



Dinâmicas antropogeomorfológicas e a relação sociedade e natureza: possibilidades para pesquisas sobre alterações antropogênicas no Sul da Bahia (Ilhéus-BA)

Joerlan dos Santos Cardozo¹

© Geografia Grapiúna
2026



Este trabalho está
licenciado sob uma
licença [Creative
Commons Attribution
4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Aceito: 23/ 01/ 2026

RESUMO

A relação Sociedade-Natureza constitui a base da produção do espaço geográfico, na qual o relevo desempenha papel fundamental por integrar a natureza e servir de suporte às interações humanas. Entretanto, a permanência de abordagens fragmentadas entre Geografia e Geomorfologia ainda limita a compreensão integrada das transformações espaciais, especialmente diante da crescente atuação antrópica sobre os processos geomorfológicos. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva analisar a participação da ação humana nas alterações do relevo, discutindo a interface entre Sociedade-Natureza sob a perspectiva da Geomorfologia Antropogênica e apontando possibilidades de pesquisa no município de Ilhéus-BA. Metodologicamente, realizou-se levantamento bibliográfico acerca da relação entre Geografia, Geomorfologia e Geomorfologia Antropogênica, complementado por registros in loco em dois pontos de alteração antropogênica explícita no município, localizados na Zona Sul urbana e no distrito de Castelo Novo. Os resultados evidenciam que a apropriação do relevo por meio da urbanização, da construção civil e da implantação de infraestrutura altera formas, materiais e processos geomorfológicos, produzindo novas morfologias, modificando a dinâmica morfoescultural e morfodinâmica e intensificando fragilidades ambientais. Os casos analisados demonstram o potencial de Ilhéus como campo de investigação em Geomorfologia Antropogênica, considerando a presença de transformações expressivas na paisagem. Conclui-se que a compreensão das alterações do relevo exige abordagens integradoras entre Geografia e Geomorfologia, reconhecendo o homem como agente ativo da dinâmica geomorfológica e reforçando a necessidade de planejamento do uso e ocupação da terra diante das fragilidades decorrentes das intervenções antrópicas.

Palavras-chave: Geomorfologia; sociedade-natureza; relevo; Geografia; uso da terra.

*Anthropogeomorphological dynamics and the society-nature relationship: possibilities for
research on human-induced changes in Southern Bahia (Ilhéus-BA)*

ABSTRACT

The relationship between Society and Nature forms the basis for the production of geographic space, in which the relief plays a fundamental role by integrating nature and serving as support for human interactions. However, the persistence of fragmented approaches between Geography and Geomorphology still limits an integrated understanding of spatial changes, especially given the increasing human impact on geomorphological processes. In this context, this study aims to analyze the role of human action in landscape changes, discussing the Society-Nature interface from the perspective of Anthropogenic Geomorphology and pointing out possible research in the municipality of Ilhéus-BA. Methodologically, a bibliographic survey was carried out on the relationship between Geography, Geomorphology, and Anthropogenic Geomorphology, complemented by in situ records at two points of explicit anthropogenic alteration in the municipality, located in the urban South Zone and in the district of Castelo Novo. The results show that the way the landscape is used through urbanization, construction, and infrastructure changes shapes, materials, and geomorphological processes, creating new landforms, altering morphosculptural and morphodynamic dynamics, and increasing environmental vulnerabilities. The cases studied highlight Ilhéus

¹ Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PROGEO) pela UESC. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5553-4854>. E-mail: jcardozo.progeo@uesc.br

as a promising field for research in Anthropogenic Geomorphology, given the significant changes in the landscape. It's clear that understanding these changes in the terrain requires an integrated approach between Geography and Geomorphology, seeing humans as active players in geomorphological processes and emphasizing the need for planning land use and occupation to deal with the vulnerabilities caused by human interventions.

Keywords: Geomorphology; society-nature; relief. Geography; land use.

INTRODUÇÃO

A Geomorfologia é entendida como a ciência responsável pelo estudo das formas de relevo. Para tanto, encarrega-se de explicar o comportamento de formas, materiais e processos pretéritos e atuais. Sob este olhar, as formas são reflexo e expressão espacial de uma superfície, esculpidas pela atividade de determinados processos ou grupos de processos (Christofolletti, 1980).

Os estudos geomorfológicos avançaram grandemente com o desenvolvimento de novas técnicas e proposições analíticas, desde as primeiras teorias. Desde então, inúmeras propostas vêm sendo pensadas para explicar e analisar a gênese e evolução das formas de relevo.

Um desafio emerge no campo dos estudos acerca das transformações superficiais ao lançarmos os olhares sobre o atual período, no qual as atividades antropogênicas exercem influência paralelamente ou com maior latência sobre a Terra, criando transformações que chegam a fugir dos limites esperados para a dinamicidade natural (Silva; Arbilla, 2018).

Tudo isso traz à tona a necessidade de pensar a Geomorfologia sob uma perspectiva mais abrangente, na qual o homem supera seu próprio paradigma, indo de agente passivo para ativo, por meio de variadas formas de uso e apropriação dos recursos naturais pelo capital, entre eles o relevo, imprimindo-lhe novos processos de modelagem.

Quando consideramos a relação sociedade-Natureza, leva-se em conta as dinâmicas de transformação da natureza pela atividade humana. O relevo, por sua vez, além de compor esta natureza, também é a base das atividades que o homem estabelece na superfície terrestre. Sendo assim, observa-se a necessidade de aprofundar estudos sobre a interferência humana no modelado das formas, pois, na atualidade, as forças antrópicas têm se tornado cada vez mais imponentes no conjunto de processos que estabelecem as transformações da paisagem. É neste sentido que Casseti (1991) coloca o relevo como suporte das interações sociais e naturais, sofrendo alterações diretas ou indiretas em função desta interação.

No atual contexto, o homem aparece não apenas como uma das formas de vida condicionadas pelo meio físico natural, mas como parte atuante na configuração geomorfológica. É nesta perspectiva que Guerra e Cunha (2006) enfatizam que o geomorfólogo deve estar atento à atuação do homem e à sua complexa aceleração em processos geomorfológicos, os quais têm tido sua escala de tempo cada vez mais reduzida.

Sendo assim, reforça-se a necessidade de adotar abordagens integradoras e interdisciplinares para entender a relação sociedade-natureza e suas ressalvas sobre o relevo, pois, na atual conjuntura, a leitura espacial e geomorfológica sugere inúmeras indagações quando passamos a estudá-lo de forma fragmentada.

Este trabalho tem por objetivo discutir a relação entre a ação antrópica (representada pelo capital, estado e populações diversas) e as alterações no relevo, sob a interface da relação Sociedade-Natureza. Para tanto, explora-se, inicialmente, a relação entre Geografia e Geomorfologia; posteriormente, atribui-se ênfase à Geomorfologia Antropogênica.

Por fim, foram utilizados dois exemplos no município de Ilhéus (BA), cuja expressão destaca fidedignamente a ação do homem na produção de novas morfologias, bem como sua participação nos processos morfoesculturais, por meio de formas de uso, ocupação e apropriação do relevo enquanto parte integrante da natureza transformada e em transformação.

METODOLOGIA

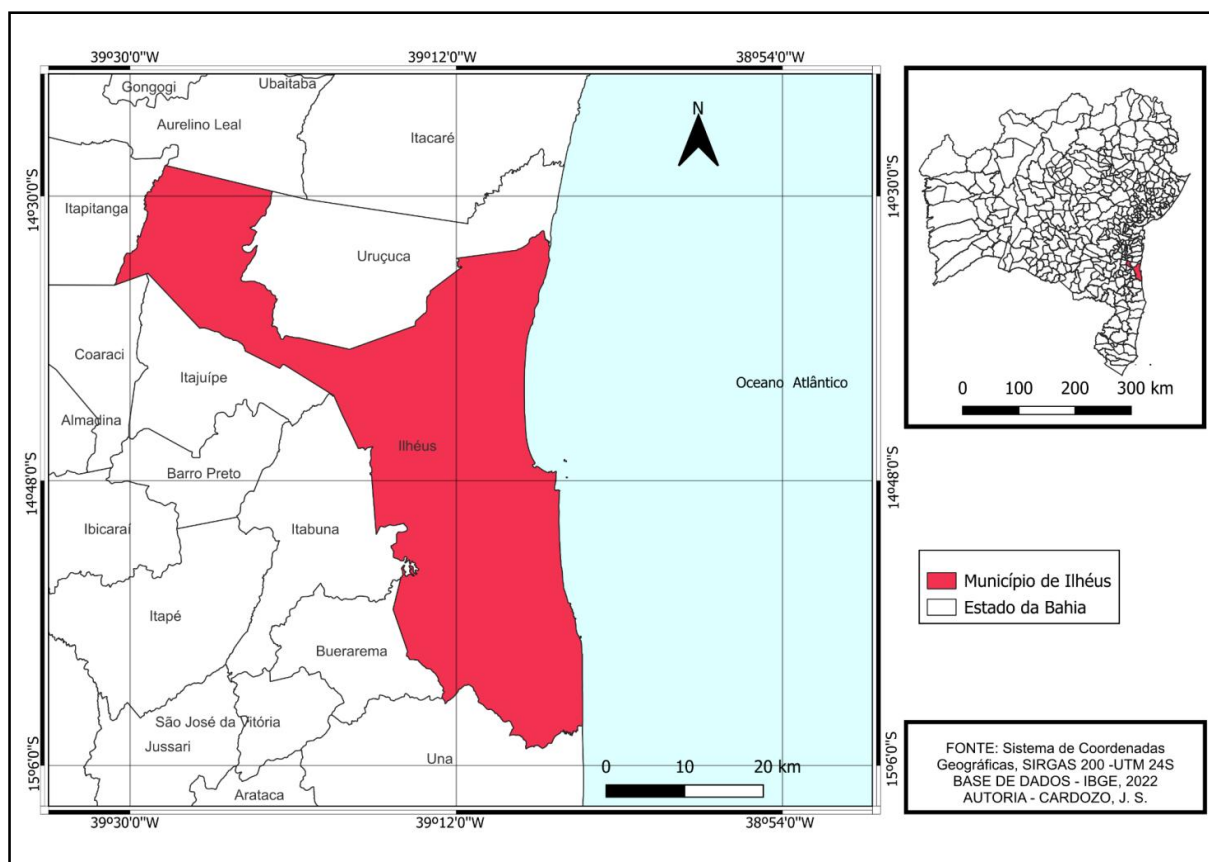
O percurso metodológico deste trabalho parte, inicialmente, da realização de levantamento bibliográfico acerca da relação entre Geografia e Geomorfologia, para fins de estabelecimento da interface entre as duas ciências e sua importância na compreensão integrada do espaço geográfico. Do mesmo modo, foram levantados escritos com vistas à Geomorfologia Antropogênica ou Antropogeomorfologia.

Posteriormente, foram considerados dois pontos de alteração antropogênica explícita no Município de Ilhéus-BA, considerando dois casos situados, especificamente, no espaço urbano (Zona Sul da cidade) e rural (Distrito de Castelo Novo). Para tanto, foram realizados registros *in loco* para fins de exemplificação e apontamento de possibilidades de pesquisa geomorfológica e geográfica no referido município, inclinando-se à pertinência de estudos sob o escopo da Geomorfologia Antropogênica na escala local.

Área de estudo

A área de estudo insere-se no Município de Ilhéus (Figura 1). Localizado no Sul da Bahia, o município insere-se no conjunto de territórios ocupados e explorados desde o início das investidas coloniais no território brasileiro. Atualmente, Ilhéus tem sua economia pautada principalmente em setores como o turismo, a agricultura e, mais recentemente, a construção civil.

Figura 1 - Localização do município de Ilhéus-BA, 2022



Fonte: IBGE (2022).

Em termos vegetacionais, pode-se apontar a presença de distintas formações, atreladas a características topográficas, pedológicas e climáticas, a exemplo da Mata Atlântica, vegetação de mangue e de restinga. Pedologicamente, pode-se fazer menção às classes: Latossolo, Argissolo, Neossolo Quartzarênico, Gleissolo e Espodossolo (Araújo, 2012).

Do ponto de vista geomorfológico, o município situa-se sobre 4 compartimentos, sendo: Planalto Pré-Litorâneo (área de transição do interior para o litoral, compreendendo morros, lonas e patamares colinosos), Planalto Costeiro (compreendendo as áreas

elevadas próximas à costa e formações como o Grupo Barreiras e a unidade de Tabuleiros Costeiros) e as Regiões de Acumulação Marinha (Planície Costeira) e Flúvio-Marinha (áreas de interação de águas marinhas e fluviais) (ILHÉUS, 2014).

A interconexão entre a Geografia e a Geomorfologia: A apropriação e modificação do relevo mediante as interações entre sociedade e natureza.

Quando partimos para o estudo do espaço geográfico, é essencial estabelecer que o objeto de estudo da Geografia resulta da interação entre sociedade e natureza, cuja produção se estabelece por meio do trabalho humano e das diversas formas de transformação da natureza. Sendo assim, compreender o espaço geográfico pressupõe vislumbrar a relação estabelecida entre os sujeitos e as bases físico-naturais.

Sob este olhar, Ross (1996) enfatiza a ideia de que o relevo é o palco no qual o homem, enquanto ser social, concretiza o teatro da vida. É a partir daí que torna-se crucial reforçar que a vida humana se estabelece principalmente pelas diferentes atividades desempenhadas pela sociedade em interação com a natureza, e que o relevo, por um lado, suporta estas interações e, por outro, está sujeito a sofrer mudanças diretas ou indiretas como reflexo.

Nesta óptica, torna-se crucial entender a relação entre homem e relevo para compreender as dinâmicas espaciais, uma vez que a Geomorfologia aparece como subsídio crucial à Geografia, considerando a possibilidade de captar as interconexões entre o modelado da superfície e a produção do espaço geográfico. Neste sentido:

É dentro deste pressuposto que a Geomorfologia é importante no contexto da ciência geográfica, já que os processos físicos são, em parte, responsáveis pela dinâmica do espaço, razão por si só suficiente para que a Geografia não os possa ignorar (Pedrosa, 2014., p.04).

No entanto, a Ciência Geográfica ainda tem sido marcada pelo distanciamento entre sociedade e natureza, consequentemente, homem e relevo. Seja no estudo do espaço geográfico ou para o estudo do relevo em específico, são comuns os estudos fragmentados que pouco articulam ou evidenciam a dependência mútua na evolução de ambos.

Sendo assim, entende-se que a dicotomização compromete significativamente a análise espacial, uma vez que o objeto de estudo da Geografia é um produto de complexas relações e interações, de diferentes agentes, materiais, processos, formas e sistemas. Sob este olhar, faz-se cabível entender a morfologia da superfície enquanto

elemento que não determina a produção do espaço, mas a condiciona, embora não exclusivamente.

Por este motivo, considera-se que há uma interdependência entre a Geografia e a Geomorfologia, tendo em vista que:

O relevo, como componente desse estrato geográfico no qual vive o homem, constitui-se em suporte das interações naturais e sociais. Refere-se, ainda, ao produto do antagonismo entre as forças endógenas e exógenas, de grande interesse geográfico, não só como objeto de estudo, mas por ser nele - relevo - que se reflete o jogo das interações naturais e sociais (Cassetti, 1991, p.18).

É dentro deste pressuposto que emerge a crítica de Bertolini e Valadão (2009) a alguns estudos geográficos e geomorfológicos, nos quais são privilegiadas conceituações e descrições, ao invés de apresentar o relevo como um ponto de convergência com outros processos.

Tal fato nos leva a considerar que as marcas do tradicionalismo ainda são significativas dentro dos estudos geográficos. Este problema emerge como um grande desafio ao geógrafo, uma vez que qualquer estudo desta ciência requer a apreensão do espaço em sua totalidade, exigindo abordagens que instrumentalizem o olhar e o pensamento para a integração de todos os elementos que configuram o espaço. Esta observação reforça preocupações com a limitação de estudos fragmentados e pouco articulados, pois:

As formas de relevo podem transmitir a falsa ideia de que são componentes independentes na paisagem. Na verdade, elas e os demais componentes do ambiente estão interligados [...]. Assim, a criação e evolução das formas de relevo não são dissociadas da presença e participação dos demais componentes do ambiente e sobre eles exercem sua influência (Marques, 2001, p.27).

Ou seja, ao cair na armadilha de desconsiderar as influências mútuas entre os componentes do meio, comprometemos seu entendimento como um todo, visto que a dinâmica espacial resulta, antes de tudo, da interação entre as variáveis naturais e sociais.

Conforme observado, o relevo não existe de forma isolada, mas compõe um sistema dinâmico, no qual o homem tem atuado de forma significativa, imprimindo novos significados. Assim sendo, entende-se que, se conservadas as condições climáticas originais, o fator preponderante para a mudança no comportamento em parte dos processos geomorfológicos atuantes está diretamente relacionado às ações humanas (Rodrigues; Danelon; Barcelos, 2022).

Atualmente, diferentes segmentos da ciência apontam ao Antropoceno, cuja principal marca é a potencialidade da ação humana mediante a própria natureza, lançando novas provocações e desafios aos estudos geográficos e geomorfológicos. Seu entendimento perpassa diferentes perspectivas, desde a geológica, geográfica, sociológica e historiográfica. Para tanto, é comum encontrar terminologias como “Antropoceno”, “Capitaloceno” e “Tecnógeno”.

Embora o foco, neste momento, não seja tratar especificamente o Antropoceno, é cabível mencioná-lo por sua contribuição ao reconhecimento da humanidade como força capaz de modificar processos expressos espacialmente. O conceito de Antropoceno sustenta-se no pressuposto de que a ação humana se amplia na reconfiguração dos mais variados sistemas. Conforme salienta Moore (2022, p.3):

O conceito de Antropoceno tem sua origem em uma posição eminentemente razoável: o tempo geológico e da biosfera foi transformado de modo fundamental pela atividade humana. Uma nova conceitualização do tempo geológico – uma que inclua a “humanidade” como “grande força geológica – é necessária.

Sendo assim, ao estudar o relevo, que além de integrar, também suporta as relações entre sociedade e natureza, a Geomorfologia tende a contribuir fortemente para desmistificar uma série de indagações sobre o Antropoceno, principalmente aquelas voltadas a leitura da paisagem, sobretudo, pelo seu escopo analítico, que se amplia devido ao fato de que:

A Geomorfologia não se pauta apenas e tão somente na análise do relevo, e sim em como a dinâmica da paisagem e seus componentes atuam construindo e modificando esse relevo. Logo, é cabível salientar que o homem, como agente integrante na paisagem também atua e pode modificar as formas do relevo (Rodrigues; Danelon; Barcelos, 2022, p.49).

Exigindo que os estudos sejam cada vez mais integradores e interdisciplinares, pois, o contexto do Antropoceno é consideravelmente complexo.

A Geomorfologia Antropogênica e a ênfase nas transformações antrópicas em formas, materiais e processos geomorfológicos

O reconhecimento da humanidade como uma força geológica e geomorfológica enfatiza a proporção das atividades movidas, sobretudo, pelo modelo de produção capitalista. Neste sentido, a apropriação da natureza pela humanidade apresenta ritmos e intensidades nunca constatados anteriormente, de modo: “A velocidade de criação de novos equipamentos tecnológicos de intervenção na dinâmica da natureza, a partir da

lógica de valorização dos recursos naturais como mercadorias, tem gerado significativas transformações/degradações no relevo” (Suertegaray; Nunes, 2015, p 17).

Sendo assim, sob um modelo produtivo contínuo, surgem as evidências de que o homem é capaz de competir com as forças naturais, podendo gerar impactos e modificações significativas nas dinâmicas do planeta (Silva; Arbilla, 2018).

É inegável que a humanidade alcançou níveis de avanço técnico e informacional sem precedentes, e à medida que a ciência e a técnica avançaram, o *Homo Sapiens* adquiriu possibilidades de imprimir seus anseios e interesses sobre a natureza, impondo-se sobre ela como força motriz. Neste sentido, atividades como urbanização, expansão de infra estruturas e formas de uso intensivo da terra têm perturbado e acelerado processos morfodinâmicos, alterando significativamente a paisagem morfológica.

Conforme destacam Rodrigues, Danelon e Barcelos (2022), os primeiros estudos publicados nesta óptica surgiram no início do século XX. Desde então, geomorfólogos passaram a reconhecer o fato de que a ação humana age latentemente nos processos geomorfológicos. Neste sentido:

As modificações antropogênicas no relevo, trazem à tona um debate, que é a ação do homem como agente modelador ou que transforma as formas da superfície terrestre e com isto, traz consequências. E como proposta de análise, surge a geomorfologia antropogênica (Marques; Lima, 2023, p. 1-2).

Neste sentido, a Geomorfologia Antropogênica reforça que nas situações em que o relevo é apropriado pelas atividades humanas, o fator preponderante para mudanças superficiais está diretamente associado a intervenções antropogênicas (Rodrigues; Danelon; Barcelos, 2022).

Marques e Lima (2023) reforçam e complementam esta colocação, sugerindo que esta área da Geomorfologia vem enfatizar o papel do homem como agente modelador da superfície, com destaque aos ambientes com grandes contingentes humanos. Esta linha traz consigo grandes contribuições a superação de abordagens tradicionais no âmbito das sobre o relevo, nas quais o homem aparecia, em muitos casos, apenas como um sujeito condicionado pelo modelado da superfície, deixando de contemplar sua atuação em diferentes relações processuais. Nesta perspectiva:

No que se refere às abordagens temáticas norteadas pela Geomorfologia Antropogênica, é possível destacar trabalhos relacionados às mais diversas linhas da Geomorfologia, de modo que o viés antropológico passa a aplicar um novo olhar, com novas propostas e respostas a situações, impactos e processos geomorfológicos antes abordados de um modo “tradicional”, não considerando o homem e suas ações com a relevância necessária para o entendimento de determinados cenários (Rodrigues; Danelon; Barcelos, 2022, p. 59).

É neste sentido que Souza e Pereira (2015) reforçam que as alterações provocadas pelo homem na superfície, sejam elas planejadas ou não, têm sido posicionadas como objetos de estudos da Geomorfologia, considerando a humanidade como um agente geomorfológico. Neste sentido, Rodrigues, Danelon e Barcelos (2022) chamam atenção ao viés antropogênico, enfatizando que ele fornece novas respostas a diferentes situações e impactos no sistema geomorfológico, os quais eram comumente incompreendidos.

Guerra e Marçal (2015) apontam a necessidade de estabelecer análises nas quais considerem-se as interferências do homem na dinâmica geomorfológica, pois, ela envolve materiais rochosos, sedimentos, processos geomorfológicos e alterações morfológicas. Neste contexto, a Geomorfologia Antropogênica torna-se um eixo central, pois:

Esta área do conhecimento enfatiza os estudos ambientais e urbanos num determinado espaço/ambiente de concentração humana e, como lugar de alterações geomorfológicas, tendo o ser humano como modelador da superfície terrestre. Sob a perspectiva sistêmica, as formas de relevo são entendidas como resultado contínuo de ações endógenas e exógenas, com forte atuação do clima e elementos bióticos e também com antrópicos, com materiais, processos e novas formas de relevo (Marques; Lima, 2023, p. 3).

Tal concepção é reforçada por Souza e Pereira (2015), uma vez que os autores reconhecem o homem como um agente geomorfológico, cuja capacidade vai de encontro à desconstrução de formas originais de relevo e a construção de novas partir de modificações como a supressão de cobertura vegetal, ocupações irregulares e construção civil.

Conforme enfatizado por Rodrigues *et al.* (2019), a Geomorfologia colabora grandemente para a discriminação da especificidade de diferentes processos da superfície, sobretudo, no contexto do Antropoceno e seus estágios. Sendo assim, posiciona-se a Antropogeomorfologia como sendo um subcampo da Geomorfologia essencial a análise das ações antropogênicas e seus efeitos em sistemas físicos, “como é o caso de sistemas de vertentes, de bacias hidrográficas, sistemas costeiros, geleiras, dunas, cursos fluviais, lagos, planícies fluviais, dentre outros” (Rodrigues *et al.*, 2019, p.108).

Christofolletti (1980), ao definir o Sistema Geomorfológico, enfatiza a existência de sistemas antecedentes que são fundamentais para a compreensão do relevo, o que contempla o dinamismo do sistema climático, biológico, geológico e indiscutivelmente:

“d) o sistema antrópico, representado pela ação humana, é o fator responsável por mudanças na distribuição de matéria e energia e energia dentro dos sistemas e modifica o equilíbrio dos mesmos. Consciente ou inadvertidamente, o homem produz modificações sensíveis nos processos e nas formas, através de influências destruidoras ou controladoras sobre os sistemas em sequência” (Christofolletti, 1980, p.11).

Considerando que o homem impacta e altera o meio biótico, age sobre estruturas litológicas e já apresenta fortes indicativos de mudanças na dinâmica climática, entende-se que sua participação na modelagem do relevo vai além do que é diretamente perceptível, considerando sua repercussão nos outros sistemas.

Conforme destaca Ross (1996, p. 12): “Todas essas modificações inseridas pelo homem no ambiente natural alteram o equilíbrio de uma natureza que não é estática, mas que apresenta quase sempre um dinamismo harmonioso em evolução estável e contínua, quando não afetada pelos homens”.

Neste sentido, ao considerar que o sistema geomorfológico funciona por meio de trocas de energia e matéria, presume-se que atividades como a agricultura, urbanização, construção civil, podem alterá-lo, visto que interferem nas trocas de energia e matéria no ambiente.

Assim, destaca-se a centralidade dos modos de uso e ocupação como fator incisivo de modificações morfológicas e morfodinâmicas. Essas transformações tornam-se ainda mais perceptíveis no contexto urbano, no qual a expansão das cidades acentua mudanças marcantes no relevo.

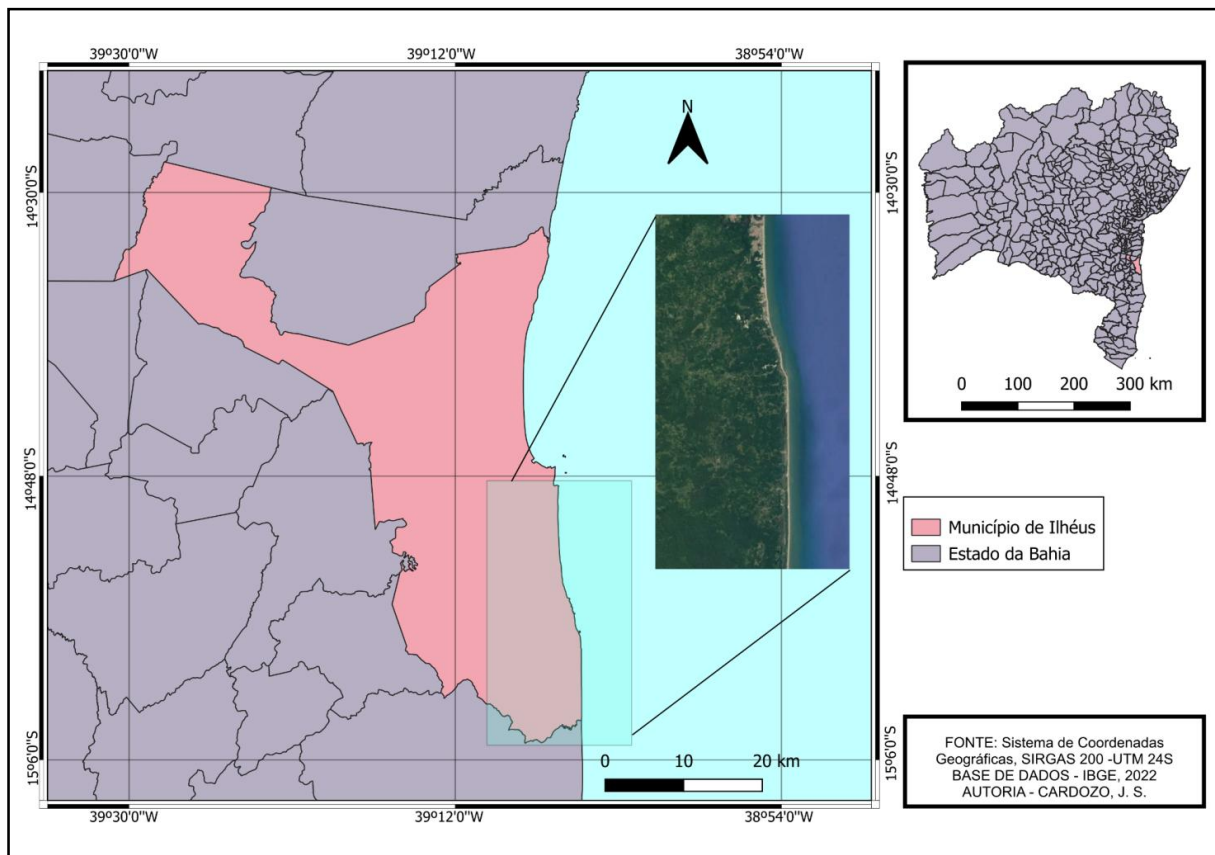
Neste sentido, a urbanização não só modifica trocas de energia e matéria, mas, impulsiona a formação de uma dinâmica geomorfológica própria, cujos impactos podem ser perceptíveis a curtos ou longos prazos. Pode-se então concluir que “a urbanização é um dos principais meios que o homem tem para modificar o relevo e o meio natural transformando-os em novos espaços com características diferenciadas das que existiam na pré-urbanização” (Barbosa; Furrier, 2017, p. 171).

A apropriação do relevo mediante uso e alteração das características morfológicas: possibilidades de estudos a partir de casos de das transformações na paisagem de Ilhéus-BA

O relevo é dotado de uma série de características, as quais estão englobadas na morfologia das formas. Segundo Florenzano (2016), as características morfológicas são o ponto de partida para entender outros aspectos do relevo, entre eles, os processos que foram responsáveis por atributos qualitativos de uma feição superficial. Aqui, podemos considerar que a apropriação pelo capital tem sido responsável pela modelagem e definição morfológica, embora não exclusivamente.

Neste sentido, neste artigo, não se busca aprofundar um estudo em Geomorfologia Antropogênica no referido município, mas, vislumbra-se tensionar possibilidades de estudos antropogeomorfológicos a partir de exemplos práticos em Ilhéus-BA. Um claro exemplo, diretamente associado a modificação de características morfológicas, tem ocorrido de forma cada vez mais constante na Zona Sul do município de Ilhéus-BA (Figura 2), especificamente no trecho Ilhéus-Olivença.

Figura 2 - Localização da Zona Sul do município de Ilhéus-BA, 2025



Fonte: IBGE (2022). Elaboração: Cardozo, J. S, 2025.

Esta porção integra parte do compartimento geomorfológico da Planície Costeira, além do Planalto Costeiro, compreendendo uma área de tabuleiros costeiros presentes no município, compostos majoritariamente de material arenoso e argiloso do Grupo Barreiras. Esta é uma formação importante na constituição da paisagem do litoral Sul do estado da Bahia, marcada por terrenos altos em contraste com as áreas mais planas próximas ao mar. Conforme observam Cardozo e Martins (2025, p. 1):

A faixa costeira na Zona Sul de Ilhéus-BA, por sua vez, tem apresentado um crescimento expressivo em sua malha urbana, intensificado, sobretudo, a partir da década de 90, após investimentos em empreendimentos e a busca por alternativas econômicas após a fatídica crise na lavoura cacaueteira, antiga base da economia regional.

Neste sentido, fatores como instabilidades econômicas, especulação imobiliária e migrações regionais foram essenciais para a ocupação desta porção do município. In loco, constata-se que estas mudanças têm sido marcadas principalmente pela retirada de grandes volumes de material para adaptar o terreno à construção civil. Foram observadas alterações significativas neste trecho, principalmente pela retirada de material sedimentar na unidade Tabuleiros Costeiros.

Figura 3 - Retirada de material sedimentar em Tabuleiro Costeiro (grupo barreiras) costeiro no eixo Ilhéus-Olivença



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

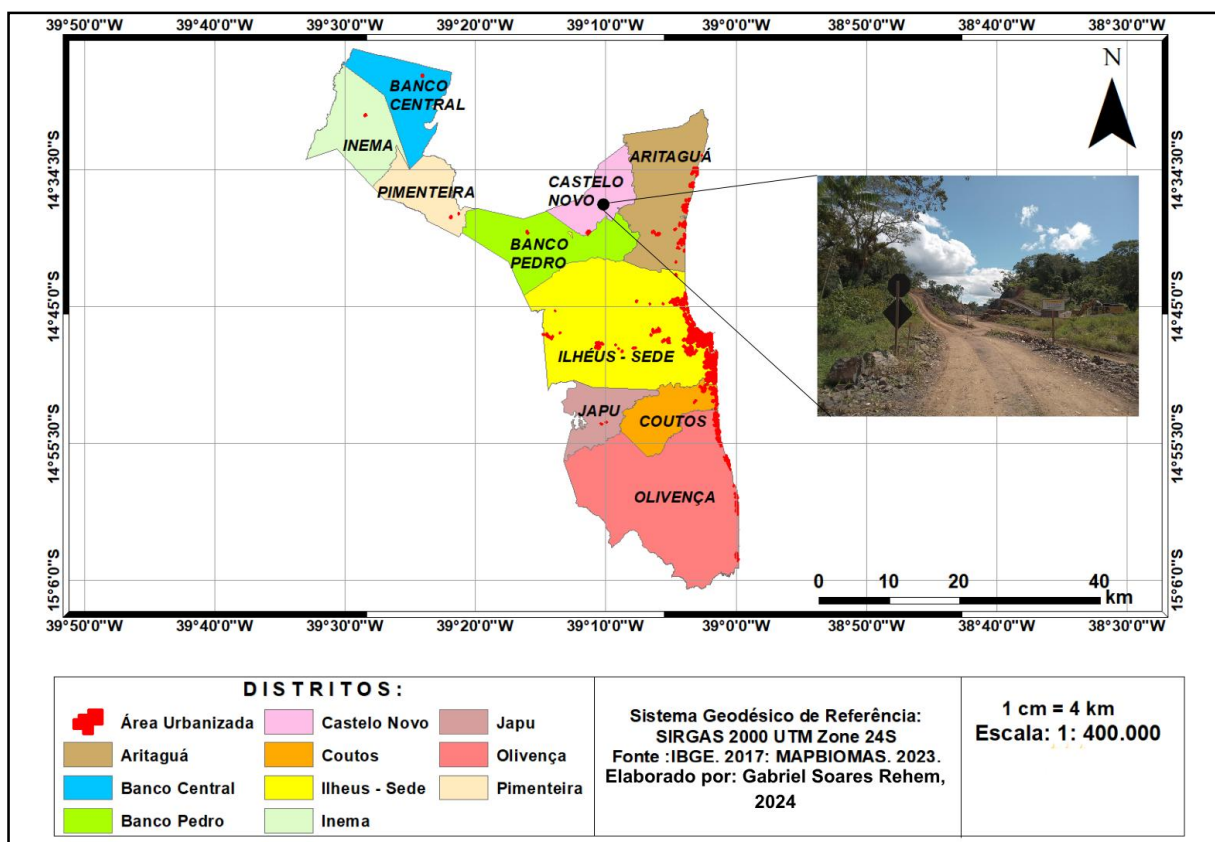
Dentro deste olhar, Miyazaki (2014, p.54) diferencia as feições naturais e as antropogênicas ao destacar que “Estas formas, ou estes depósitos, apresentam características específicas, que demonstram que sua gênese se diferencia dos processos ditos puramente naturais”.

Como observado, a abertura deste talude de corte (Figura 3) é claramente oriunda da atividade antrópica, apresentando características morfológicas que estão diretamente associadas à apropriação e aplicação de técnicas humanas, a exemplo do tipo de corte associado à consequente mudança nas encostas.

Partindo do exemplo acima apresentado, pode-se visualizar que essas alterações, desencadeadas diretamente pela ação humana alteram as dinâmicas geomorfológicas, considera-se, portanto, que ela modificou os fluxos de água ao alterar a superfície, aumentou a exposição do solo aos agentes que propiciam a erosão. Observa-se, deste modo, que a urbanização impactou diretamente a modelagem do relevo, pois, interferiu ativamente nos processos de erosão, transporte e deposição que são fundamentais na transformação do relevo.

Sendo assim, com vistas ao caso mencionado acima, constata-se que “O homem, como ser social, interfere criando novas situações ao construir e reordenar os espaços físicos com a implantação de cidade” (Ross, 1996, p 12), alterando drasticamente a superfície ao participar dos processos morfodinâmicos e alterar suas características morfológicas. Do mesmo modo, ocorre em um trecho de construção da ferrovia do Porto Sul (Figura 4), no distrito de Castelo Novo, impulsionada pela dinâmica global de escoamento de matéria-prima, e devido à posição estratégica de Ilhéus neste processo.

Figura 4 - Distritos de Ilhéus, Bahia



Fonte: IBGE, 2014. Elaboração: Gabriel Soares Rehem, 2024.

A abertura para a implementação desta estrutura, por sua vez, exige a retirada direta de blocos rochosos, conforme observado na ilustração (Figura 5). Tal caso nos leva a salientar que, em condições naturais esta, cobertura litológica levaria milhares ou até milhões de anos para ser de fato desgastada pelos agentes intempéricos relacionados a processos naturais, o homem reduz esta escala temporal drasticamente por meios como explosões e uso de maquinários.

Figura 5 - Trecho de construção da ferrovia Leste-Oeste em Ilhéus-BA



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

É neste sentido que o uso da técnica no processo de produção do espaço geográfico merece ênfase ao pensar os processos geomorfológicos na atualidade, uma vez que estes são mediadores da relação entre os interesses do capital e a transformação da paisagem morfológica.

Ao observar estas formações geomorfológicas, destaca-se o fato de que elas apresentam características morfológicas diferentes e específicas, sendo possível, em alguns casos, associá-las à ação direta ou indireta do homem, pois refletem a ação das forças técnicas nos processos morfodinâmicos. Sendo assim:

Estas formas, ou estes depósitos, apresentam características específicas, que demonstram que sua gênese diferencia-se dos processos ditos puramente naturais, como a erosão geológica. A formação ocorre quando há a intervenção do ser humano na dinâmica dos processos (Miyazaki, 2014. p. 54).

No caso da obra de construção da ferrovia, podemos analisar a formação de formas de relevo negativas (associadas a retirada de materiais), uma vez que grandes volumes de fragmentos rochosos foram removidos para tal implementação. Conforme observa-se na Figura 6, houve o rebaixamento de parte do terreno, cuja modificação resultou, sobretudo, da aplicação de técnicas que superam significativamente a velocidade de processos naturais de rebaixamento por intemperismo e erosão, e nesta interface, há contraste entre o tempo geológico e o tempo humano ou social.

Figura 6 - Área rebaixada por meio da retirada de blocos rochosos



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Apesar da evidência de que a atuação humana tem sido preponderante nas modificações dos sistemas naturais, é essencial entender que a natureza não deixou de atuar nestes processos. No entanto, no atual contexto, a força antropogênica tem sido cada vez mais imponente, colocando-se como um verdadeiro motor morfológico capaz de competir com as forças naturais.

Nesta visão, o interesse nas possibilidades de pesquisas de cunho antropogeomorfológico não se sustenta apenas em considerar o homem na esculturação do relevo, mas, entender que a humanidade tem interferido nos sistemas naturais e consequentemente na dinâmica geomorfológica, seja alterando o relevo diretamente ou indiretamente, ao perturbar ou interferir em componentes que integram o sistema geomorfológico. É observado que:

A velocidade de criação de novos equipamentos tecnológicos de intervenção na dinâmica da natureza, a partir da lógica de valorização dos recursos naturais como mercadorias, tem gerado significativas transformações/degradações no relevo. Estas transformações têm sido mais evidenciadas nos locais de maiores concentrações populacionais, em que o capital intensifica sua atuação na busca da obtenção de maior lucratividade (Suertegaray; Nunes, 2015, p 17).

Assim como tem sido cada vez mais perceptível em algumas cidades, com a valorização de determinados locais e elementos da paisagem para a expansão da construção civil e supervalorização de determinados espaços. Os apontamentos de Suertegaray e Nunes (2015) trazem à tona um fato que pode passar despercebido: a intensidade, dimensão e impacto das transformações tende a ser muito maior quando estas transformações estão atreladas à dinâmica do capital.

À medida que ocorre o aumento de processos como urbanização e mineração, assistimos o relevo sendo degradado e alterado, criando novos desafios de cunho ambiental, seja pelas distintas formas de impacto à natureza ou no surgimento e/ou intensificação de fragilidades ambientais.

Por exemplo, a retirada de grandes excedentes sedimentares pode acabar assoreando rios e criando áreas propensas a alagamentos, pois, estes corpos hídricos acabam recebendo mais material do que seu transporte comporta. Do mesmo modo, o corte de horizontes do solo, a retirada de cobertura vegetal expõe encostas e facilita o contato direto da chuva com o substrato, conseqüentemente, processos como movimentos gravitacionais de massa podem ser intensificados ou desencadeados, embora, sejam as populações mais carentes e menos abastadas as mais impactadas e expostas aos diferentes riscos.

A relação Sociedade-Natureza tem exigido o planejamento do uso e ocupação do relevo, pois, a depender da forma com qual este processo se dá criam-se novos quadros de risco ambiental, que em curto ou longo prazo podem exigir novas intervenções, desta vez, não para modificar as estruturas naturais, mas, para mitigar os efeitos resultantes da alteração da morfodinâmica natural.

Desta maneira “se antes necessitávamos de técnicas de exploração de recursos de produção e circulação de mercadorias, hoje, para além delas, necessitamos de técnicas reparadoras da natureza e de sua dinâmica” (Suertegaray; Nunes, 2015, p. 21). Isso pode ser observado, por exemplo, pela construção de estruturas para estabilizar encostas expostas pela retirada da cobertura vegetal.

Os dois casos posicionam Ilhéus (BA) como um campo de pesquisa pertinente a ser abraçado sob o escopo teórico-metodológico dos estudos em Geomorfologia Antropogênica. Elementos como morfologias antropogênicas (Rodrigues, 2019) e depósitos tecnogênicos (Peloggia, 2019) marcam a paisagem do Município de Ilhéus, seja no espaço urbano ou rural, uma vez que a espacialização das atividades não se restringe apenas aos locais de alta concentração humana.

Portanto, as relações processuais, na atualidade, exigem abordagens cada vez mais integradas, possibilitando maiores articulações entre Geografia e Geomorfologia a fim de dimensionar, descrever e compreender a paisagem, os agentes, interesses e conflitos que estão por trás das diferentes morfologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação Sociedade-Natureza é estabelecida a partir da aplicação do trabalho humano na modificação da natureza. Por meio dela, o homem se apropria e altera diferentes sistemas naturais. O relevo, sem sombra de dúvidas, é um dos elementos mais apropriados e alterados dentro da dinâmica de produção do espaço geográfico. Em cada espaço observável, podemos identificar alterações no relevo que são oriundas da ação direta ou indireta do homem.

Por um lado, estamos diante de um novo universo a ser explorado pela Geografia e Geomorfologia; por outro, a humanidade caminha para o enfrentamento de mais desafios ambientais, pois o relevo sustenta diferentes sistemas que são fundamentais na manutenção da vida, principalmente humana. Embora a atualidade seja marcada por estudos mais integrados, por muito tempo a Geografia separa homem e natureza no campo de estudo e da pesquisa; como consequência, ainda hoje há abordagens e estudos que tratam estes dois elementos de forma estanque, deixando de lado o entendimento da dinâmica espacial enquanto uma totalidade.

A Geomorfologia é um suporte fundamental na compreensão da dinâmica espacial, reforçando ainda mais a necessidade de desenvolver abordagens integradoras. Neste sentido, a vertente Antropogênica dos estudos do relevo aparece como um subsídio fundamental ao estudo do espaço geográfico e, conseqüentemente, da paisagem, pois o homem deixou seu caráter passivo reduzido ao condicionamento pelo relevo e migrou para a imagem de agente ativo, impactando diretamente as dinâmicas naturais e alterando o relevo.

Embora a ação humana represente um novo e importante campo de estudo da Geomorfologia, é de fato inegável que esta nova dinâmica está atrelada a uma preocupação cada vez mais crescente no que tange aos desafios ambientais. A mudança do relevo pelos anseios humanos coloca os sistemas da natureza em risco, cuja resposta, em muitos casos, vai contra a própria segurança e sustentabilidade, aparecendo como um verdadeiro desafio à própria humanidade.

O município de Ilhéus, a exemplo, é um campo de estudo mais que concreto para perceber estas alterações; do mesmo modo, contemplamos a alteração do relevo associada à fragilização dos espaços, pondo em risco as dinâmicas fluviais, costeiras, biológicas e também humanas. Deste modo, observa-se um movimento crescente de degradação e fragilização do relevo em função dos anseios humanos, mas, como consequência, a natureza tem respondido a estas modificações.

Tudo isso reforça a necessidade de se estabelecer um planejamento que considere as fragilidades da paisagem ao ser apropriada, o que contempla atributos biológicos, climáticos, pedológicos e, não menos importantes, geomorfológicos. Pois, por mais que em curto prazo os efeitos nocivos não apareçam, com o tempo, a alteração destes sistemas tende a produzir efeitos que põem em risco não somente a diversidade paisagística do município, mas também a própria segurança das moradias feitas sob tais condições de apropriação do relevo.

Portanto, cabe à ciência geográfica e geomorfológica aprofundar e integralizar os estudos acerca da apropriação da natureza, sobretudo, do relevo. Pois a expansão do uso e ocupação da terra tem tido resultados nocivos, lançando ao homem o desafio não somente de planejar o uso e ocupação, mas de galgar que o futuro seja equilibrado, de modo que homem e natureza estejam em sintonia, ao invés do efeito reverso, como tem sido cada vez mais perceptível.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I. C. B. **Zoneamento ambiental do município de Ilhéus - BA: uma análise sistêmica**. 2012. 116 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1617893>. Acesso em: 27 set. 2024.

BARBOSA, T. S.; FURRIER, M. A geomorfologia antropogênica e a relação uso da terra com o risco geológico no município de João Pessoa – PB. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <https://rbg.emnuvens.com.br/rbg/article/view/1064>. Acesso em: 26 jun. 2024.

BERTOLINI, W. Z.; VALADÃO, R. C. A abordagem do relevo pela geografia: uma análise a partir dos livros didáticos. **Terra e Didática**, Campinas, SP, v. 5, n. 1, p. 27–41, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637500>. Acesso em: 13 ago. 2024.

CARDOZO, J. S.; MARTINS, E. R. C. Geomorfologia antropogênica e alterações morfológicas e morfodinâmicas em tabuleiros costeiros: repercussões do crescimento urbano na Zona Sul de Ilhéus-BA. **Revista de Geomorfologia Margarida Penteado**, Belo Horizonte, MG, v. 2, n. 2, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://revistaaprogeomg.org.br/index.php/margaridapenteadorevista/article/view/121>. Acesso em: 09 Jun. 2024.

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo**. São Paulo: Contexto, 1991. 147p.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo, Editora Blucher, 1980. 188 p.

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de textos, 2016. 318 p.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia e meio ambiente**. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro. 2006.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia Ambiental**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

ILHÉUS. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Ilhéus**. Ilhéus: Prefeitura Municipal de Ilhéus, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. 2014. Disponível em: <https://www.gamba.org.br/wp-content/uploads/2014/07/plano-Ilh%C3%A9us.pdf>. Acesso em: 17 Set. 2025.

MARQUES, J. S. Ciência geomorfológica. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. p. 23-50.

MARQUES, R. J.; LIMA, I. M. M. F. Modificações no relevo da cidade de Timon, Maranhão: uma análise a partir da geomorfologia antropogênica. **Revista Geotemas**, Pau dos Ferros, RN, v. 13, n. 1, p. 1-26, 2023. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/GEOTemas/article/view/4619>. Acesso em: 18 out. 2024.

MIYAZAKI, L. C. P. Depósitos tecnogênicos: uma nova perspectiva de leitura geográfica. **Quaternary and Environmental Geosciences**, [S. l.], v. 5, p. 55-66, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/abequa/article/viewFile/33964/23348>. Acesso em: 15 out. 2024.

MOORE, J. W. **Antropoceno ou capitaloceno: natureza, história e a crise do capitalismo**. São Paulo: Elefante, 2022.

PEDROSA, A. S. A geomorfologia perante a ciência geográfica: algumas reflexões. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, MG, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/mYbydSS5Jn3W6Zr9RLHmfWw/?format=html>. Acesso em: 16 out. 2024.

PELOGGIA, A. U. G. Conceitos fundamentais da análise de terrenos antropogênicos: o estudo da agência geológico-geomorfológica humana e de seus registros. **Revista do Instituto Geológico**, São Paulo, v. 40 n. 1, p. 01-17. Disponível em: <https://revistaig.emnuvens.com.br/rig/article/view/626>. Acesso em: 26 jun. 2025.

REHEM, G. S. **Distritos de Ilhéus-BA**. [s. n.], 2024. 1 mapa. Escala 1.400.000.

RODRIGUES, C. *et al.* Antropoceno e mudanças geomorfológicas: sistemas fluviais no processo centenário de urbanização de São Paulo. **Revista do Instituto Geológico**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 105-123, 2019. Disponível em: <https://revistaig.emnuvens.com.br/rig/article/view/631/610>. Acesso em: 17 out. 2024.

RODRIGUES, S. C.; DANELON, J. R. B.; BARCELOS, A. C. A geomorfologia e as interações humanas: contribuições teóricas da geomorfologia antropogênica. **Physis Terrae: Revista Ibero-Afro-Americana de Geografia Física e Ambiente**, Guimarães, Portugal, v. 4, n. 1-2, p. 45–63, 2022. Disponível em: <https://revistas.uminho.pt/index.php/physisterrae/article/view/4159>. Acesso em: 24 jul. 2024.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: ambiente e planejamento. 3.ed. São Paulo: Contexto, 1996. 85 p.

SILVA, C. M.; ARBILLA, G. Antropoceno: os desafios de um novo mundo. **Revista Virtual de Química**, [S. l.], v. 10, n. 6, p. 1619-1647, 2018. Disponível em: <https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/v10n6a02.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SOUZA, J. C.; PEREIRA, U. C. Antropogeomorfologia, o homem como agente geomorfológico: base teórica e análise acerca da extração do amianto crisotila em Minaçu-GO. **Geoambiente**, Goiânia, n. 24, p. 32-48, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufj.edu.br/geoambiente/article/view/34070>. Acesso em: 17 out. 2024.

SUERTEGARAY, D. M. A. NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia Física na Geografia. **Terra Livre**, [S. l.], v. 2, n. 17, 2015. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/337>. Acesso em: 15 out. 2024.