



ENCOSTA DA RUA MARIA TERESA: VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E RISCOS DE DESLIZAMENTOS NO BAIRRO DE COQUEIRAL, RECIFE/PE

Salette Ingracia Araújo Tjin Aton¹
Anthony Alves Correia²
Matheus Alexandre da Silva³
Osvaldo Girão da Silva⁴

RESUMO

A ocupação irregular em encostas do bairro Coqueiral (Recife/PE), especialmente na Rua Maria Teresa, evidencia desafios socioambientais críticos, marcados por deslizamentos e alagamentos recorrentes. Este estudo, de abordagem mista (quantitativa e qualitativa), analisou a vulnerabilidade socioambiental integrando dados geoespaciais (QGIS e Google Earth Pro), indicadores socioeconômicos (IBGE) e entrevistas com 11 moradores. Os resultados técnicos identificaram encostas com declividade média de 30%, classificadas como Risco Alto (R-03), solos argilosos e 40% dos canais de drenagem obstruídos. O perfil socioeconômico revelou que 68% dos domicílios têm renda inferior a 2 salários mínimos e 40% carecem de saneamento básico. As entrevistas destacaram a percepção local sobre alagamentos vinculados à drenagem precária e críticas às políticas públicas paliativas (ex.: uso de lonas em encostas). A análise demonstrou que a vulnerabilidade é socialmente construída, conforme teorias da produção social do risco, combinando exclusão habitacional, negligência institucional e condições físicas adversas. Conclui-se que intervenções estruturais — como sistemas de drenagem sustentável e reassentamento — devem integrar saberes comunitários e planejamento participativo, rompendo ciclos de negligência e promovendo equidade urbana.

INTRODUÇÃO

A cidade do Recife, notória por sua complexa geografia e dinâmica urbana, enfrenta desafios socioambientais agravados pela ocupação irregular em áreas de risco. Na Região Político-Administrativa 5 (RPA-5), onde se localiza o bairro Coqueiral, tais desafios manifestam-se em movimentos de massa, alagamentos crônicos e infraestrutura precária, refletindo desigualdades históricas e ausência de planejamento urbano

¹ Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, salette.araujo@ufpe.br;

² Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, anthony.alves@ufpe.br;

³ Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, matheus.alexandresilva@ufpe.br;

⁴ Professor orientador: Doutorado, Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, osvaldo.girao@ufpe.br.



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE
GEOMORFOLOGIA

inclusivo. Conforme destacam Villa Verde e Santos (2019), a ocupação de encostas íngremes e solos instáveis na região é impulsionada por fatores socioeconômicos, como a concentração de populações de baixa renda em zonas ambientalmente vulneráveis.

A Figura 01 mostra a localização geográfica do bairro de Coqueiral, situado na zona oeste do município do Recife, estado de Pernambuco.

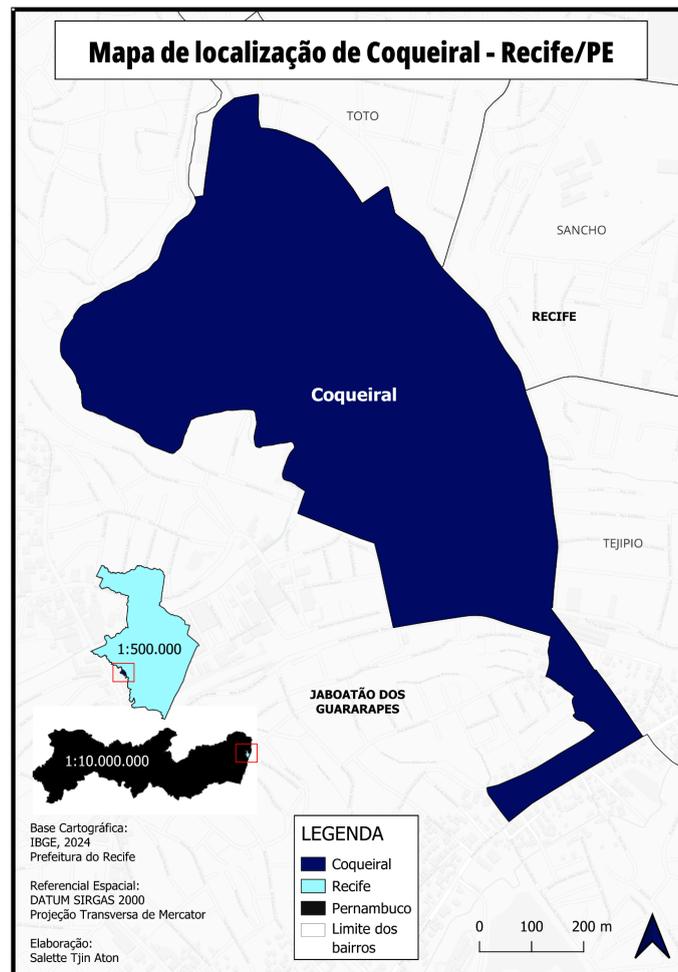


Figura 01: Mapa de localização do bairro de Coqueiral, Recife/PE.

Fonte: Os autores (2025).

Este trabalho surge da necessidade de integrar análises técnicas multidisciplinares sendo elas: geológicas, hidrológicas e socioeconômicas, com as percepções da comunidade local, visando compreender a vulnerabilidade socioambiental de forma holística. A abordagem metodológica adotada, alinhada ao conceito de "produção social do risco" (MARANDOLA; HOGAN, 2004), reconhece que os desastres não são meramente eventos naturais, mas resultam da interação entre processos físicos-naturais e condições sociais precárias.



A relevância do estudo reside em sua contribuição para políticas públicas mais efetivas, capazes de reduzir a exposição a desastres e promover equidade urbana. Os resultados evidenciam que a combinação entre análise técnica e escuta comunitária é fundamental para romper ciclos de negligência e construir soluções sustentáveis, conforme defendido por Ribeiro (2008) em discussões sobre planejamento participativo.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa adotou uma abordagem mista, integrando métodos quantitativos e qualitativos para investigar a vulnerabilidade socioambiental no bairro Coqueiral. Para a análise técnica, foram utilizados dados secundários, incluindo informações geológicas, geomorfológicas e hidrológicas da RPA-5, obtidas por meio de mapeamento geoespacial realizado no software QGIS (versão 3.28) e no Google Earth Pro. Complementaram-se esses dados com indicadores socioeconômicos do IBGE (2024), como renda média domiciliar e acesso a saneamento básico, além de relatórios técnicos da Prefeitura do Recife, destacando-se o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). O processamento envolveu a criação de camadas temáticas no QGIS para áreas de risco (deslizamentos, alagamentos), infraestrutura crítica (canais de drenagem) e ocupação urbana, com cálculo de declividade por meio da fórmula:

$$S(\%) = \left(\frac{\Delta h}{\Delta x}\right) \times 100$$

Onde

Δh = altura vertical;

Δx = distância horizontal.

As encostas foram classificadas como risco alto (R-03) conforme critérios do PMRR, considerando declividade superior a 30%, solos argilosos e histórico de deslizamentos.

Paralelamente, realizaram-se entrevistas semiestruturadas com 11 moradores do Coqueiral (9 mulheres e 2 homens, entre 35 e 83 anos), selecionados por residirem próximos a áreas de risco. O roteiro incluiu perguntas sobre tempo de residência no bairro, percepção de problemas ambientais, experiências com desastres, iniciativas



comunitárias e prioridades de melhorias. As respostas foram transcritas e categorizadas em temas como "percepção de riscos", "ações comunitárias" e "críticas às políticas públicas", seguindo análise qualitativa por codificação temática.

REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão da vulnerabilidade socioambiental no bairro de Coqueiral demanda uma articulação entre perspectivas teóricas que abordam a interação entre fatores naturais e sociais na produção de riscos. A concepção de que os desastres não são eventos puramente naturais, mas resultam de processos sociais e econômicos, é central na obra de Marandola e Hogan. Para esses autores, a vulnerabilidade é construída historicamente pela desigualdade no acesso a recursos, infraestrutura e políticas públicas, expondo populações marginalizadas a ambientes físico-naturais frágeis. No contexto do bairro de Coqueiral, essa teoria explica como a ocupação irregular em encostas íngremes, motivada pela ausência de opções habitacionais para famílias de baixa renda, transforma características geomorfológicas em ameaças a partir da susceptibilidade a processos relacionados à dinâmica superficial. A noção de que o risco é socialmente produzido (MARANDOLA; HOGAN, 2004) reforça a necessidade de analisar não apenas os aspectos físico-naturais, mas também as dinâmicas de exclusão que perpetuam a exposição a movimentos de massa e alagamentos.

Villa Verde e Santos (2019) destacam que a urbanização acelerada em áreas de relevo acidentado, como nas áreas de encostas interfluviais de tabuleiros e colinas no Recife, amplifica riscos geomorfológicos. Suas pesquisas demonstram que solos argilosos, declividades elevadas e ocupação desordenada criam um cenário propício a movimentos de massa, especialmente em períodos chuvosos. No bairro de Coqueiral, a classificação técnica das encostas como R-03 (risco alto) pelo Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) alinha-se a essa perspectiva, evidenciando como características físicas (declividade média de 70%, solos expansivos) interagem com a precariedade urbana (falta de contenção, drenagem obstruída) para gerar cenários críticos.

Considerando os entes que são afetados diretamente pelos processos geradores de riscos, a inclusão da comunidade no processo de mitigação de riscos é defendida por Ribeiro (2008), que argumenta que políticas públicas eficazes devem integrar



conhecimento técnico e saberes locais. No bairro de Coqueiral, as entrevistas revelaram que os moradores possuem um entendimento detalhado dos problemas ambientais, como a relação entre alagamentos e inundações e canaletas e canais entupidos, respectivamente, mas são excluídos das decisões institucionais quanto a resolução de tais problemáticas. Essa desconexão, conforme Ribeiro (2008), perpetua intervenções paliativas como a limpeza de canaletas e canais precedendo períodos chuvosos, em vez de soluções estruturais efetivas. Assim, a partir da teoria do "planejamento participativo", sustenta-se a proposta deste estudo de incluir a população no desenho de políticas de reassentamento e infraestrutura.

A intersecção entre essas abordagens permite analisar a vulnerabilidade no bairro do Coqueiral como um fator multidimensional:

- ❖ Físico-natural: Condições geomorfológicas e climáticas que amplificam riscos;
- ❖ Social: Pobreza, exclusão territorial e ausência de voz política;
- ❖ Institucional: Ausência de ações integradas e participativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapeamento geoespacial identificou encostas com declividade média de 30% (Figura 02), classificadas como Risco Alto (R-03) pelo Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR). Essas áreas apresentam solos argilosos e expansivos, com histórico de movimentos de massa recorrentes, principalmente nas ruas Maria Tereza e Planura. A análise hidrológica revelou que 40% dos canais de drenagem estão obstruídos por resíduos sólidos, agravando a incidência de alagamentos durante períodos chuvosos. O perfil socioeconômico, baseado em dados do IBGE (2024), mostrou que 68% dos domicílios têm renda inferior a 2 salários mínimos, e 40% das residências carecem de saneamento básico, fatores que intensificam a exposição a riscos.

As Figuras 02 e 03 apresentam a encosta localizada nas proximidades da Rua Maria Tereza, Rua Coripós e Rua Planura, no bairro de Coqueiral, Recife/PE. A imagem mostra uma ocupação intensa em área de relevo acentuado, onde muitas das residências foram construídas de forma espontânea, sem planejamento urbano adequado. Chama atenção a aplicação de lonas plásticas ao longo da encosta, utilizadas



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE
GEOMORFOLOGIA

como medida emergencial para conter a umidade do solo e tentar reduzir o risco de deslizamentos durante o período chuvoso.

O cenário evidencia a precariedade das intervenções e a fragilidade das condições habitacionais enfrentadas por grande parte da população local. A disposição das moradias em áreas suscetíveis a escorregamentos, aliada à carência de infraestrutura de contenção e drenagem, reforça o quadro de vulnerabilidade socioambiental típico de diversas áreas de encosta no Recife.



Figura 02: Encosta acima da Rua Maria Tereza, no bairro de Coqueiral.

Fonte: Os autores (2025).



Figura 03: Encosta próxima a Rua Maria Tereza, Rua Coripós e Rua Planura, no bairro de Coqueiral, na cidade do Recife/PE.

Fonte: Os autores (2025).



Das 11 entrevistas realizadas, 80% dos moradores associaram os alagamentos à drenagem inadequada, mencionando canais entupidos e esgoto a céu aberto. Os moradores mencionaram que essas lonas são colocadas após os desastres como medida temporária, sem acompanhamento técnico ou obras definitivas. Apenas 15% mencionaram ações comunitárias, como mutirões para limpeza de canais, mas ressaltaram a falta de apoio oficial.

A classificação R-03 reflete a combinação entre condições físicas adversas (declividade, solos instáveis) e ocupação irregular, corroborando os estudos de Villa Verde e Santos (2019) sobre riscos geológicos urbanos. A obstrução dos canais, associada à falta de manutenção, evidencia a negligência institucional apontada por Ribeiro (2008), que destaca a relação entre infraestrutura precária e vulnerabilidade social.

A percepção dos moradores sobre a ineficiência das políticas públicas alinha-se ao conceito de "produção social do risco" (MARANDOLA; HOGAN, 2004), que atribui os desastres à marginalização socioeconômica e à ausência de planejamento inclusivo. A ênfase na drenagem como causa central dos alagamentos revela um conhecimento local preciso, subutilizado nas decisões técnicas, reforçando a necessidade de integrar saberes comunitários ao planejamento urbano, conforme propõe Ribeiro (2008).

A sobreposição de mapas de elevação dos bairros de Recife/PE (Figura 04) O mapeamento altimétrico dos bairros de Coqueiral, Jardim São Paulo e Barro evidencia disparidades significativas em sua configuração topográfica. O bairro do Coqueiral destaca-se por apresentar cotas altimétricas superiores em relação aos demais, caracterizando-se como uma área de relevo mais acentuado. Essa conformação geomorfológica condiciona a ocorrência de processos de movimentos de massa, especialmente em setores com ocupação irregular em encostas, onde a combinação entre declividade elevada e ausência de técnicas construtivas adequadas amplia a suscetibilidade a deslizamentos (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004).

Em contrapartida, os bairros do Jardim São Paulo e Barro, localizados em zonas de menor altitude, apresentam maior suscetibilidade a inundações, particularmente em períodos de precipitação intensa.

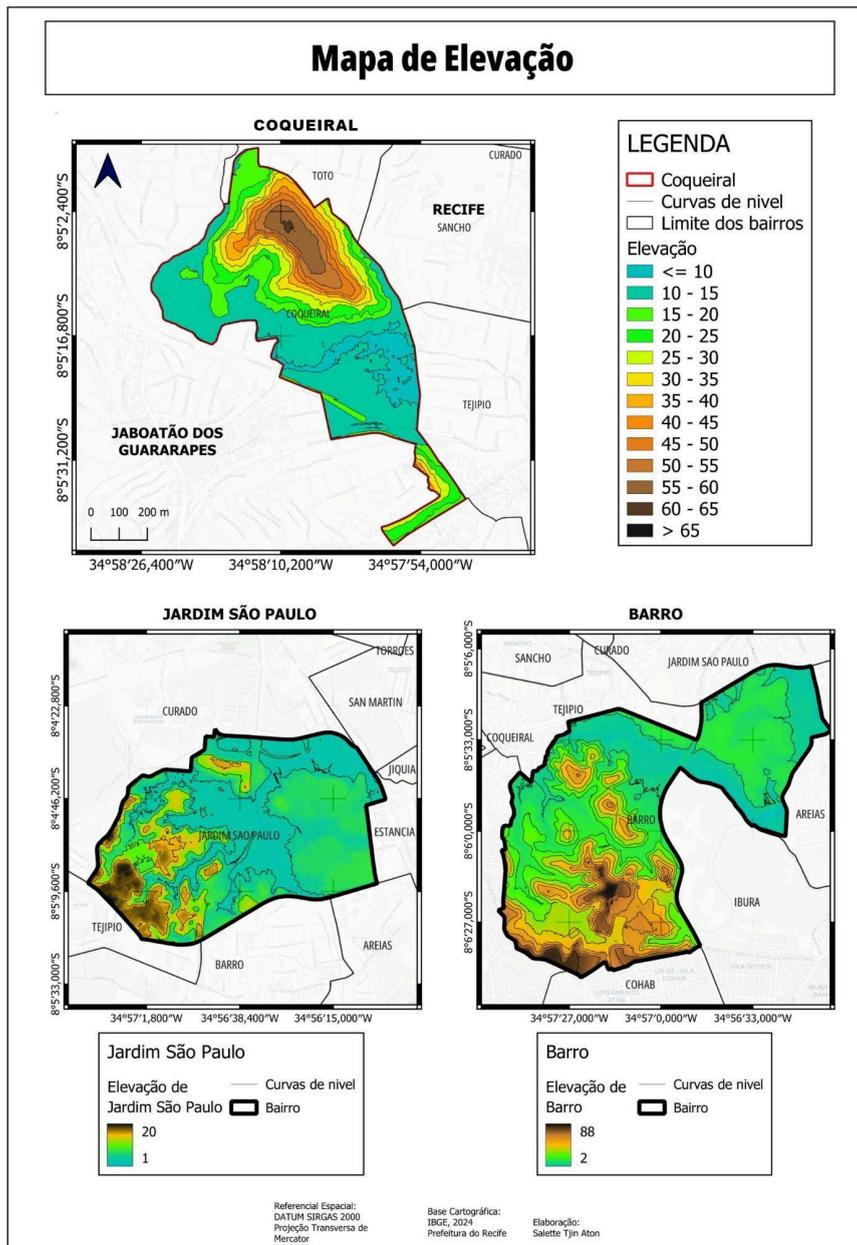


Figura 04: Mapa de elevação de bairros do Recife/PE.
Fonte: Os autores (2025).

As entrevistas mostraram que 70% das residências em áreas R-03 são ocupadas por famílias de baixa renda. Essas zonas coincidem com relatos de medo constante de deslizamentos e críticas à falta de reassentamento. A Figura 03 ilustra a concentração de casas próximas a encostas, onde a infraestrutura crítica (como contenções) é inexistente.

A correlação entre pobreza e exposição a riscos físicos confirma a tese de Marandola e Hogan (2004) de que a vulnerabilidade é socialmente construída. A ocupação de áreas perigosas não é uma escolha, mas uma consequência da exclusão



habitacional, como destacou um morador: "Quem é pobre não tem escolha: mora onde dá, mesmo sendo perigoso". A falta de soluções estruturais, como sistemas de drenagem sustentável ou reassentamento, perpetua ciclos de risco, evidenciando a desconexão entre diagnóstico técnico e ação política.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que a vulnerabilidade socioambiental no bairro Coqueiral (Recife/PE) é um fenômeno multidimensional, resultante da combinação entre condições físicas adversas e desigualdades sociais historicamente negligenciadas. A análise técnica confirmou que encostas com declividade média de 70%, solos argilosos e drenagem obstruída são classificadas como Risco Alto (R-03), cenário agravado por um perfil socioeconômico marcado por renda inferior a 2 salários mínimos em 68% dos domicílios e falta de saneamento básico em 40% das residências. As entrevistas revelaram que os moradores, embora cientes dos riscos ambientais, são excluídos dos processos decisórios, reforçando a tese de Marandola e Hogan sobre a "produção social do risco", na qual desastres são entendidos como consequência de marginalização socioeconômica e falhas institucionais. A integração de mapeamento geoespacial e percepções locais demonstrou que soluções técnicas isoladas são insuficientes, exigindo abordagens que articulem conhecimento científico e participação comunitária, conforme defendido por Ribeiro em discussões sobre planejamento urbano participativo.

Recomenda-se, prioritariamente, a implementação de sistemas de drenagem sustentável nas áreas críticas, como a Rua Maria Tereza, associados a programas de reassentamento para famílias em zonas de risco extremo, garantindo acesso a habitação digna e infraestrutura básica. Paralelamente, sugere-se a criação de comitês gestores que integrem moradores, técnicos e gestores públicos, visando romper ciclos de negligência institucional e promover políticas estruturantes.

Palavras-chave: Vulnerabilidade socioambiental, riscos geológicos, políticas públicas, mapeamento participativo, Recife.



REFERÊNCIAS

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. Dados sobre Recife. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe/recife.html>. Acesso em: 15 jul. 2024.

MARANDOLA, E. JR.; HOGAN, D. J. **Natural hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos**. Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 1-20, jul./dez. 2004.

PREFEITURA DO RECIFE. **Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR)**. Recife: Secretaria de Planejamento Urbano, 2024.

RIBEIRO, W. C. **Riscos e vulnerabilidade urbana no Brasil**. Scripta Nova, Barcelona, v. XIV, n. 331, 1 ago. 2008. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-331/sn-331-65.htm>. Acesso em: 15 jul. 2024.

VILLA VERDE, V. G. R.; SANTOS, A. C. **Riscos geológicos urbanos nos morros do Recife**. Revista de Geografia, Recife, v. 36, n. 3, p. 160-178, 2019.