

Área de submissão: Tecnologia Rural

USO DO QGIS PARA A CONFECÇÃO DE MAPAS EXPLORATÓRIOS DE SOLOS DAS MICRORREGIÕES DE GUARABIRA E JOÃO PESSOA, PB

Tamiris Luana da Silva¹, Mayra Alves do Nascimento¹,
Ana Alice da Silva Farias¹, Emily Mirlene da Costa Alves¹, Guttemberg da
Silva Silvino¹, Maria Cristina Santos Pereira¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail:
tamiriss_luanaa@hotmail.com

RESUMO

Informações referentes ao solo de determinada região são críticas para o desenvolvimento de políticas voltadas a agricultura. Portanto, o objetivo deste trabalho é mapear as classes de solo de duas microrregiões da Paraíba, identificando as mais representativas. A área de estudo do presente trabalho corresponde às microrregiões de Guarabira e João Pessoa situadas, respectivamente, na mesorregião do Agreste e Litoral Paraibano. Para o mapeamento, utilizou-se o banco de dados geográfico vetorial referente aos solos e a divisão política da Paraíba, os quais foram georreferenciados para o DATUM SIRGAS 2000, logo em seguida foram submetidos às técnicas de geoprocessamento com o auxílio do QGIS, versão, 2.18. Os resultados demonstraram que as classes de solo predominantes na microrregião de Guarabira correspondem ao Latossolo e Luvisolo crômico. Para a microrregião de João Pessoa observou-se a predominância de Argissolos.

PALAVRAS CHAVE: Agricultura, geoprocessamento, SIG livre.

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos da colonização temos relatos do uso de georreferenciamento pelos homens, porém de uma forma mais rudimentar, por meio de mapas cartográficos onde era necessário uma maior interpretação por parte dos navegadores (ROSA 1996). Com o passar dos anos e com a constante evolução da tecnologia, hoje possuímos um Sistema de Informação Geográfica, que por meio de bases de dados em computadores é capaz de gerar diversos mapas que auxiliam nos resultados mais precisos dos trabalhos.

O Quantum Gis (QGIS) é um software de código aberto, que permite o processamento de imagens de satélites, bem como a análise de dados especializados por interpolação. Esta última consiste em uma ferramenta que possibilita a elaboração de mapas que mostra a distribuição espacial de atributos químicos e físicos do solo, o que permite uma melhor tomada de decisão em relação ao manejo da propriedade em todos os seus componentes (DONATTI, 2018).

O conhecimento sobre a distribuição geográfica dos solos é fundamental para o planejamento ambiental e é importante por subsidiar a criação de políticas públicas de

gestão do uso e preservação, visto que é um recurso natural de lenta renovação (TENCATEN et al., 2011). Desse modo, com o auxílio do QGIS, é possível gerar mapas temáticos que auxiliam na identificação das classes de solo de uma região, assim detectando uma prévia condição da qualidade do solo e de sua fertilidade natural.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é identificar e comparar as classes de solo de duas microrregiões do Estado da Paraíba, viabilizando assim uma prévia definição de sua fertilidade natural para implantação de culturas agrícolas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo deste trabalho corresponde às microrregiões de Guarabira e João Pessoa, pertencentes ao estado da Paraíba. A microrregião de Guarabira pertence à mesorregião do Agreste Paraibano, apresenta clima tropical quente e úmido e possui uma área total de 1.333,62 km², sendo dividida em quatorze municípios: Guarabira, Pilõezinhos, Cuitegi, Alagoinha, Mulungu, Araçagi, Pirpirituba, Sertãozinho, Duas Estradas, Serra da Raiz, Lagoa de Dentro, Belém, Logradouro e Caiçara. Já a microrregião de João Pessoa pertence à mesorregião da Mata Paraibana, apresenta clima tropical e uma área total de 1.264 km², compreendendo assim seis municípios: João Pessoa, Santa Rita, Bayeux, Cabedelo, Conde e Lucena.

Para a montagem dos mapas temáticos foi utilizado o Datum SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas). As bases de dados utilizadas foram obtidas no site da Agência Executiva de Gestão das Águas (AESAs) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Após a organização dos dados, foi realizada a reclassificação das classes do solo baseado no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS). De posse desse material, foi possível realizar a montagem dos mapas de classes do solo das microrregiões através do compositor de impressão do QUANTUM GIS (QGIS).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapeamento das classes de solo de uma região aliado a literatura pode contribuir com o planejamento agrícola. Esse reconhecimento exploratório da área disponibiliza conhecimento prévio sobre a fertilidade do solo e, conseqüentemente, quais culturas podem ser indicadas para cultivo na região. A partir desse mapeamento, torna-se mais fácil identificar quais áreas são necessárias para amostragem e posterior análise dos parâmetros químicos indispensáveis à calagem e adubação.

Na microrregião de Guarabira foram encontradas as seguintes classes de solos: Latossolo, Luvisolo Crômico, Neossolo Flúvico, Neossolo Litólico, Nitossolo Háptico, Nitossolo Vermelho e Planossolo Nátrico (Figura 1).

Observou-se a predominância de Luvisolo Crômico, Neossolo litólico e Argissolo vermelho amarelo ocupando, respectivamente, um total de 17,61; 17,11 e

58,38% da microrregião.

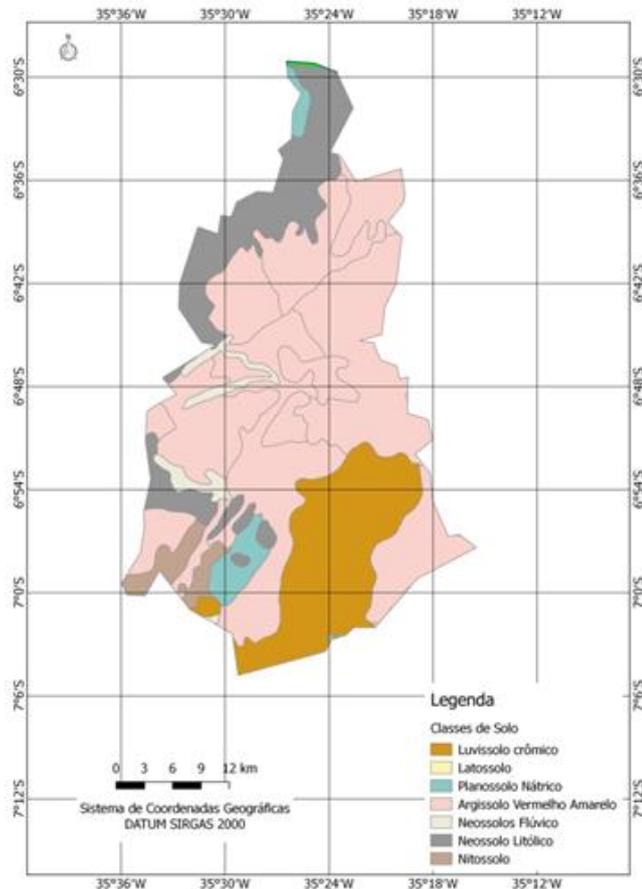


Figura 1. Classes de solo das microrregiões de Guarabira.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na microrregião de João Pessoa foram encontradas as seguintes classes de solos: Argissolo Vermelho Amarelo, Espodossolo Humiluvico, Gleissolos, Luvissolo, Neossolo Flúvico, Neossolo Quartzarênico e Solos Indiscriminados de mangue (Figura 2). Observou-se maior predominância de Argissolo Vermelho-Amarelo ocupando 69,94% de todo território da microrregião.

Argissolos, apresentam frequentemente, mas não exclusivamente, baixa atividade da argila (CTC), podendo ser alíticos (altos teores de alumínio), distróficos (baixa saturação de bases) ou eutróficos (alta saturação de bases), sendo normalmente ácidos. Mas com boas condições físicas e em relevos mais suaves apresentam maior potencial para uso agrícola de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2018).

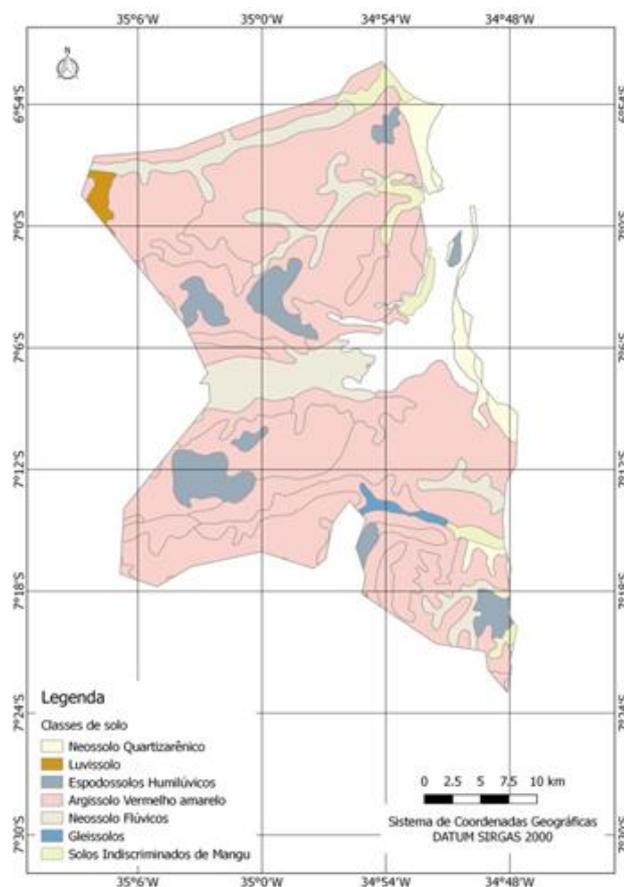


Figura 2. Classes de solo das microrregiões de João Pessoa.
Fonte: Elaborado pela autora.

Foi possível identificar heterogeneidade nos resultados expressos nos mapas, devido à diferença de clima, relevo, vegetação, altitude entre outros fatores, que são de extrema importância para determinar as classes de solo da região.

De acordo com os resultados obtidos com os mapas de classes de solos, levando-se em consideração os fatores climáticos e o relevo dessas áreas, foi possível avaliar através da interpretação das informações levantadas, a aptidão agrícola das terras que compõem as microrregiões estudadas. Segundo Dantas (2014), a microrregião de Guarabira possui predisposição para as seguintes culturas: cana-de-açúcar, milho, feijão fradinho, mandioca e macaxeira, além da aptidão para a implantação de pastagem. A microrregião de Guarabira é bastante utilizada com culturas frutíferas como a bananeira.

A microrregião de João Pessoa possui aptidão agrícola para as seguintes culturas: cana-de-açúcar, manga, abacaxi, coco, batata-doce e mandioca (IBGE, 2015). A cana-de-açúcar é a cultura que apresenta maior destaque na região, o setor sucro-alcooleiro é responsável por boa parte da geração de renda dessa microrregião (SOUZA, 2011).

O levantamento dessas culturas está associado à melhor adaptação aos tipos de solos das microrregiões, sendo então utilizadas como fonte de renda no agronegócio e também na agricultura familiar. Logo, a associação de ferramentas de geoprocessamento e práticas agrícolas relacionadas com a otimização do manejo da

produção, são de grande relevância tendo em vista, pela possibilidade de utilização na etapa de planejamento, possibilitando o uso consciente e sustentável do solo.

4. CONCLUSÕES

A utilização de software QGIS foi eficiente no mapeamento das classes de solo das microrregiões de Guarabira e João Pessoa.

O Argissolo Vermelho Amarelo ocupa maior parte do território das microrregiões e quando está associada a um relevo mais suave, apresentam potencial agrícola.

Quando o mapeamento está associado à literatura os mapas gerados possibilitam observar as áreas que possuem maior aptidão para a implantação de culturas que podem trazer retorno econômico, isso é muito importante para a tomada de decisões acerca de projetos agrícolas, tendo em vista que, cada microrregião tem suas particularidades.

REFERÊNCIAS

DANTAS, W. M. **Avaliação da aptidão agrícola de solos da microrregião de Guarabira/PB**, 2014.

DONATTI, D. **Uso do Quantum Gis na Caracterização e Gerenciamento de Propriedades Rurais**. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2018.

EMBRAPA - Solos, 2018. **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. 5a ed., Brasília: EMBRAPA Solos, 356p.

IBGE, **Produção Agrícola Municipal 2015**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2980/momun_ne_pb_joapessoa.pdf>. Acesso em: Setembro de 2019

ROSA, R.; BRITO, J.L.S.. **Introdução ao geoprocessamento**. Uberlândia: Universidades Federais de Uberlândia, 1996.

SOUZA, C. V. **Mesorregiões geográficas**. *Jornal Educando*. 2011. Disponível em: <<https://jedu.webnode.com.br/disciplinas/geografia-da-paraiba/>>. Acesso em Setembro de 2019.

TEN CATEN, A. **Mapeamento Digital de Solos: Metodologias para atender a demanda por informação espacial em solos**. 2011. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, RS, 2011.