tropical quente, apresentando temperaturas mínimas de 22 ° C e máximas de 35° C no ano. A precipitação pluviométrica média anual é definida no regime equatorial marítimo, com isoietas anuais entre 800 a 1.600 mm, onde cerca de 5 a 6 meses (*dezembro a maio*) correspondem aos períodos mais chuvosos e o período restante do ano corresponde à estação seca (*junho a novembro*).

O município encontra-se totalmente inserido no bioma da caatinga, incluído na formação caducifólia e variando de caatinga arbustiva a caatinga arbórea com presença de carnaúbas.

O estudo foi realizado com base na sobreposição dos mapas de geomorfologia e pedologia, com base em ferramentas do software ArcGIS 10.

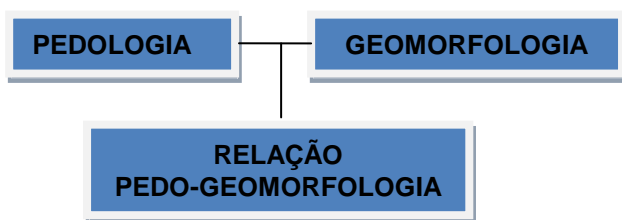


Para o mapeamento das feições geomorfológicas do município de Sigefredo Pacheco-PI, utilizou-se como metodologia, os critérios de avaliação de Oliveira e Chaves (2010), porém, com uma compartimentação mais detalhada a partir do reconhecimento de cada feição em campo. Nesse mapeamento foram utilizadas três variáveis morfométricas (*altimetria, declividade e curvatura*) que foram sobrepostas formando uma composição. Estas por sua vez, auxiliaram na identificação das feições. Foram identificadas cinco feições geomorfológicas, sendo elas: Chapada; Colinas; Agrupamentos de mesas; Vales encaixados e Vales abertos.

Com base no levantamento exploratório de reconhecimento dos solos do estado do Piauí (EMBRAPA, 1986) obtidos em formato *shapfile*, foi realizado um recorte da área de estudo demonstrando o esboço pedológico do município e de acordo com o mapa pedológico, as classes de solo predominantes no município são: Latossolo Amarelo (36%) Neossolos Litólicos (36%), Plintossolos (18,3%) e Argissolos (9,7%).

Em seguida foi realizada uma sobreposição desses dois mapas através da ferramenta *intersect* (Figura 1). A partir dessa sobreposição dos mapas, foi possível verificar e analisar as classes de solos pertencentes a cada feição geomorfológica, permitindo assim, uma análise quantitativa dos dados.

Figura 1 – Ferramenta Intersect.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras 2 e 3 mostram a representação das classes de solos e das feições geomorfológicas encontradas no município de Sigefredo Pacheco, enquanto a tabela 1 mostra a distribuição das classes de solos por unidade geomorfológica em porcentagem. Assim, conforme pode-se observar nos mapas e na tabela e através das atividades em campo, discutindo as relações pedo-geomorfológicas, pode-se inferir que:

A feição chapada ocupa uma área bastante significativa do terreno (30,5%), localizando-se mais na região norte e oeste do município. Estas feições

apresentam-se bastante conservadas e em sua litologia são constituídas de arenitos e siltitos característicos da formação Cabeças. São ambientes estáveis caracterizados pela predominância dos processos pedogenéticos sobre os processos morfogenéticos, o que indica uma fraca vulnerabilidade dessas feições a erosão. Apresentam os latossolos como predominantes em sua área.

As feições denominadas de colinas apresentam vertentes com perfis convexos a retilíneos, onde a densidade de drenagem é alta, com vales fechados a abertos, e em seus arredores encontram-se também planícies aluviais interiores restritas, com declividades variando de baixa a média. Esta forma de relevo está inserida em alguns pontos na formação Longá e outros na formação Cabeças, sendo constituídas de arenitos, siltitos e folhelhos. Apresenta como classe de solo predominante os neossolos. A forte presença desses solos está associada à intensa dissecação, erosão, pedregosidade e rochiosidade.

A feição agrupamento de mesas, ocupa cerca de 10,6% da área do município. São resultantes do recuo pela erosão das chapadas e embora elaboradas pelos mecanismos morfoclimáticos, refletem diretamente a participação da estrutura e são geralmente mantidas à superfície por sedimentos litificados de maior resistência, em sua maioria representados por sedimentos da formação Longá. Apresenta como principais classes de solo: Neossolos litólicos (33,7%); Argissolos (27,3%); Plintossolos (25,0%) e Latossolo Amarelo (14,0%), indicando maior variabilidade.

Os vales encaixados apresentam a maior área de abrangência no município com cerca de 40,1%. Essas feições cortam todo o município de Sigefredo Pacheco em sua extensão, separando as feições agrupamento de mesas e colinas. Em sua formação litológica, na área dos vales encaixados foram encontrados afloramento das formações Longá e Cabeças, sendo, portanto, áreas constituídas de arenitos folhelhos e siltitos, com predomínio da vegetação arbóreo-arbustiva (caatinga) associada a pastos e aglomerados de carnaúbas. Estas formas de relevo apresentam graus de fragilidade variando entre fraca à média, devido principalmente à declividade, a ação da água corrente que causa erosão no terreno e devido à presença de solos pouco a moderadamente profundos. Apresentam como principais classes de solo: Neossolos litólicos (36,4%) devido principalmente a forte degradação e enorme intemperização da área; Plintossolos (28,6%) e Latossolos Amarelo (25,8%).

Os vales abertos ocupam aproximadamente 14,6% da área e localizam-se mais na porção oeste



do município. No município essa feição, vem sempre associada a colinas e até pequenos morrotes que a rodeiam, formando uma depressão de forma abaciada. Esta por sua vez, é a área mais deprimida do município, apresentando altitudes que variam de 156m a 182m. Em sua litologia, essas feições são demarcadas por formações do tipo Cabeça, Longá e Poti, sendo constituídas de arenitos, siltitos e folhelhos. No entanto, em áreas da formação Poti, (que corresponde a maior área de abrangência da feição) essas feições mostraram-se bastante degradadas, com presença de solos pouco desenvolvidos, rasos e pedregosos do tipo neossolo litólico de textura arenosa, e até afloramentos de rochas em alguns locais, por isso, são classificadas como ambientes instáveis, devido sua enorme fragilidade e susceptibilidade a erosão. Essa feição apresenta em maior evidência a classe dos neossolos litólicos com cerca de 87,6% da área.

Dessa forma, vale destacar que, a morfogênese é o elemento predominante e atua como fator determinante dessa feição, estando todos os outros elementos a ele subordinados, ou seja, através do campo, pode-se observar que nesta forma de relevo há o predomínio dos processos de degradação em detrimento da manutenção dos solos, com uma vulnerabilidade variando de forte a extremamente forte.

Diante do exposto pode-se inferir que, as feições geomorfológicas do município de Sigefredo Pacheco estão inseridas principalmente em manchas de neossolos litólicos (*Colinas; Agrupamento de mesas; Vales encaixados e Vales abertos*) e latossolos amarelo (Chapadas), sendo os mesmos os mais predominantes na área do município.

Tabela1: Distribuição das classes de solos por unidade geomorfológica (%).

Geomorfologia	RL	LA	PT	PV
<i>Chapada</i>	6	78,5	12,0	3,5
<i>Colinas</i>	76,9	3,9	12,0	7,2
<i>Agrupamento de mesas</i>	33,7	14,0	25,0	27,3
<i>Vales encaixados</i>	36,4	25,8	28,6	9,2
<i>Vales abertos</i>	87,6	0,1	0,3	12,0

Fonte: FROTA (2015)

CONCLUSÕES

A partir dos dados provenientes do mapeamento pedo-geomorfológico, identificou-se uma forte correlação entre a distribuição das principais manchas de solo no município de Sigefredo

Pacheco-PI com sua geomorfologia. Dessa forma, sabendo-se que a interação pedo-geomorfológica permite o entendimento da evolução e da conformação da paisagem, pode-se inferir que, as feições geomorfológicas do município de Sigefredo Pacheco estão inseridas principalmente em manchas de neossolos litólico e latossolo amarelo.

A dissecação do relevo e seu rebaixamento atual juntamente com os agentes intempéricos, conferiu particularidades na relação pedo-geomorfológica, o que indica que essa diferença de intensidade e aprofundamento da dissecação nas diferentes feições, resultantes dos processos erosivos, associados ao grau de resistência do material de origem, resultou no desenvolvimento de diferentes modelados da paisagem.

REFERÊNCIAS

CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DO PIAUÍ: 2ª VERSÃO.** PIAUÍ: CPRM, 2006. 1CD ROM.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí.** Embrapa Solos, Rio de Janeiro, 1986.

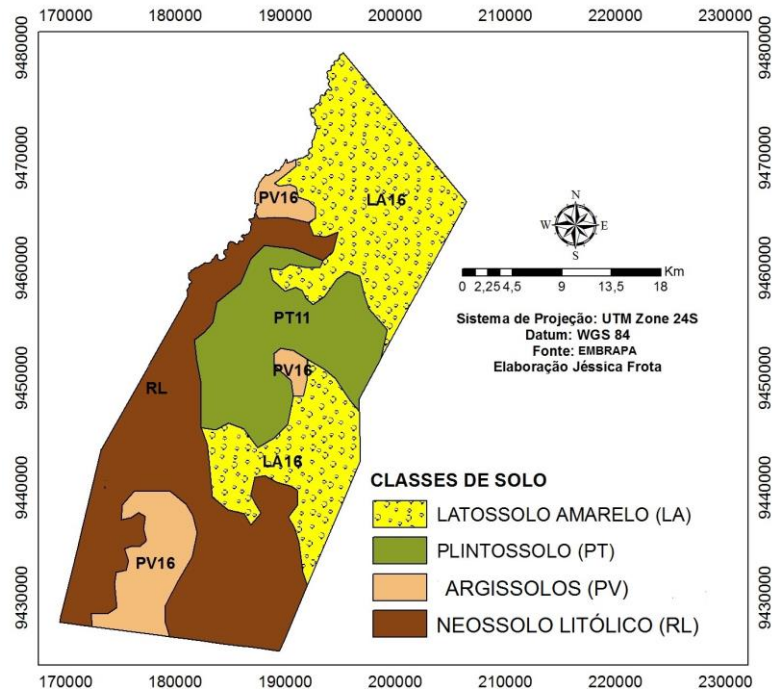
FACCO, R; BRASIL DO NASCIMENTO, V; KUMPFER Werlang, M. ; AITA, R. **RELAÇÃO PEDO-GEOMORFOLÓGICA NUMA SECÇÃO DE VERTENTE NO DISTRITO DE PAINS, MUNICIPIO DE SANTA MARIA/RS.** SANTA MARIA, 2012.

OLIVEIRA, João Henrique Moura; CHAVES, Josélia Maria. **Mapeamento e caracterização geomorfológica:** Ecorregião raso da catarina e entorno NE da Bahia. RM, 2010.

TORRADO, P. V; LEPSH, I.F; CASTRO, S. S. **Conceitos e aplicações das relações pedologia-geomorfologia em regiões tropicais úmidas. Tópicos Ci. Solo,** Viçosa, MG v.4 p145-192, 2005.

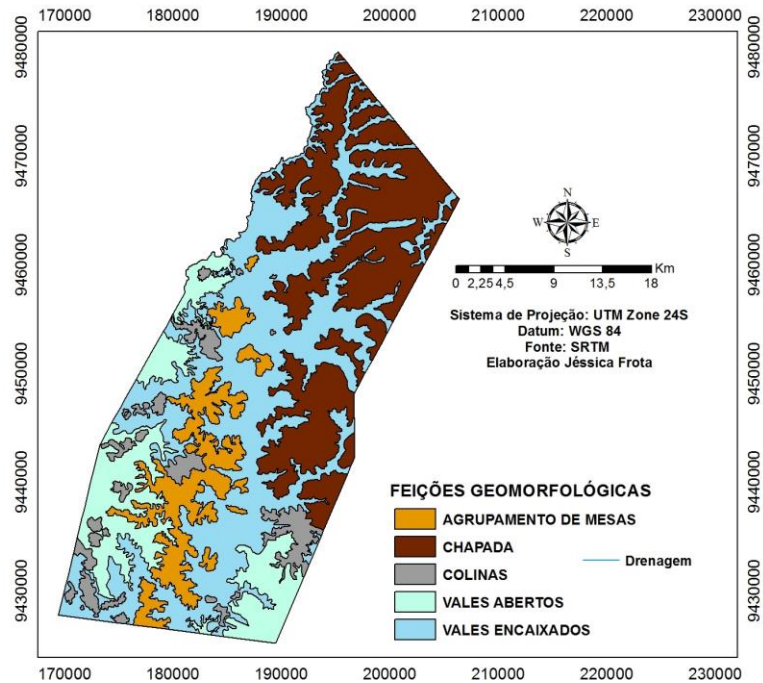


Figura 2 – Mapa de solos de Sigefredo Pacheco - PI.



Fonte: Dados Embrapa (1986) Elaboração Frota (2015)

Figura 3 – Mapa de geomorfologia de Sigefredo Pacheco – PI



Fonte: Dados SRTM. Elaboração Frota (2015)