

Área de submissão: Ciência do Solo

MAPA PEDOGENÉTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAMANGUAPE

José Vinícius Tavares de Santana¹, Witória de Oliveira Araujo², Guttemberg da Silva Silvino³, Maurício Javier de Leon⁴, José Crispiniano Feitosa Filho⁵

¹*Acadêmico de Agronomia pela UFPB/CCA, jvts@academico.ufpb.br;*

²*Mestranda em Ciência do Solo - UFPB//Campus II, Areia-PB, witoria.agronoma@gmail.com*;*

³*Universidade Federal da Paraíba UFPB/Campus II, Areia-PB, guttemberg.silvino@academico.ufpb.br;*

⁴*Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, mjleon@gmail.com*

⁵*Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, jcfeitosa@gmail.com*

RESUMO

O mapeamento digital de solos se baseia na geração de sistemas de informações que permitem estabelecer relações matemáticas entre variáveis ambientais e classes de solos. Logo, o objetivo do presente trabalho é atualizar o mapa de solos da bacia hidrográfica do rio Mamanguape, utilizando a última atualização do SiBCS e ferramentas de geotecnologias. Utilizando o software QGIS[®] foi importado arquivo digital em formato shape dos solos da área de estudo fornecido pela AESA, e por meio da tabela de atributos, os polígonos dos solos foram reclassificados a nomenclatura e cores da legenda, e após gerado o mapa. A bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, possui 10 diferentes classes de solos em seus territórios. A classe dos Argissolos foi a mais amostrada no território da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, seguido dos Neossolos. A ferramenta de georreferenciamento QGIS[®] se mostrou eficaz para criação de mapas pedogenéticos.

PALAVRAS-CHAVE: Classificação de Solos, Pedometria, Pedologia.

1. INTRODUÇÃO

O mapeamento digital de solos se baseia na geração de sistemas de informações que permitem estabelecer relações matemáticas entre variáveis ambientais e classes de solos e, assim, prever a distribuição espacial das classes de solos (LAGACHERIE & MCBRATNEY, 2007). Grande parte dos mapas de solos disponíveis nas literaturas são antigos com classificações antigas, logo, faz-se necessário a atualização desses, tendo como auxílio o Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (SiBCS).

De acordo com EMBRAPA (2018), o SiBCS é um sistema taxonômico de solos, hierárquico, multicategórico e aberto, com a finalidade de classificar todos os solos existentes no Brasil. O sistema descreve os símbolos e as cores das classes de solos existentes a fim de padronizar as legendas utilizadas nos mapas de solos em todo o País

onde define os símbolos e propõe sua utilização até o 3º nível, uniformizando a notação de classes de solos para todos os usuários do sistema.

Portanto, o objetivo do presente trabalho é atualizar o mapa de solos da bacia hidrográfica do rio Mamanguape, utilizando a última atualização do SiBCS e ferramentas de geotecnologias.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A bacia hidrográfica do Rio Mamanguape situa-se no extremo leste do Estado da Paraíba, entre as latitudes 6°41'57'' e 7°15'58'' sul e longitudes 34°54'37'' e 36° a oeste de Greenwich. Limita-se ao norte com a bacia do Rio Curimataú, a oeste com as bacias do Curimataú e do Paraíba, ao sul com a do rio Paraíba e a leste com o Oceano Atlântico. A bacia do rio Mamanguape drena uma área de 3.525,00 km². No interior desta bacia, distribuem-se completa e parcialmente 42 municípios. A precipitação média mensal 782,2 mm e com relação a evapotranspiração anual é de aproximadamente 2.000,00 mm.

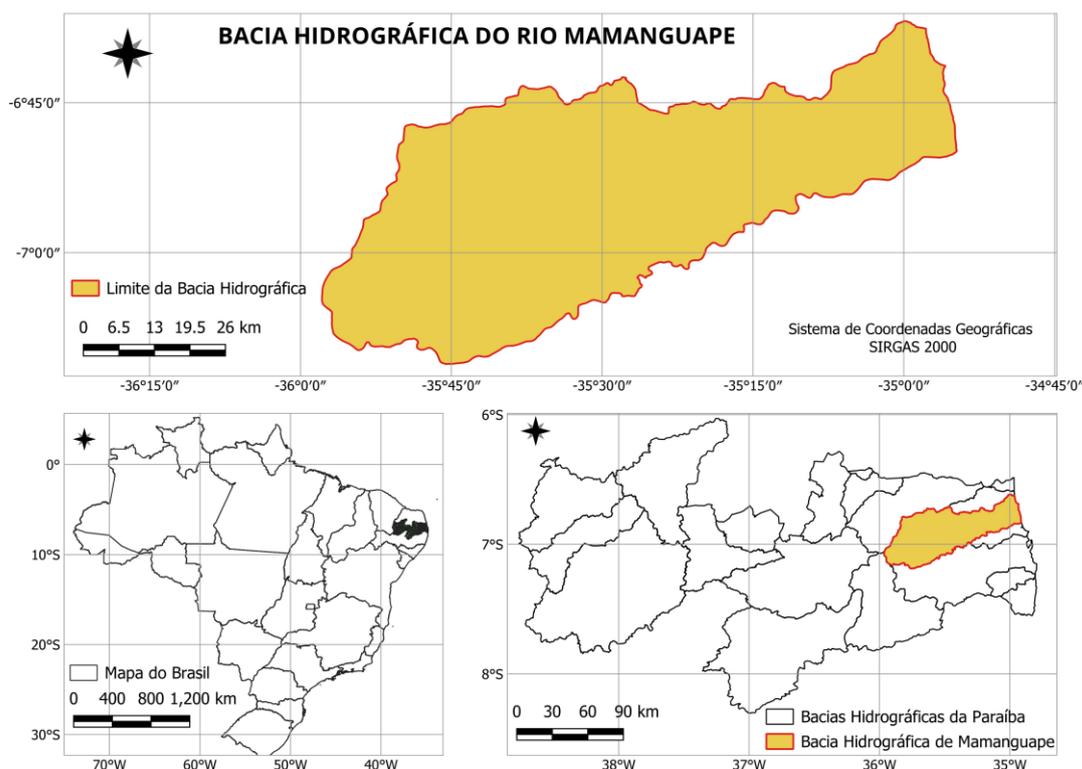


Figura 1. Mapa de localização da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape.

Fonte: ARAUJO, 2023.

Utilizando o software QGIS® foi importado arquivo digital em formato shape dos solos da área de estudo fornecido pela AESA (PARAÍBA, 2006), representando a área de estudo e a ocorrência e distribuição das classes de solos predominantes no Estado. Em

seguida, o mapa de solos foi ajustado seus polígonos interiores levando em consideração o recorte da área de estudo utilizando os limites de IBGE (2021).

Por meio da tabela de atributos, os polígonos dos solos foram reclassificados a nomenclatura e cores da legenda, conforme recomenda o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2018). De forma auxiliar, fora utilizadas as informações do Zoneamento Agropecuário do Estado da Paraíba (PARAÍBA, 1978), e o trabalho de Reclassificação dos perfis descritos no Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado da Paraíba realizado por Campos e Queiroz (2006). Além da elaboração do mapa pedológico, com o uso do plugin *r.report* do QGIS[®] foi realizado o cálculo das áreas das classes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os resultados obtidos, podemos observar na Figura 2 a distribuição das classes dos solos da área de estudo atualizada pelo SiBCS. A bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, possui 10 diferentes classes de solos em seus territórios, sendo essas: Argissolos Amarelos; Argissolos Vermelho-Amarelo, Argissolos Vermelhos; Gleissolos Tiomórficos Órticos Sálícos; Luvisolos Crômicos; Neossolos Flúvicos; Neossolos Litólicos; Neossolos Quartzarênicos; Neossolos Regolíticos; e Planossolos Háplícos.

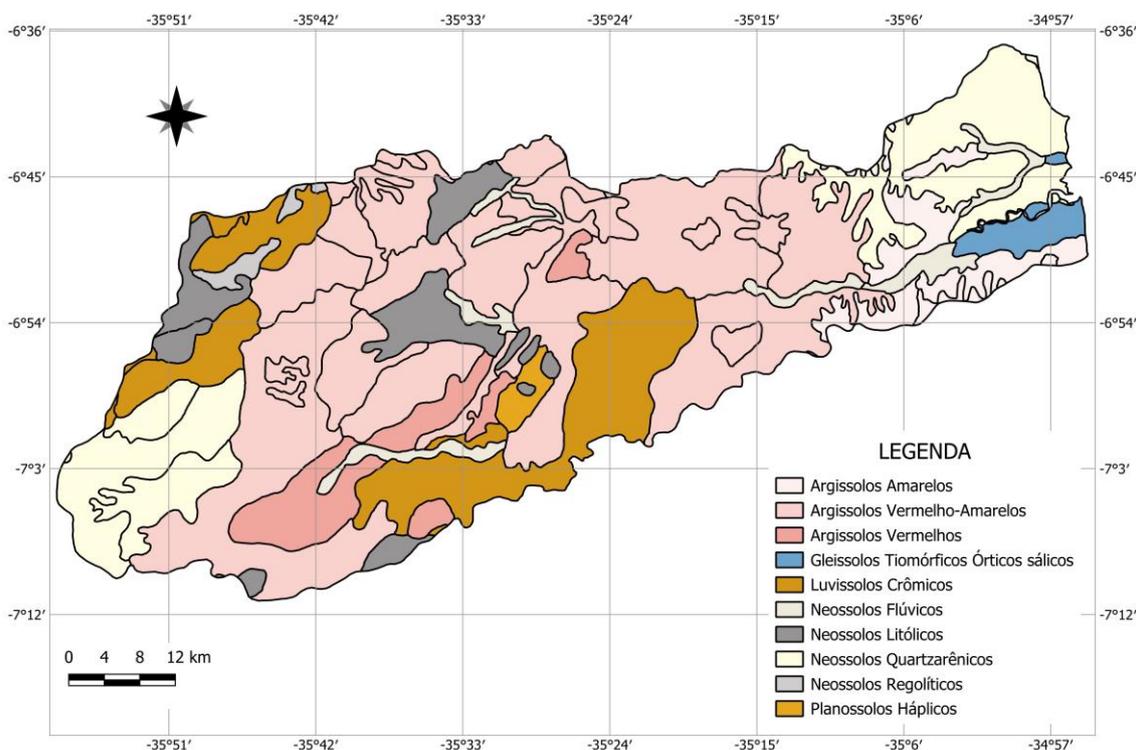


Figura 2. Solos da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape.

Fonte: ARAUJO, 2023; Adaptado PARAIBA, 2006; EMBRAPA, 2018.

A classe dos Argissolos (Amarelos, Vermelho-Amarelo e Vermelhos) é a que possui maior distribuição na bacia hidrográfica, correspondendo 56,62% do território, logo após vem as classes do Neossolos (Flúvicos, Litólicos, Quartzarênicos e Regolíticos) com 27,12%, Luvisolos Crômicos 13,54%, Gleissolos Tiomórficos Órticos sálicos 1,65% e Planossolos Háplicos com 0,81% (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das Classes de Solos da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape.

Classes de Solos	Símbolo	Área (km ²)	Area (%)
Argissolos Amarelos	PA	171,28	4,86
Argissolos Vermelho-Amarelos	PVA	1626,01	46,11
Argissolos Vermelhos	PV	199,35	5,65
Gleissolos Tiomórficos Órticos sálicos	GJ	58,12	1,65
Luvisolos Crômicos	TC	477.604	13,54
Neossolos Flúvicos	RY	122.726	3,48
Neossolos Litólicos	RL	219.409	6,22
Neossolos Quartzarênicos	RQ	587.502	16,66
Neossolos Regolíticos	RR	26.938	0,76
Planossolos Háplicos	SX	28.549	0,81

Fonte: ARAUJO, 2023.

Apesar da classe dos Argissolos ser a mais representada na bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, são os Neossolos os mais abrangentes no Estado da Paraíba, principalmente na região semiárida (FRANCISCO, 2023). De acordo com o Cavalcante et al. (2005), os Neossolos Flúvicos são solos de grande importância, no que diz respeito à exploração agrícola e pecuária da região.

4. CONCLUSÕES

A classe dos Argissolos foi a mais amostrada no território da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, seguido dos Neossolos.

A ferramenta de georreferenciamento QGIS[®] se mostrou eficaz para criação de mapas pedogenéticos.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, M. C. C.; QUEIROZ, S. B. Reclassificação dos perfis descritos no Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 1, 2006.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Santos et al. 5^a. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 359p.

FRANCISCO, P. R. M.; SANTOS, D.; DE OLIVEIRA, F. P.; DA SILVA SILVINO, G.; DO NASCIMENTO RIBEIRO, G.; SILVA, V. F.; RODRIGUES, R. C. M. ATUALIZAÇÃO DO MAPA DE SOLOS DO ESTADO DA PARAÍBA UTILIZANDO GEOTECNOLOGIAS. **agrOCiências**, p. 49, 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Malhas territoriais**. 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas territoriais/15774-malhas.html>>. Acesso em: 27 set 2023.

LAGACHERIE, P.; MCBRATNEY, A.B. Spatial soil information systems and spatial soil inference systems: perspectives for digital soil mapping. In: LAGACHERIE, P. et al. (Ed.). **Digital soil mapping: an introductory perspective**. Amsterdam: Elsevier, 2007. p.3-24.

PARAÍBA. Governo do Estado. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. CEPA-PB. **Zoneamento Agropecuário do Estado da Paraíba**. Relatório ZAP-B-D-2146/1. UFPB-Eletron Consult Ltda., 1978. 448p.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente. Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba, AESA. PERH-PB: **Plano Estadual de Recursos Hídricos: Resumo Executivo & Atlas**. Brasília, DF, 2006. 112p.

QGIS. Development Team. QGIS Geographic Information System. **Open Source Geospatial Foundation Project**. 2023. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>.