



TRANSFORMAÇÕES NO RELEVO DO BAIRRO JENIPAPO EM RECIFE: EFEITOS DA URBANIZAÇÃO NO PROCESSO DE EROSÃO E MODIFICAÇÃO DO SOLO

Matheus Alexandre da Silva ¹
Anthony Alves Correia ²
Salette Ingracia Araújo Tjin Aton ³
Oswaldo Girão da Silva ⁴

RESUMO

O presente trabalho analisa as transformações ocorridas no relevo do bairro Córrego do Jenipapo, localizado na Zona Norte do Recife/PE, a partir de uma abordagem geográfica que busca compreender os impactos da urbanização sobre as feições naturais da paisagem. A pesquisa partiu da necessidade de se observar como os processos de ocupação urbana, muitas vezes marcados pela ausência de planejamento, modificam as dinâmicas do relevo e intensificam fenômenos como a erosão, o assoreamento e os deslizamentos de terra. Metodologicamente, o estudo combinou levantamento bibliográfico, análise de imagens de satélite, leitura de mapas topográficos e visita de campo com aplicação de ficha de observação. A partir desses procedimentos, foi possível identificar a presença de áreas de risco com construções em encostas íngremes, cortes e aterros irregulares, além de ausência de cobertura vegetal em pontos críticos. Os resultados indicam que a impermeabilização do solo, somada à declividade do terreno e à retirada da vegetação nativa, favorece o escoamento superficial e o surgimento de processos erosivos. Observou-se ainda que intervenções realizadas sem critérios técnicos contribuíram para a instabilidade do terreno, sobretudo durante o período chuvoso. Dessa forma, o estudo reforça a importância de se considerar os aspectos geomorfológicos no planejamento urbano, de modo a garantir a segurança da população e a sustentabilidade das áreas urbanizadas.

INTRODUÇÃO

O bairro Córrego do Jenipapo, situado na Zona Norte do Recife, destaca-se por sua topografia acidentada e por um histórico de ocupação que reflete as dinâmicas socioeconômicas da cidade. Originalmente, a região era caracterizada por extensas plantações de jenipapo, fruto que deu nome ao bairro. A presença de um riacho de águas

¹ Graduando pelo Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, matheus.alexandresilva@ufpe.br;

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

³ Graduanda pelo Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, salette.araujo@ufpe.br;

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

doces contribuiu para a denominação local. Inicialmente, o território pertencia à família Campos, que loteou e vendeu terrenos a novos moradores. Posteriormente, na gestão de Miguel Arraes, o governo municipal desapropriou parte dessas terras, promovendo novos loteamentos na década de 1960.

A ocupação do Córrego do Jenipapo reflete um fenômeno urbano recorrente no Recife, onde populações de baixa renda, excluídas das áreas centrais e planas de maior valor imobiliário, estabeleceram-se em morros e encostas. Essa dinâmica resultou em assentamentos em áreas geologicamente instáveis (Formação Barreiras), propensas a deslizamentos e processos erosivos. Com a falta de planejamento urbano adequado e a carência de infraestrutura básica agravaram a vulnerabilidade dessas comunidades, especialmente durante períodos de chuvas intensas, comuns na região. Seguindo essa linha de raciocínio, a expansão urbana desordenada, especialmente em áreas de relevo acidentado, pode-se perceber na figura 1 que o bairro possui diversas encostas íngremes, tem provocado intensas transformações no meio físico.

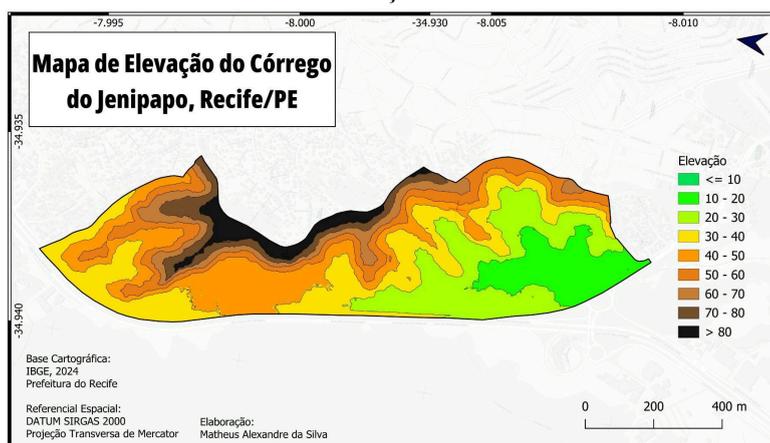


Figura 01: Mapa de elevação do bairro de Córrego do Jenipapo.

Fonte: Os autores, 2025.

Segundo Ab'Sáber (2003), a ocupação desregulada do espaço urbano em áreas frágeis tende a acelerar a degradação ambiental e a comprometer a funcionalidade ecológica das paisagens. A urbanização, quando conduzida sem considerar as particularidades do relevo e da dinâmica dos solos, intensifica a instabilidade geotécnica e o assoreamento de corpos d'água. Como aponta Ross (2006), os processos erosivos são amplificados em áreas urbanas pela remoção da cobertura vegetal e pelo aumento da carga hídrica superficial, resultado direto da impermeabilização do solo e da ineficiência dos sistemas de escoamento pluvial. Seguindo isso, a erosão não é apenas um fenômeno



natural, mas uma consequência direta da ação humana, sobretudo em territórios onde a infraestrutura urbana é insuficiente ou inexistente.

Este estudo tem como objetivo geral analisar os impactos da urbanização no relevo do bairro Córrego do Jenipapo em Recife-PE, com foco nos processos de erosão e nas modificações do solo decorrentes da ocupação urbana e das intervenções na paisagem natural. Foi tido como objetivos específicos: identificar as principais áreas do bairro afetadas por processos erosivos relacionados ao avanço da urbanização; avaliar as alterações nos sistemas de drenagem natural e sua relação com a intensificação da erosão e instabilidade do solo; e investigar a perda de cobertura vegetal e solos férteis em função da construção de moradias, vias e outras infraestruturas urbanas.

Além de mensurar os efeitos físicos dessas transformações, é igualmente importante analisar as respostas adotadas pelo poder público e pela própria comunidade, avaliando se as medidas de mitigação têm sido suficientes para garantir a segurança ambiental e habitacional do território. Como destaca Monteiro (2001), compreender a relação entre sociedade e natureza é fundamental para uma gestão ambiental que seja, ao mesmo tempo, inclusiva e sustentável. A análise crítica dessas ações poderá subsidiar políticas mais eficazes de ordenamento territorial, conservação dos recursos naturais e adaptação das áreas urbanas às suas condições geográficas específicas, contribuindo assim para o fortalecimento da resiliência ambiental e social do Córrego do Jenipapo.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com ênfase na análise espacial e ambiental dos impactos da urbanização sobre o relevo e os processos erosivos no bairro do Córrego do Jenipapo (figura 2), situado na Zona Norte do Recife. O estudo parte do pressuposto de que a intensificação da ocupação urbana em áreas de encosta, associada à ausência de planejamento adequado, contribui significativamente para o agravamento de deslizamentos de terra e para a degradação da paisagem natural, afetando tanto o meio físico quanto a qualidade de vida da população local.

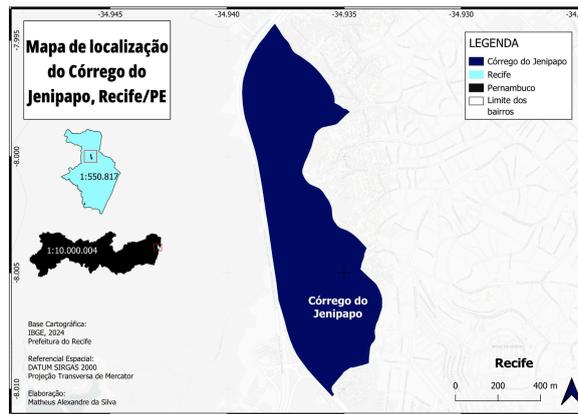


Figura 02: Mapa de localização do bairro de Córrego do Jenipapo, Recife/PE.

Fonte: Os autores, 2025.

A investigação se estrutura a partir da articulação entre levantamento bibliográfico, observação de campo (figura 2), análise cartográfica (Figura 3), e coleta de percepções dos moradores. Inicialmente, foi realizada uma revisão teórica com base em autores como Ab'Sáber (2003), Monteiro (2001) e Ross (2006), que discutem a dinâmica dos geossistemas, a compartimentação do relevo brasileiro e as transformações ambientais resultantes das ações antrópicas. Também foram consultadas produções acadêmicas que abordam a problemática dos riscos geotécnicos urbanos e os processos de degradação ambiental em áreas de morro, como Gomes et al. (2012), Corrêa et al. (2019) e Santos et al. (2020).



Figura 03: A: Encosta com geomanta no Córrego do Jenipapo. B: Encosta íngreme com falta de proteção no Córrego do Jenipapo.

Fonte: Os autores, 2025.

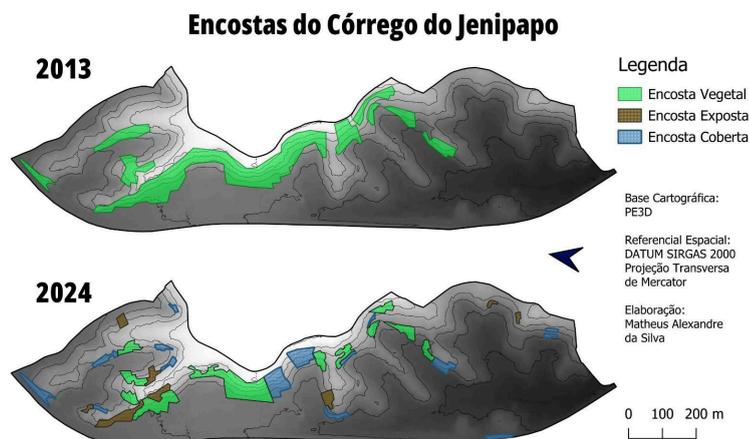


Figura 04: Mudança de cobertura das encostas entre os anos de 2013 e 2024 no bairro.

Fonte: Os autores, 2025.

A etapa seguinte consistiu na análise do uso e ocupação do solo a partir da interpretação de imagens de satélite, com o auxílio de plataformas como Google Earth Pro. A comparação entre imagens de diferentes períodos permitiu identificar modificações no relevo, áreas de supressão de vegetação, obras de contenção e expansão de áreas impermeabilizadas. Esse procedimento, conforme exemplificado por Santos et al. (2020), permite visualizar a dinâmica da paisagem urbana e reconhecer zonas de maior vulnerabilidade geotécnica. Os dados obtidos foram organizados por meio de croquis interpretativos e foram representados em mapas temáticos (figura 4), que ilustram os principais setores impactados pelas transformações no relevo.

A pesquisa de campo constituiu uma etapa central do estudo, sendo realizada por meio de visitas *in loco* às áreas previamente mapeadas. Durante essas visitas, foram registradas fotografias das encostas, observações sobre a morfologia das encostas, habitações irregulares, além de estruturas de contenção implementadas pelo poder público.

Os dados coletados nas diferentes etapas foram analisados de forma integrada, visando estabelecer relações entre os fatores físicos, as transformações urbanas e a percepção dos moradores. A utilização de mapas da figura 3 e fotografias de campo, visto na figura 2, foram importantes para visualizar de forma eficaz as consequências da urbanização sobre o relevo do bairro.



REFERENCIAL TEÓRICO

A urbanização acelerada e desordenada em áreas de relevo acidentado constitui uma das principais problemáticas urbanas em cidades brasileiras, especialmente nas regiões metropolitanas do Nordeste, como Recife. O bairro do Córrego do Jenipapo exemplifica de forma clara essa dinâmica, sendo um território marcado por forte processo de ocupação irregular em encostas e áreas de risco. A urbanização nessas condições compromete profundamente o equilíbrio geodinâmico natural, intensificando processos erosivos e favorecendo a ocorrência de deslizamentos de terra, que ameaçam diretamente a vida dos moradores e a estabilidade do solo. De acordo com Ab'Sáber (2003), o desrespeito às condições naturais do relevo nas expansões urbanas tem provocado desequilíbrios cada vez mais graves nos domínios morfoclimáticos brasileiros. No caso do Jenipapo, a pressão urbana gerou a eliminação de parte da cobertura vegetal original, modificando a dinâmica de escoamento superficial e reduzindo a capacidade de infiltração da água no solo, o que acarreta a instabilização de taludes e a degradação das encostas, conforme analisado na figura 4.

O processo de urbanização nas encostas do bairro está diretamente relacionado ao histórico de exclusão socioespacial do Recife. Como demonstrado por Monteiro (2001), a cidade expressa de forma evidente a segregação socioespacial, com as camadas mais pobres sendo empurradas para áreas periféricas e de relevo acidentado. No Córrego do Jenipapo, essa ocupação se deu majoritariamente de forma informal, com construções feitas sem apoio técnico ou infraestrutura adequada, em terrenos instáveis e suscetíveis à movimentação de massa. Estudos de Gomes et al. (2012) reforçam que a ausência de planejamento urbano e a retirada da vegetação nas áreas de encosta aumentam significativamente o risco de deslizamentos, especialmente durante o período chuvoso. As chuvas intensas, comuns no Recife entre os meses de abril e julho, atuam como gatilho para esses processos, em um cenário onde as condições naturais já foram profundamente alteradas pela ação antrópica.

Casos de deslizamentos no bairro do Jenipapo são recorrentes e frequentemente noticiados pela mídia local, revelando a gravidade da situação. Em junho de 2022, por exemplo, uma sequência de fortes chuvas provocou diversos deslizamentos na cidade, com destaque para áreas como Nova Descoberta, Vasco da Gama e o próprio Córrego do Jenipapo, onde houve registros de barreiras deslizadas e imóveis condenados. A



situação motivou ações emergenciais da Prefeitura do Recife, como o deslocamento de famílias para abrigos temporários e a intensificação das obras de contenção. Em resposta a esse cenário de vulnerabilidade, a gestão municipal anunciou, em 2024, uma série de obras estruturais na região, entre elas a construção de uma contenção de encosta na Rua Padre Antônio Prado, com investimento de R\$7,5 milhões. A técnica empregada foi a de solo grampeado, que consiste na inserção de barras metálicas no maciço de solo, estabilizando-o e prevenindo o seu deslocamento (Prefeitura do Recife, 2024). E também em fevereiro de 2025, uma obra de contenção foi concluída na Rua Adolfo Caminha, beneficiando diretamente 160 moradores e promovendo também serviços de drenagem e macrodrenagem (Prefeitura do Recife, 2025).

Embora essas intervenções representem avanços importantes no enfrentamento das consequências da ocupação desordenada, é necessário reconhecer que as obras físicas, por si só, não resolvem a complexidade do problema. Como destaca Ross (2006), a urbanização em áreas frágeis deve ser acompanhada de políticas públicas integradas que considerem o ordenamento territorial, a educação ambiental e a participação comunitária. A ausência de planejamento urbano prévio e a ocupação irregular são sintomas de uma estrutura social desigual que precisa ser enfrentada por meio de estratégias multidisciplinares. Com isso, a gestão do risco não deve ser apenas corretiva, mas também preventiva, atuando de forma antecipada nas dinâmicas de uso e ocupação do solo urbano.

Fora as ações do poder público, a discussão com a população local é importante para a manutenção das obras e para a construção de uma cultura de prevenção. Importar os programas educativos sobre os riscos geotécnicos e ambientais, a fiscalização da expansão urbana e o incentivo à regularização fundiária com critérios ambientais são medidas que podem contribuir para a sustentabilidade das intervenções. Como pontua Monteiro (2001), pensar o urbano exige ir além das soluções técnicas, incorporando dimensões sociais, políticas e culturais no processo de planejamento. Compreender o caso do Córrego do Jenipapo exige reconhecer que os deslizamentos de terra ali não são eventos isolados ou naturais, mas consequências diretas de um modelo de urbanização excludente e insustentável.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise das Obras Públicas

Visualmente, as obras encontram-se finalizadas, com estruturas bem definidas e aparentemente bem conservadas em algumas encostas. A implantação das canaletas e dos sistemas de escoamento superficial têm favorecido a drenagem das águas pluviais, evitando o acúmulo sobre o solo e, conseqüentemente, o encharcamento das encostas, que contribui para sua instabilização. Essas intervenções se alinham a experiências já documentadas por Gomes et al. (2012), em que a adoção de soluções de engenharia simples, mas adequadas à realidade local, mostrou-se eficaz na redução dos riscos geológicos. Observa-se a presença de geomantas e taludes com vegetação fixada, elementos que também são recomendados por Corrêa et al. (2019) como medidas complementares de estabilização de solos em áreas urbanas de relevo acidentado.

Contudo, apesar dos avanços evidenciados, a situação no Córrego do Jenipapo ainda exige atenção. Durante a visita, foi possível verificar que, embora os setores mais críticos estejam atualmente protegidos por obras de contenção, muitas encostas secundárias permanecem descobertas e vulneráveis, um exemplo seria a imagem B da figura 3, especialmente aquelas em fundos de vale ou em lotes com ocupação recente e sem infraestrutura urbana consolidada. A presença de moradias em locais de difícil acesso e a continuidade da expansão urbana desordenada agrava essa condição. Como pontua Maricato (2011), o problema das cidades brasileiras não reside apenas na ausência de obras, mas também na ausência de uma política urbana que articule essas intervenções pontuais a um projeto mais amplo de justiça territorial, integração social e regularização fundiária. A cobertura parcial do território com obras públicas, portanto, ainda expõe parte da população a riscos socioambientais, indicando que a ação do poder público, embora importante, precisa ser mais abrangente e contínua.

Muitos entrevistados durante a observação de campo relataram alívio com a construção das estruturas, mas ainda expressaram preocupação com áreas vizinhas que seguem sem proteção. Essa percepção vai ao encontro da análise de Silva e Oliveira (2021), que destacam a importância da experiência cotidiana como critério legítimo de avaliação da eficácia das políticas públicas de gestão de riscos. A ausência de manutenção regular e de uma política de prevenção permanente também foi



mencionada, o que pode comprometer a durabilidade das obras e, com o tempo, reduzir seus efeitos positivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das transformações no relevo do bairro do Jenipapo, no Recife, evidencia com clareza os efeitos da urbanização desordenada sobre os sistemas naturais, em especial sobre áreas de encosta que historicamente apresentam fragilidade geomorfológica. Por meio de uma abordagem integrada, combinando análise cartográfica, observações de campo e relatos dos moradores, foi possível perceber que os processos erosivos, o desmatamento, o uso inadequado do solo e a ocupação sem infraestrutura adequada resultam em significativas modificações na paisagem local, com consequências diretas para a qualidade de vida da população.

A ausência de planejamento urbano voltado para as particularidades ambientais do bairro reforça a negligência histórica em relação às áreas periféricas e acentua as desigualdades socioespaciais. As obras de contenção existentes, muitas vezes mal projetadas, não têm sido suficientes para conter os danos causados pela combinação entre fatores naturais e antrópicos, e revelam uma lógica de intervenção mais reativa do que preventiva.

Palavras-chave: Encosta, Urbanização, Erosão fluvial, Geomorfologia Urbana, Recife.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BLOGSPOT. **Meu bairro, moro aqui: Córrego do Jenipapo**. Agenda Cultural do Recife, 2013. Disponível em: <https://agendaculturaldorecife.blogspot.com/2013/10/meu-bairro-moro-aqui-corrego-do-jenipapo.html>. Acesso em: 8 abr. 2025.



GOMES, Carlos Eduardo de Carvalho; MARTINS, Rodrigo Varela; VIEIRA, Bianca Mendonça. **Gestão de riscos e desastres naturais: deslizamentos de encostas em áreas urbanas no Brasil.** Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v. 5, n. 3, p. 573–588, 2012. Disponível em: <https://www.rbgfe.org/index.php/rbgf/article/view/212>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geografia: pequenas histórias, grandes desafios.** Campinas: Papirus, 2001.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geossistemas: a história de uma procura.** São Paulo: Contexto, 2001.

PREFEITURA DO RECIFE. **Prefeitura do Recife executa obra de contenção de encosta no Córrego do Jenipapo.** 2024. Disponível em: <https://www2.recife.pe.gov.br/noticias/07/05/2024/prefeitura-do-recife-executa-obra-de-contencao-de-encosta-no-corrego-do-jenipapo>. Acesso em: 8 abr. 2025.

PREFEITURA DO RECIFE. **Sumário executivo: clima do Recife.** Recife: Prefeitura do Recife, s.d. Disponível em: https://www2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/sumario_clima_recife_portugues.pdf. Acesso em: 8 abr. 2025.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2006.