



RISCO GEOMORFOLÓGICO: CONSEQUÊNCIAS DO DESACORDO LEGAL NA ZONA URBANA DE GARANHUNS-PE

Gabriel Alan de Sousa Soares¹

gabriel.alan@upe.br

Deyvid Luam da Silva Panta¹

luam.panta@gmail.com

Kleber Carvalho Lima²

kleber.carvalho@upe.br

Daniel Dantas Moreira Gomes²

daniel.gomes@upe.br

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental – UPE, Campus Garanhuns

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental – UPE, Campus Garanhuns

INTRODUÇÃO

O uso e ocupação da superfície refere-se a qualquer atividade desenvolvida no espaço decorrente da ação humana. Dentre os diferentes aspectos que envolve a ocupação da sociedade em determinado território, ou seja, as características ambientais, acesso a infraestrutura e renda, são questões que se somam no momento de determinada população estabelecer o local de habitação.

Nesse contexto, o crescimento urbano, sobretudo em países subdesenvolvidos é marcado por uma série de problemas relacionados à produção e organização do espaço urbano. Devido a demanda crescente por habitação, as características do ambiente em termos de suas fragilidades são deixadas no segundo plano, onde o uso da terra acontece de modo desordenado, fazendo-se em locais irregulares.

Sobre essa questão, o parcelamento do solo urbano está definido na Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (Brasil, 1979), estabelecendo as diretrizes basilares ao parcelamento do solo para fins de zonas urbanas, de expansão urbana ou urbanização específica, determinam normas restritivas. Portanto, dentre as características fisiográficas, a topografia representa um importante elemento auxiliar no planejamento ambiental, a respeito disso, a declividade do terreno delineada deve-se restringir aos limites iguais ou inferiores a trinta por cento.

A irregularidade da ocupação além dos problemas associados a infraestrutura com acesso a serviços básicos, como o saneamento pode-se observar quando atrelado a áreas instáveis a processos geomorfológicos, trazem para outra dimensão, onde o parcelamento desajustado se materializa em riscos. Nessa perspectiva, Almeida (2011) ratifica o risco como categoria de análise que envolve a incerteza, exposição e perigo, congruente aos prejuízos materiais e humanos associados a eventos dinâmicos de ordem natural, bem como ligados a atividades humanas, sendo o risco uma construção social, envolvendo a propensão de eventos causarem danos.

Em termos de políticas públicas os riscos e desastres são entendidas pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), dentre os instrumentos direcionados as ações voltadas a sanar as causas e consequências a elaboração cartográfica corresponde uma informação espacial substancial a tomada de decisão (Brasil, 2012). Destarte, a ocupação em locais com atributos morfométricos desajustados a capacidade de suporte podem trazer danos graves, com prejuízos materiais e imateriais.

A partir do exposto, o estudo em tela concerne avaliar a relação entre declividade do terreno e a ocupação no espaço urbano do município de Garanhuns-PE, em acordo a Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Para tanto, utilizando dados geoespaciais como fonte de consulta e o geoprocessamento como ferramenta técnica de análise.

MATERIAIS E MÉTODOS



Inicialmente, foi utilizado o Modelo Digital do Terreno (MDT), gerado por LiDAR, advindo do Programa Pernambuco Tridimensional (PE3D) de 2016. No ambiente SIG (QGIS 3.28), extraiu-se a declividade conforme a classificação proposta pela Embrapa (1979) da área urbana a partir do MDT. Para a delimitação da ocupação urbana, foi utilizada a face de logradouros disponibilizada pelo IBGE em 2022. Para a identificação das ocupações em risco, foi realizado um levantamento dos dados da setorização de risco geológico do Serviço Geológico Brasileiro (SGB/CPRM) elaborado por Dias e Elldorf (2023). Esses produtos foram necessários para a análise geoespacial da área de estudo.

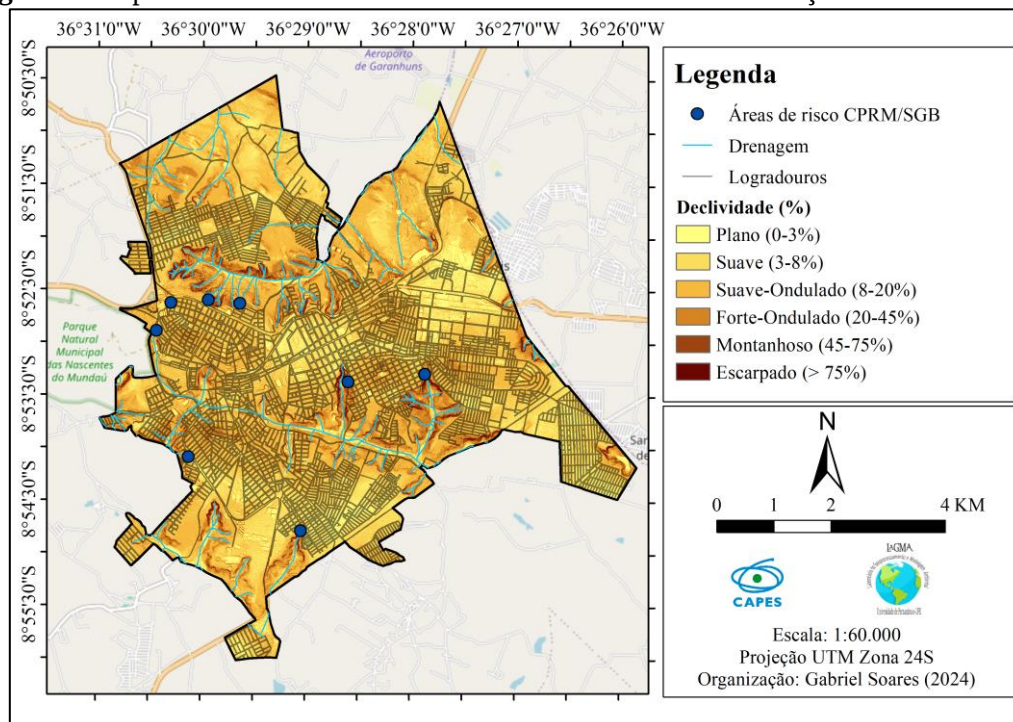
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da etapa de geoprocessamento, obteve-se um produto cartográfico contendo a sobreposição entre as classes de declividade, a ocupação urbana e a localização das áreas de risco conforme a figura 1. A partir desse produto, é possível observar que existe uma coexistência espacial entre os locais de risco e áreas com declividade acentuada.

Nos locais periurbanos, existe a predominância das classes entre forte-ondulado e escarpado sendo áreas de encosta onde ocorrem os processos geomorfológicos (erosão e deslizamento de terra). Essas classes estão em desacordo com a Lei 6.766 de parcelamento do solo, onde áreas com declividade igual ou superior 30% são inadequadas para a ocupação.

Bezerra et al. (2021) discorrem que o espaço urbano de Garanhuns está sob a perspectiva dos riscos devido à associação dos aspectos naturais com a ocupação desordenada do solo. Somado a isso, uma parte desses locais declivosos são reconhecidos pelo SGB (Serviço Geológico Brasileiro) como áreas de alto risco. Esses resultados corroboram com a análise realizada espacial entre os locais ocupados em uma declividade acentuada. Dados dessa ordem evidenciam locais que necessitam de um planejamento urbano adequado e a adoção de políticas públicas destinadas à prevenção contra desastres naturais e a proteção da população.

Figura 1. Mapa de declividade da área urbana de Garanhuns e localização das áreas de risco.



Elaboração: Os autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS



I Congresso Internacional em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental

Garanhuns, Brazil
2024

De acordo com o objetivo proposto e os métodos utilizados, foi possível identificar áreas da zona urbana de Garanhuns que estão em desacordo legal. Essas áreas também são locais de risco já reconhecidos, o que representa a consequência do descumprimento da lei de parcelamento do solo. Entretanto, o mapeamento realizado representa uma proposta inicial para o estudo de riscos e vulnerabilidades. Para minimizar as limitações do trabalho, recomenda-se estudos que envolvam avaliações em escala de ultradetalhe nos locais de risco e pesquisas que utilizem a associação entre a suscetibilidade do terreno e características socioeconômicas da população residente.

PALAVRAS-CHAVE: Declividade; Encosta; LiDAR; Parcelamento do solo.

AGRADECIMENTOS

Os autores 1 e 2 agradecem à CAPES pela concessão de bolsas de Mestrado acadêmico referente ao processo 88887.870356/2023-00.

Referências

- ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na geografia (a science of the risks and vulnerabilities to geography). **Mercator**, v. 10, n. 23, p. 83 a 99-83 a 99, 2011.
- BRASIL. A Lei da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil–PNPDEC, instituída por meio da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. 2012.
- BRASIL. Lei nº 12.608 de abril de 2012. Institui uma política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Diário Oficial sim República Federativa fazer Brasil, Brasília, DF, 10 abr. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: 30 out. 2023.
- BRASIL. **LEI No 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 29 ago. 2024.
- DIAS, Gilmar Pauli; ELLDORF, Bruno. **Cartografia de risco geológico: Garanhuns, Pernambuco**. Recife: SGB-CPRM, 2023.
- EMBRAPA, EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos**. Rio de Janeiro. Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 10. Súmula. Rio de Janeiro, SNLCS, 1979. 83 p.