

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORGOLÓGICA APLICADA AO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA DO MUNICÍPIO DE CAMPO FORMOSO (BA)

COMPARTIMENTACIÓN GEOMORFOLÓGICA APLICADA AL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE CAMPO FORMOSO (BA)

GEOMORPHOLOGICAL COMPARTMENTALIZATION APPLIED TO LAND USE AND OCCUPATION IN THE MUNICIPALITY OF CAMPO FORMOSO (BA)



Matheus de Alencar ALMEIDA¹
e-mail: matheus.alencar@discente.univasf.edu.br



Sirius OLIVEIRA SOUZA²
e-mail: sirius.souza@univasf.edu.br



Kelly Beatriz Silva SANTOS³
e-mail: kelly.beatriz@discente.univasf.edu.br

Como referenciar este artigo:

ALMEIDA, M. A.; SOUZA, S. O.; SANTOS, K. B. S. Compartimentação geomorfológica aplicada ao uso e ocupação da terra do município de Campo Formoso (BA). **Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 09, n. 00, e025019. e-ISSN: 1984-1647, 2025. DOI: 10.35416/2025.11038



- | Submetido em: 16/06/2025
- | Revisões requeridas em: 08/10/2025
- | Aprovado em: 19/11/2025
- | Publicado em: 28/12/2025

Editores: Prof. Dr. Nécio Turra Neto
Profa. Me. Karina Malachias Domingos dos Santos

¹ Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Senhor do Bonfim – Bahia– Brasil. Graduando em Licenciatura em Geografia.

² Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Senhor do Bonfim – Bahia – Brasil. Professor Adjunto do Colegiado de Geografia.

³ Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Senhor do Bonfim – Bahia– Brasil. Graduanda em Licenciatura em Geografia.

RESUMO: Diante da escassez de estudos detalhados em ambientes semiáridos tropicais, este trabalho realiza a compartimentação geomorfológica do município de Campo Formoso (BA), alinhando-se às diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei 12.608/2012). A metodologia foi dividida em quatro etapas: (I) revisão bibliográfica; (II) estereoscopia digital para análise de imagens aéreas; (III) georreferenciamento, vetorização e integração de dados no QGIS 3.30.0; e (IV) redação final. Os resultados revelaram unidades como o Pediplano Campo Formosense, Planaltos Setentrionais e Residuais, Terraços e Planícies Aluviais. Além disso, a presença de parques eólicos na região destaca a relevância de estudos geomorfológicos aplicados ao ordenamento territorial, contribuindo para o planejamento urbano e a preservação ambiental, com vistas à mitigação de riscos e à promoção do desenvolvimento sustentável no semiárido baiano.

PALAVRAS-CHAVE: Mapeamento geomorfológico. Ordenamento territorial. Geoprocessamento. Planejamento. Semiárido.

RESUMEN: Ante la escasez de estudios en ambientes semiáridos tropicales, este trabajo realiza la compartimentación geomorfológica del municipio de Campo Formoso (BA, Brasil), siguiendo los lineamientos de la Política Nacional de Defensa y Protección Civil (Ley 12.608/2012). La metodología se estructuró en cuatro etapas: (I) revisión bibliográfica; (II) estereoscopía digital aplicada al análisis de imágenes aéreas; (III) georreferenciación, vectorización e integración de datos en QGIS 3.30.0; y (IV) redacción final. Los resultados identificaron unidades como el Pediplano de Campo Formoso, las Mesetas Norte y Residual, las Terrazas y las Llanuras Aluviales. Asimismo, la instalación de parques eólicos en la región evidencia la importancia de los estudios geomorfológicos aplicados a la planificación territorial, aportando a la gestión urbana y la preservación ambiental, orientadas a mitigar riesgos y fomentar el desarrollo sostenible en el semiárido del estado da Bahía.

PALABRAS CLAVE: Mapeo geomorfológico. Ordenación del territorio. Geoprocесamiento. Planificación. Semiárido.

ABSTRACT: Given the scarcity of research in tropical semi-arid environments, this article performs the geomorphological compartmentalization of the municipality of Campo Formoso (BA, Brazil), following the National Policy for Civil Defense and Protection (Law 12.608/2012) guidelines. The methodology was structured in four stages: (I) bibliographic review; (II) digital stereoscopy for aerial imagery analysis; (III) georeferencing, vectorization, and data integration in QGIS 3.30.0; and (IV) final writing. Results identified units such as the Campo Formosense Pediplano, Northern and Residual Plateaus, Terraces, and Alluvial Plains. Moreover, the presence of wind farms in the region highlights the relevance of geomorphological studies for territorial planning, supporting urban management and environmental preservation. Such studies contribute to risk mitigation and promote sustainable development in Bahia state's semi-arid region.

KEYWORDS: Geomorphological mapping. Territorial Planning. Geoprocessing. Planning. Semi-arid.



Introdução

Os ambientes naturais, com o tempo, sofrem modificações que são aceleradas em decorrência das intervenções antrópicas, levando a uma série de instabilidades na dinâmica das paisagens que resultam em impactos sociais e naturais (Ross, 2006).

Esses desequilíbrios ambientais são evidentes em muitos municípios do semiárido baiano, onde enfrentam problemáticas relacionadas ao relevo, como erosão do solo, degradação dos recursos hídricos e desertificação. Ademais, o semiárido baiano tem sofrido com a implementação inadequada de novas formas de uso e ocupação da terra (Souza; Lima, 2025).

Considerando o uso e a ocupação da terra como distintas maneiras de utilização e apropriação do espaço pelas sociedades humanas (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2013), práticas como o desmatamento, o despejo de efluentes nos cursos de água e o aterramento evidenciam a falta de preocupação com o ordenamento e a gestão territorial, ignorando frequentemente a vulnerabilidade ambiental dessas áreas, resultando em danos irreversíveis aos ecossistemas.

Nesse sentido, o estudo da Geomorfologia é fundamental para compreender a vulnerabilidade ambiental e os processos físicos do terreno (Ross, 1990). Essa relação é intrínseca à própria ciência, visto que Christofoletti (1980) estabelece que a Geomorfologia é a ciência que estuda as formas de relevo e os processos atuantes nas paisagens morfológicas.

De acordo com Tricart (1965), a ciência geomorfológica indica elementos como estrutura, cronologia e dinâmica, permitindo delinear a ocorrência de fenômenos naturais, bem como o efeito das intervenções antrópicas nos ambientes naturais. Para que essa delinearção seja efetiva, destaca-se a ampla variedade de elementos dos estudos geomorfológicos, com ênfase na cartografia geomorfológica, que se estrutura através de componentes como morfologia, morfometria, morfodinâmica, morfoestrutura e morfocronologia (Marques Neto, 2020).

Além disso, a cartografia geomorfológica é uma ferramenta necessária para o planejamento, pois permite não apenas identificar os problemas decorrentes do uso inadequado da terra, mas também prevenir fenômenos naturais e eventos causados pela intervenção antrópica, além de possibilitar o controle, avaliação e monitoramento de ameaças ambientais (Saadi, 1997).

No cenário internacional, os autores Wang *et al.* (2008) evidenciaram no Semiárido da China e ao Sul da Mongólia a presença de leques aluviais adjacentes ao deserto de Gobi e constataram a necessidade de planejamento desses ambientes. Ao passo que Lei *et al.* (2020) estudaram áreas suscetíveis à erosão na bacia hidrográfica de Robat Turk, região semiárida do



Irã, com a utilização da cartografia geomorfológica, dando origem a propostas de preservação em ambientes naturais por intermédio do mapeamento em áreas suscetíveis.

No cenário nacional, Falcão Sobrinho, Gomes e Vital (2023) caracterizaram uma sub-bacia hidrográfica do rio Jaibaras, no estado do Ceará, mapeando os níveis taxonômicos do relevo e a vulnerabilidade à erosão do solo, identificando processos erosivos em formas lineares, como ravinas e terrenos tecnogênicos. Além disso, os autores Lima *et al.* (2023), analisaram no município de Floresta, em Pernambuco, uma bacia hidrográfica experimental com extensas áreas erodidas e constataram níveis severos de suscetibilidade à desertificação. Ademais, Reis e Souza (2023) averiguaram a importância de um mapeamento geomorfológico como subsídio do uso e ocupação da terra no município de Antônio Gonçalves, na Bahia, tendo em vista áreas potenciais para a suscetibilidade aos processos erosivos do território.

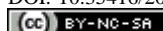
Dado o exposto, este trabalho tem como principal objetivo propor uma compartimentação geomorfológica para o município de Campo Formoso (BA), com vistas a contribuir para o planejamento do uso e ocupação da terra.

Dessa forma, este trabalho justifica-se inicialmente pela importância social, frente aos instrumentos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), definida pela Lei Federal nº 12.608 (Brasil, 2012a), que reflete entre seus princípios fundamentais as ações de prevenção e mapeamento de áreas serranas, e, posteriormente, a integração de políticas setoriais como o ordenamento do território, desenvolvimento urbano e meio ambiente.

Referencial Teórico

A forma do relevo é compreendida como o resultado da interação entre processos geológicos e geomorfológicos que atuam em diferentes escalas temporais, desde a escala geológica até a escala histórica, na qual a ação antrópica pode originar relevos tecnogênicos (Ross, 2006). É precisamente — a partir da articulação desses elementos — que se desenvolveram os modelos taxonômicos fundamentais para a cartografia geomorfológica brasileira, concebidos com o intuito de superar as concepções evolucionistas de William Morris Davis, expressas na proposta do Ciclo Geográfico (Davis, 2013; Simon; Lupinacci, 2019).

Historicamente, as discussões sobre o mapeamento do relevo têm sido pautadas na complexidade multiescalar das formas e dos processos vinculados à modelagem da superfície, tornando o mapa geomorfológico uma ferramenta de grande relevância científica devido à diversidade de dados (Silveira; Silveira, 2021).



Desde meados do século XX, há um consenso de que o mapa geomorfológico deve integrar a morfometria, que se refere às propriedades espaciais como dimensão, inclinação e curvatura, a morfografia, a descrição objetiva das formas; a morfogênese, que se dedica a origem e evolução em relação aos agentes e processos genéticos; a morfodinâmica, que aborda a ocorrência dos processos atuais e a morfocronologia, que debate a idade relativa ou absoluta das formas (IBGE, 2009; Silveira; Silveira, 2021).

No Brasil, um país de dimensões continentais e vasta complexidade geoambiental, a evolução dessa prática cartográfica acompanhou as demandas por conhecimento territorial, planejamento e gestão de recursos, refletindo diferentes escolas de pensamento ao longo do tempo.

Inicialmente, os estudos do relevo brasileiro foram fortemente influenciados pela escola francesa, focados em grandes compartimentações regionais. Contudo, foi com Aziz Ab'Sáber que a análise geomorfológica ganhou uma identidade nacional. Seus trabalhos — embora não focados estritamente na metodologia de mapeamento detalhado — estabeleceram as bases da compartimentação morfoclimática do território (Ab'Sáber, 2003). Desse modo, a identificação dos grandes domínios morfoclimáticos foi um esforço de síntese que correlacionava, pela primeira vez de forma sistemática, o relevo, o clima, o solo e a vegetação, contribuindo como base para todos os mapeamentos regionais subsequentes.

A necessidade de um mapeamento mais sistemático e aplicado intensificou-se nas décadas de 1960 e 1970, alinhada às demandas de planejamento governamental. A influência de Jean Tricart (1965), com sua proposta de mapeamento integrado através dos componentes de morfografia, morfogênese, morfodinâmica e formações superficiais, foi fundamental nesse período. Essa abordagem complexa e detalhada foi adotada e adaptada em diversos projetos, notadamente no Projeto RADAMBRASIL, que representou o maior esforço de mapeamento integrado do território nacional, resultado de um vasto acervo de dados sobre o meio físico, onde o mapeamento geomorfológico foi importante para a compreensão dos recursos naturais e das potencialidades de uso e ocupação da terra (Brasil, 1983).

A consolidação de uma proposta metodológica de mapeamento geomorfológico adaptada às especificidades do território brasileiro se concretizou a partir dos trabalhos de Jurandyr Ross. Diante da complexidade simbólica de sistemas europeus, como o de Tricart (1965) e da necessidade de um padrão que integrasse as diferentes escalas de análise, desde a continental até a local, Ross (1992) propôs um sistema de classificação taxonômica hierárquico.



O pilar dessa abordagem é a compartimentação do relevo em níveis de táxons que refletem a influência decrescente dos fatores genéticos.

O primeiro táxon, a morfoestrutura, é definido pela compartimentação tectônica de larga escala, como por exemplo, a bacia sedimentar. O segundo táxon, a morfoescultura, individualiza as unidades resultantes da morfoestrutura erosiva ou deposicional, refletindo a atuação dos processos morfoclimáticos sobre a base estrutural, a exemplo disso, os planaltos e as planícies. A partir destes, definem-se os táxons inferiores, ou seja, formas de relevo, que detalham a morfografia e a morfodinâmica local (Ross, 1992).

Nesse contexto, essa sistematização proporcionou uma lógica integradora e reprodutível, permitindo que o mapeamento no Brasil superasse a dicotomia entre a análise regional, por vezes descriptiva, e os levantamentos de detalhe, tornando-se o referencial fundamental para a análise ambiental e o planejamento territorial no país.

Atualmente, o mapeamento geomorfológico no Brasil vive a era tecnológica. As bases conceituais estabelecidas, especialmente por Jurandyr Ross, são atualmente integradas aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Diante do cenário atual, a disponibilidade de Modelos Digitais de Elevação (MDE) permite também a extração automatizada e semiautomatizada de parâmetros do relevo, como declividade, aspecto, curvaturas, que auxiliam na delimitação das unidades geomorfológicas.

Assim sendo, os autores contemporâneos têm se dedicado a adaptar as propostas clássicas a essas novas ferramentas digitais, visando maior precisão e aplicação em modelagens de riscos ambientais, erosão e planejamento urbano (Guerra; Cunha, 2001; Florenzano, 2008). O mapeamento contemporâneo utiliza a geomorfometria para segmentar e objetivar a análise do terreno, mas aplica o conhecimento teórico para interpretar esses padrões.

Dessa forma, o objetivo final é compreender tanto a morfogênese, ou seja, a origem e a evolução histórica das formas de relevo, quanto a morfodinâmica, isto é, os processos, como erosão, sedimentação e movimentos de massa, que atuam sobre essas formas no tempo presente. Portanto, o mapeamento geomorfológico evolui constantemente, consolidando-se não apenas como um diagnóstico do passado e do presente, mas como uma ferramenta dinâmica e indispensável de análise eficaz para o planejamento territorial e a gestão de riscos.



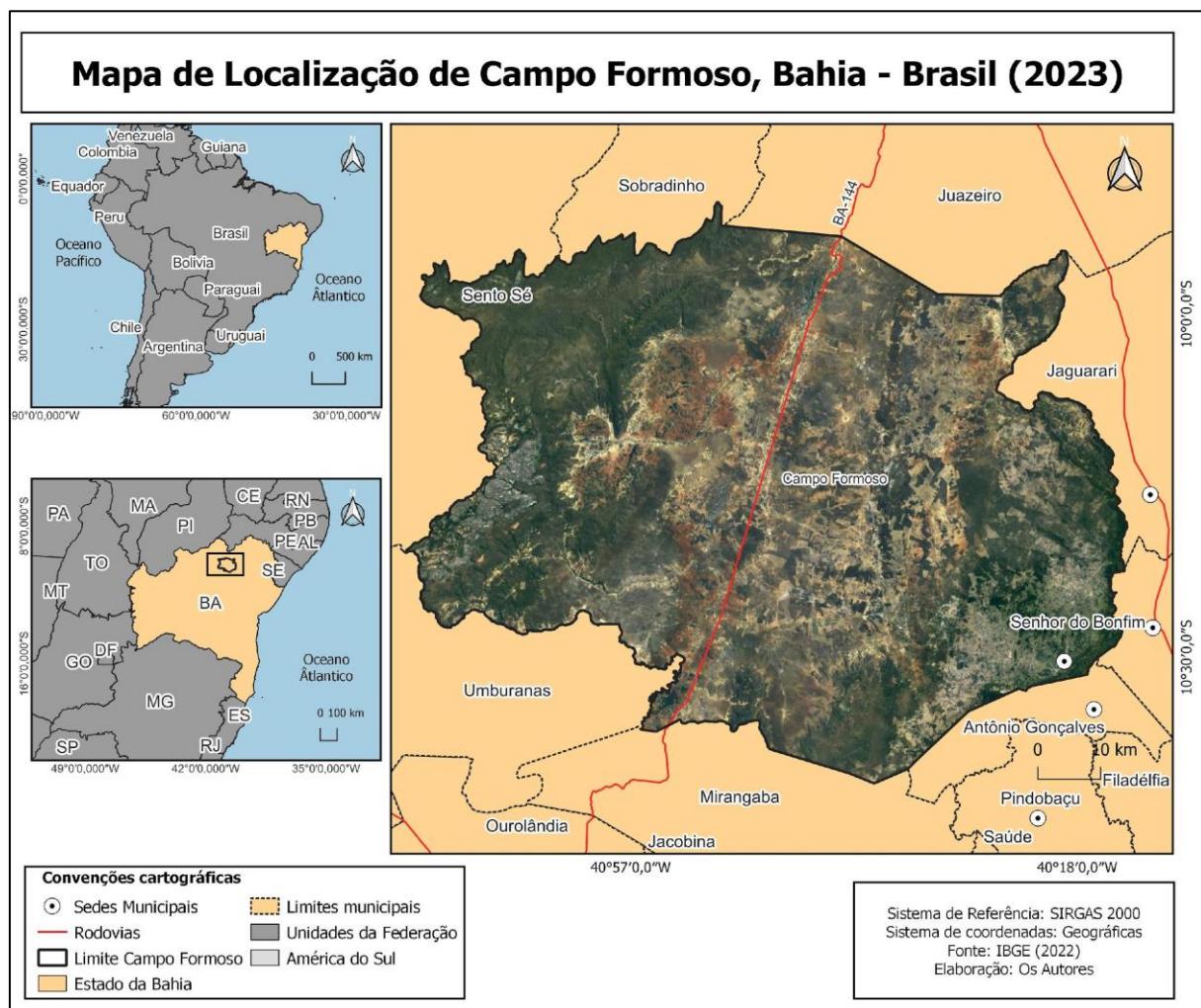
Metodologia

Caracterização da área em estudo

No semiárido baiano, optou-se por estudar o município de Campo Formoso – Bahia, localizado entre os paralelos 10° 16' 29"S e 10° 33' 12"S e os meridianos 40° 17' 22"W e 40° 46' 1"W de Greenwich, que faz parte do Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru e possui uma extensão territorial de aproximadamente 7.438,07 km² (IBGE, 2022).

Situado na Mesorregião Centro-Norte da Bahia (Figura 1), limitando-se ao Norte do município de Juazeiro e Sobradinho, ao Leste com os municípios de Senhor do Bonfim e Jaguarari, bem como ao Oeste com o município de Sento Sé e Umburanas, e ao Sul com os municípios de Antônio Gonçalves e Mirangaba (SEI, 2015).

Figura 1 – Mapa de localização do município de Campo Formoso (BA)



Fonte: Elaboração dos autores (2023).

Em função de sua localização geográfica, a área em estudo é caracterizada pelo clima semiárido (BSh), com chuvas médias anuais entre 700 e 900 mm e possui temperatura média anual de 24°C. Além disso, o município de Campo Formoso caracteriza-se por um contexto climático marcado pela ocorrência de períodos de estiagem, bem como por uma queda de temperatura no inverno e prováveis chuvas no verão (Brasil, 1983).

Com relação às características geológicas, o município de Campo Formoso revela um subsolo com uma imensa riqueza mineral, destacando-se como a maior reserva de cromita das Américas e um dos principais polos mundiais de extração de esmeraldas, além de possuir depósitos de calcário e mármore. A região estrutura-se por rochas graníticas derivadas da Era Paleoproterozoica (CPRM, 2005), associadas aos Complexos de Saúde e Suíte Juacema (Brasil, 1983).

Quanto às unidades geológicas, o município está inserido sob o domínio do Supergrupo do São Francisco, proveniente do período proterozoico inferior, que compreende uma extensa sequência de rochas maficas-ultramáficas que excedem 900m (Brasil, 1983). Nesse contexto geológico, destacam-se, as formações Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, bem como a Unidade Gabriel, Unidade Nova América, a Cobertura Detrito-Laterítica e o complexo Carnaíba-Itamotinga (IBGE, 2025).

No que se refere aos tipos de solos, foram identificadas as seguintes classes no território, dispostos como: Argissolos, Cambissolos, Latossolos, Neossolos e Planossolos (Brasil, 1983; CPRM 2005). Os Argissolos referem-se ao grupo de solos com processo de acumulação de argila que ocorrem com maior frequência ao extremo oeste adjacente dos limites dos Planaltos residuais da Serra da Jacobina (IBGE, 2025).

Já os Cambissolos encontram-se com maior frequência, sobretudo, nas zonas do Pediplano Campo Formosense ao centro do município e apresentam-se por solos com uma drenagem forte com profundidades variáveis, desde rasas até profundas. Os Neossolos agrupam os solos mais jovens encontrados no território municipal que correspondem a uma área isolada na faixa oeste, assim como na faixa leste sob os limites do Planaltos setentrionais. Assim, os Latossolos destacam-se em áreas mais afastadas do centro territorial, em zonas do extremo sul e identificou-se os Planossolos ocupando uma pequena porção oeste da área em estudo; estes solos associam-se aos afloramentos rochosos da Serra da Jacobina (Brasil, 1983).

Em se tratando de características hidrográficas, o município de Campo Formoso é recortado por duas bacias hidrográficas: a Bacia Hidrográfica do Rio Salitre (BHRS) e a Bacia Hidrográfica do Rio Itapicuru (BHRI). Aproximadamente 70% da área territorial de Campo



Formoso está inserida na BHRN, cuja extensão total abrange 38.664 km². Já cerca de 30% do município integra a BHRI, que possui uma área total de 14.136 km² (INEMA, 2013).

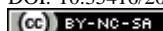
No que tange às características da vegetação do município, observa-se a predominância da Caatinga, contudo, a variação altimétrica contribui para a formação de áreas ecótonas, caracterizadas por maior umidade e pela presença de mata rupestre (CPRM, 2005). Desse modo, constata-se que, na porção sul e sudeste da Serra da Jacobina, predomina a caatinga arbórea densa. Por outro lado, na faixa centro-oeste da zona da Caatinga, verifica-se a presença de uma vegetação de porte médio e baixo, composta por espécies cactáceas, xerófilas e bromeliáceas. Além disso, na faixa centro-leste do território municipal, a cobertura vegetal é caracterizada por árvores de grande porte, formando matas e bosques associados aos ambientes de maior umidade (IBGE, 2025).

Em termos de demografia, o município de Campo Formoso possui uma população de 71.377 habitantes e uma densidade demográfica de 9,97 hab/km². Nesse sentido, o território municipal, atualmente, possui um PIB per capita de 18.422,89 e destaca-se pelas atividades extrativistas de mineração, assim como pelo setor agropecuário (IBGE, 2022).

Procedimentos metodológicos

Este trabalho foi dividido em três etapas: a primeira baseou-se em uma revisão bibliográfica sobre a cartografia geomorfológica em ambientes semiáridos tropicais; a segunda consistiu na aquisição de imagens aéreas e na realização da estereoscopia digital; a terceira etapa caracterizou-se pelo georreferenciamento, vetorização, integração dos dados em ambiente de sistema de informações geográficas (SIG) por meio do software QGIS (versão 3.30.0); e a etapa final envolveu a redação final da pesquisa. Portanto, a seguir, apresenta-se de forma detalhada os principais procedimentos relativos à segunda, terceira e quarta etapa da pesquisa.

Inicialmente, foram obtidas fotografias aéreas no formato digital em escala de 1:70.000, disponibilizadas gratuitamente pela Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM) (2005). A partir da obtenção das imagens, seguiu-se a interpretação dos pares estereoscópicos utilizando o software *StereoPhoto Maker* versão 5.06. A interpretação dos pares estereoscópicos seguiu o método Anáglico, que resulta na sobreposição de fotografias estereoscópicas nas cores complementares dispostas como: azul e vermelha, onde ao serem visualizadas com o auxílio de óculos adequados de lentes coloridas possibilita a percepção de profundidade. Ao passo que as imagens tridimensionais adquiridas a partir dos pares

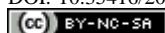


estereoscópicos foram salvas no formato *.tiff* para serem utilizadas em ambiente SIG (Souza; Oliveira, 2012).

Dessa forma, a vetorização caracterizou-se pela coleta e delimitação das principais feições e compartimentos geomorfológicos da área, identificados com base nas chaves amostrais (Figura 2) e nos padrões de imagens anáglifas digitais. Esse processo de criação, realizado com os comandos “criar nova camada” e “adicionar feições”, permitiu o mapeamento específico dos seguintes compartimentos: Pediplano Campo Formosense, Planaltos Setentrionais, Planaltos Residuais da Serra da Jacobina, Inselbergues, e Terraços e Planícies aluviais.

Nesse sentido, utilizou-se como complemento, as curvas de nível, o relevo sombreado elaborado a partir do TOPODATA e as imagens de satélite em uma escala de 1:5.000 através do comando *QuickMapServices>Google Satellite* para ajudar na identificação da área em estudo. Assim sendo, devido à baixa qualidade das fotografias aéreas, utilizou-se o relevo sombreado do Modelo Digital de Elevação (TOPODATA) como complemento para a identificação e delimitação preliminar das áreas potenciais por meio do comando *raster>análise>sombreamento* (INPE, 2008). Nesse sentido, o TOPODATA oferece um conjunto de informações detalhadas de elevações de terreno com resolução de 30m e fornece recursos que contribuem para a precisão e qualidade dos dados, proporcionando métodos eficientes de coleta e soluções personalizadas, com base em informações geoespaciais detalhadas (INPE, 2008).

Em seguida, foram retiradas nove amostras aleatórias do modelado de dissecação com o objetivo de medir quantitativamente o grau de trabalho do rio sobre a topografia. Assim, adotaram-se duas métricas principais: a dissecação horizontal e a dissecação vertical. A primeira, referente à média de distanciamento entre interflúvios ou divisores de água, foi determinada por meio da ferramenta “Linha”, acessada pela sequência de comandos *Processar > Caixa de Ferramenta > Linha*, conforme os procedimentos metodológicos estabelecidos pelo IBGE (2009). A segunda métrica — a dissecação vertical — avaliou a amplitude altimétrica do relevo dissecado, baseando-se nas diretrizes do Projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1983), Ross (1992) e as contribuições metodológicas de Lima e Lupinacci (2021). O resultado do cálculo da dissecação é exposto na Quadro 1 abaixo:



Quadro 1 – Índice de dissecação do município de Campo Formoso (BA)

DISSECAÇÃO VERTICAL	DISSECAÇÃO HORIZONTAL				
	Muito Pequena	Pequena	Média	Grande	Muito Grande
	< 500	500 - 1.000	1.000 - 1.500	1.500 - 2.000	>2.000
Muito fraca (≤ 450)	5.1	4.1	3.1	2.1	1.1
Fraca (450 -900)	5.2	4.2	3.2	2.2	1.2
Mediana (900 -1.350)	5.3	4.3	3.3	2.3	1.3
Forte (1.350 -1.800)	5.4	4.4	3.4	2.4	1.4
Muito forte (≥ 1.800)	5.5	4.5	3.5	2.5	1.5

Fonte: Adaptado pelos autores (2023).

Por conseguinte, destaca-se que para a elaboração de um mapeamento geomorfológico é fundamental a interpretação visual da área em estudo. Além disso, para este trabalho foram formuladas chaves de interpretação com base nos critérios do Manual Geomorfológico do IBGE (2009), onde elaborou-se um sistema taxonômico exposto no Quadro 2 e a chave interpretativa do relevo conforme representado na Figura 2.

Quadro 2 – Classes Geomorfológicas adaptadas pelo IBGE

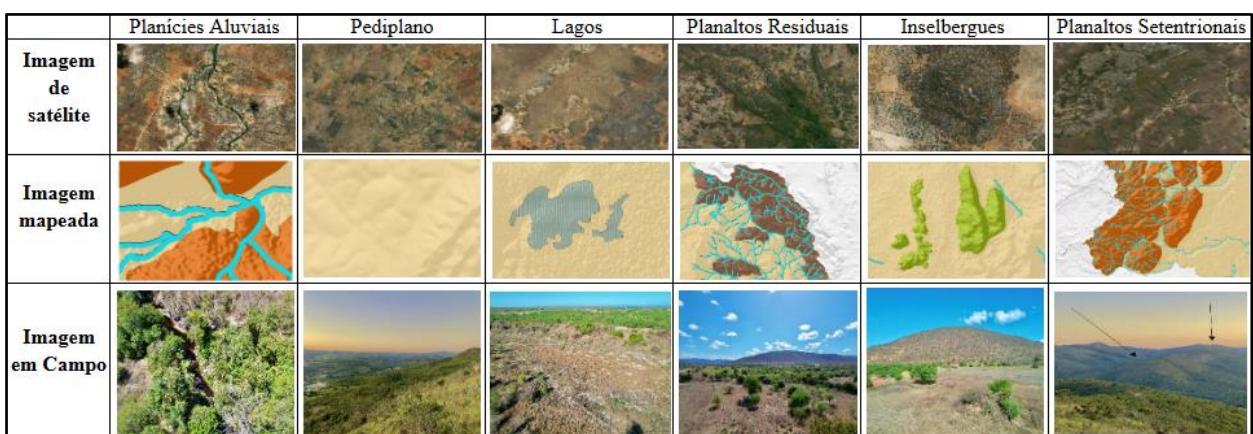
Nível taxonômico	Definição	Exemplos de representações na área de estudo
Domínio Morfoestrutural	Ocorrem em escala regional e organizam os fatos geomorfológicos segundo o arcabouço geológico marcado pela natureza das rochas e pela tectônica que atua.	A área de Campo Formoso encontra-se sob Domínio do Cráton do São Francisco, que se estruturam dos Complexos de Saúde e Suíte Juacema.
Regiões Geomorfológicas	Constituem por compartimentos inseridos no conjunto de lisomofoestrutura subjacente, fatores estruturais das rochas que lhes conferem características genéticas comuns e agrupam características semelhantes relacionadas à formação da superfície e à fisiologia vegetal sob a ação de fatores climáticos do passado e do presente.	A área de estudo está inserida na Região Geomorfológica da Depressão Sertaneja Meridional, Planalto da Diamantina, bem como por Serras Residuais do Norte Baiano (IBGE, 2009)
Unidades Geomorfológicas	Uma variedade de altímetros e formas fisionomicamente semelhantes em vários estilos de modelagem.	Baixadas dos Rios Jacaré e Salitre, Blocos Planálticos Setentrionais da Chapada Diamantina, Serra da Jacobina, Chapadas de Morro do Chapéu, Planícies, Terraços Fluviais, Serra da Jacobina e uma pequena parcela de Corpo d'água continental no território.



Modelados	Os polígonos modelados consistem em padrões de relevo que compartilham definições geométricas semelhantes, com origens comuns e processos morfogenéticos em ação, levando a uma recorrência de materiais de superfície correlacionados.	Os modelados geomorfológicos presentes na área de estudo são divididos em acumulação, aplainamento, dissecação e dissolução.
Formas	As formas são feições que só podem ser representadas com símbolos lineares ou pontuais devido ao seu tamanho.	As formas identificadas no município estão dispostas como: carste, pediplano e planície.

Fonte: Adaptado do IBGE (2009).

Figura 2 – Classes amostrais das feições do município de Campo Formoso (BA)



Fonte: Fotografias e imagens obtidas por drone, elaboradas pelos autores (2023); imagens de satélite disponibilizadas pelo Bing Virtual Earth (Microsoft, 2023).

Após a conclusão da compartimentação geomorfológica, foram realizados trabalhos de campo com o propósito de validar as informações obtidas e averiguar os resultados previamente encontrados. Posteriormente, as formas de relevo predominantes no território municipal foram identificadas e a delimitação dos pontos amostrais foi estabelecida.

Além disso, a descrição dos pontos amostrais baseou-se nas diretrizes da ficha de campo do Manual Técnico de Geomorfologia (IBGE, 2009), assim como utilizou-se como recurso adicional o GPS para a medição da altitude e o registro dos pontos amostrais. Ademais, foram empregadas imagens obtidas do Drone DJI, modelo AIR 2S com o objetivo de identificar as feições geomorfológicas na área de estudo.

Resultados e Discussão

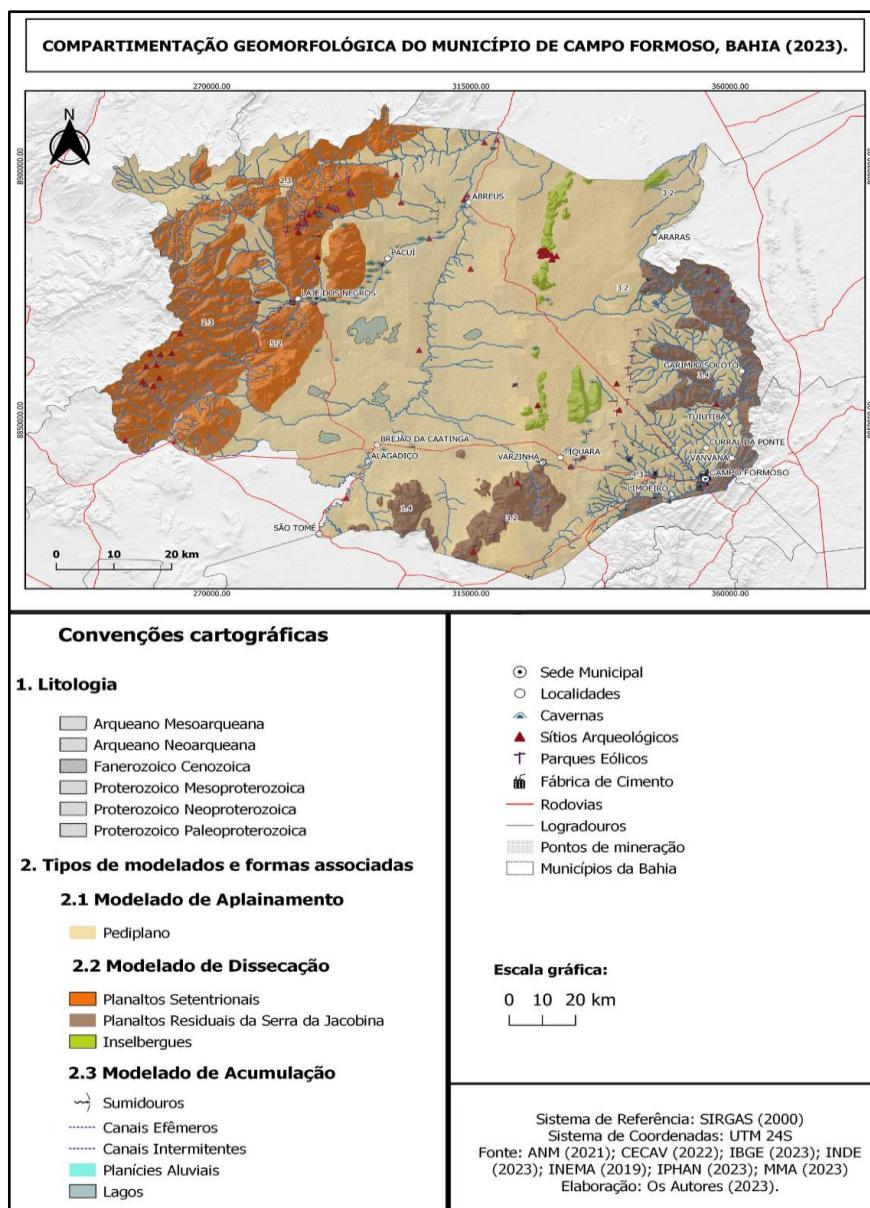
Em face do exposto, de acordo com a Quadro 3, o mapa de compartimentos geomorfológicos da área em estudo (Figura 3), indicou o predomínio do modelado de aplainamento representado pelo Pediplano Campo Formosense.

Quadro 3 – Compartimentos Geomorfológicos no município de Campo Formoso (BA)

Modelos	Compartimentos	Área (Km ²)	Área (%)
Aplainamento	Pediplano Campo Formosense	4.437,35	61,96
Dissecção	Planaltos Setentrionais	1.378,94	19,25
	Planaltos Residuais da Serra da Jacobina	576,36	8,05
	Inselberges	122,38	1,71
Acumulação	Terraços e Planícies aluviais	646,8	9,03
	Total	7.161,82	100,00

Fonte: Adaptado pelos autores (2023).

Figura 3 – Compartimentação Geomorfológica do município de Campo Formoso (BA)



Fonte: Elaboração dos autores (2023).

No que concerne ao modelado de aplainamento, o Pediplano Campo Formosense predomina na área em estudo, abrangendo 4.437,35 km², o que corresponde a 61,96% do município. No caso desta unidade, é classificada como uma superfície aplainada com inclinação suave, composta por formas capeadas por material detritico descontínuo sobre a rocha (Bigarella; Meis; Silva, 2016).

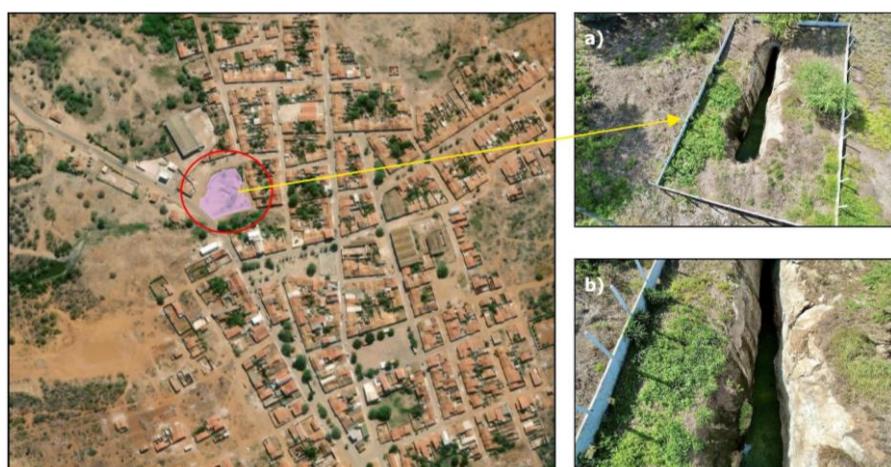
Nesse sentido, o Pediplano Campo Formosense é marcado por ser um resultado de processos erosivos, que ocorre no sopé das vertentes de natureza mais íngreme, que apresenta uma camada espessa de alúvio, que se desenvolve através do encontro com a planície aluvial dos vales (Jatobá, 1994; Passos; Bigarella, 1998; Reis; Souza, 2022).

No município de Campo Formoso, o Pediplano mapeado apresenta uma alta taxa de ocupação, caracterizando-se pelo predomínio dos compartimentos do relevo, além de abrigar a sede municipal e localidades como o povoado de Tiquara, Lage dos Negros e Brejão da Caatinga (IBGE, 2022).

O Pediplano Campo Formosense comprehende uma significativa taxa de uso e ocupação, sendo importante reiterar que, embora essa feição seja favorável e detenha permissão legal para a ocupação, também está sujeita a inundação e alagamentos de natureza periódica. Em razão disso, é necessário o monitoramento por parte da administração do município (Brasil, 2012a; Reis; Souza, 2023).

Além disso, foi identificado em campo a presença de uma dolina, a qual encontra-se no povoado da Tiquara, a 25 km da sede municipal, conforme exibido na Figura 4.

Figura 4 – Mapa de Localização da Dolina no povoado de Tiquara



Fonte: Elaboração dos autores (2023).

Nesse contexto, é relevante ressaltar que as dolinas são depressões de forma oval com

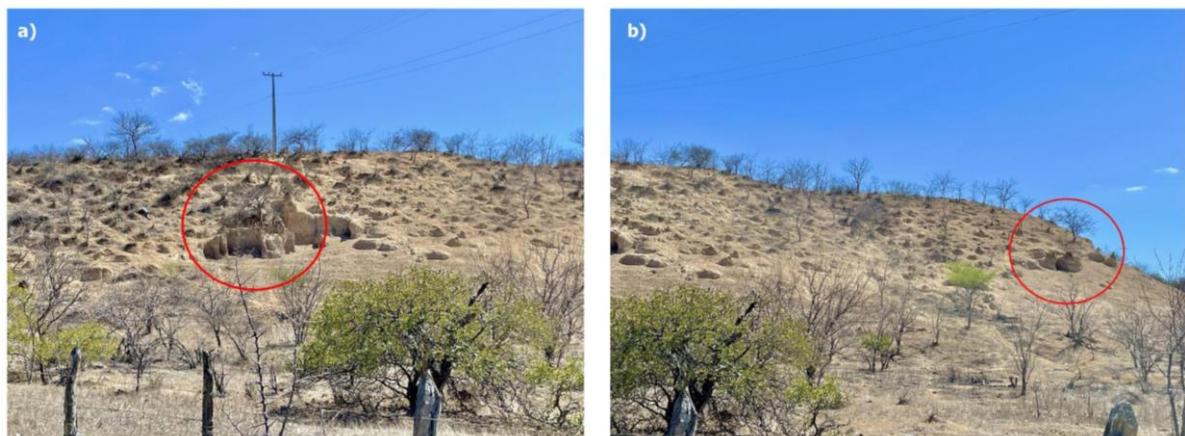
contornos sinuosos, mas não angulosos, que apresentam declividades acentuadas e um afloramento rochoso (Christofoletti, 1980), sem conexão com redes de drenagem superficiais (IBGE, 2009).

A presença de uma dolina é um indicativo do relevo cárstico (Ferreira; Uagoda, 2020), que ocorrem geralmente em áreas de rochas carbonáticas, isto é, calcários e dolomitos solúveis predispostos em camadas espessas, a qual encontra-se dobrada e fraturada (IBGE, 2025).

Dessa forma, é importante ressaltar que essa formação pode desencadear impactos negativos tanto de cunho social como natural, caracterizada por não apresentar condições favoráveis para a ocupação, sendo necessária a conscientização a respeito da preservação do local — assim como o desenvolvimento de atividades adjacentes dessas estruturas, que devem ser realizadas desde que envolvam estratégias de planejamento, fiscalização e regulação, a título de exemplo, as atividades de extração mineral.

Além disso, na área de estudo, observou-se a formação de pedestais adjacentes dos Planaltos Setentrionais (Figura 5). Esse processo ocorre quando o escoamento remove o solo exposto, mas preserva as colunas protegidas por materiais resistentes, como pequenas rochas ou cobertura de raízes da vegetação, evidenciando a vulnerabilidade do solo exposto.

Figura 5 – Formação de Pedestais na área de estudo



Fonte: Elaboração dos autores (2023).

Portanto, é importante mencionar que, os pedestais são feições com estruturas elevadas e isoladas de solo ou rocha, que se desenvolvem gradualmente devido a suscetibilidade à erosão; essas formações podem ser indicadoras do processo de desertificação (Rios; Carvalho; Oliveira, 2020).

No que tange ao modelado de dissecação, destacam-se os Planaltos Setentrionais

como principal feição geomorfológica presente na porção leste do território municipal, tal como evidenciado na Figura 7. Levando em consideração esse modelado, evidencia-se que essa unidade ocupa 19,25%, isto é, 1.378,94 km² do município.

Na faixa leste do município, o índice de dissecação apresentou valores entre 5.2 e 2.3, conforme indicado no Quadro 1. Nessa área, observa-se um fraco nível de dissecação vertical, associado à dissecação horizontal de intensidade mediana a forte. Destacam-se, especialmente, os setores onde o índice atinge 5.2, nos quais foram identificadas áreas com dissecação vertical inferior a 400 metros, evidenciando um relevo de entalhamento pouco expressivo (Quadro 1).

Nesse mesmo setor, localiza-se a comunidade quilombola de Lage dos Negros (Figura 7), inserida entre dois planaltos setentrionais. Essa configuração geomorfológica contribui para a intensificação dos processos erosivos com risco potencial de rupturas e possíveis movimentos de massa (Reis; Souza, 2023).

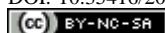
Nesse contexto, é importante reforçar a lei de parcelamento do solo (Brasil, 1979), que recomenda a realização de avaliações constantes por parte dos gestores públicos sobre esta área de ocupação para garantir o desenvolvimento ordenado desses ambientes, preservar as áreas suscetíveis e a vida das pessoas (Brasil, 1981).

No que se refere ao diagnóstico dos Planaltos Residuais da Serra da Jacobina, evidencia-se que esse compartimento ocupa 8,05% da área de estudo, ou seja, 576,36 km² do oeste do município. Diante disso, é importante mencionar que, a Serra da Jacobina é definida como um sistema complexo de montanhas, onde sua litologia é constituída por quartzitos, filitos, metaconglomerados, migmatitos, gnaisses, micaxistas, rochas calcossilicatadas, máficas e ultramáficas congruentes as intrusões de granitos (Brasil, 1983).

Em relação ao índice de dissecação dessa área, esses planaltos apresentaram valores de dissecação entre 4.3 e 3.4, com zonas de dissecação vertical mediana e forte e dissecação horizontal pequena e mediana, no caso do intervalo de 3.4 indicou-se valores de dissecação vertical entre 1.350m a 1.800m (Quadro 1).

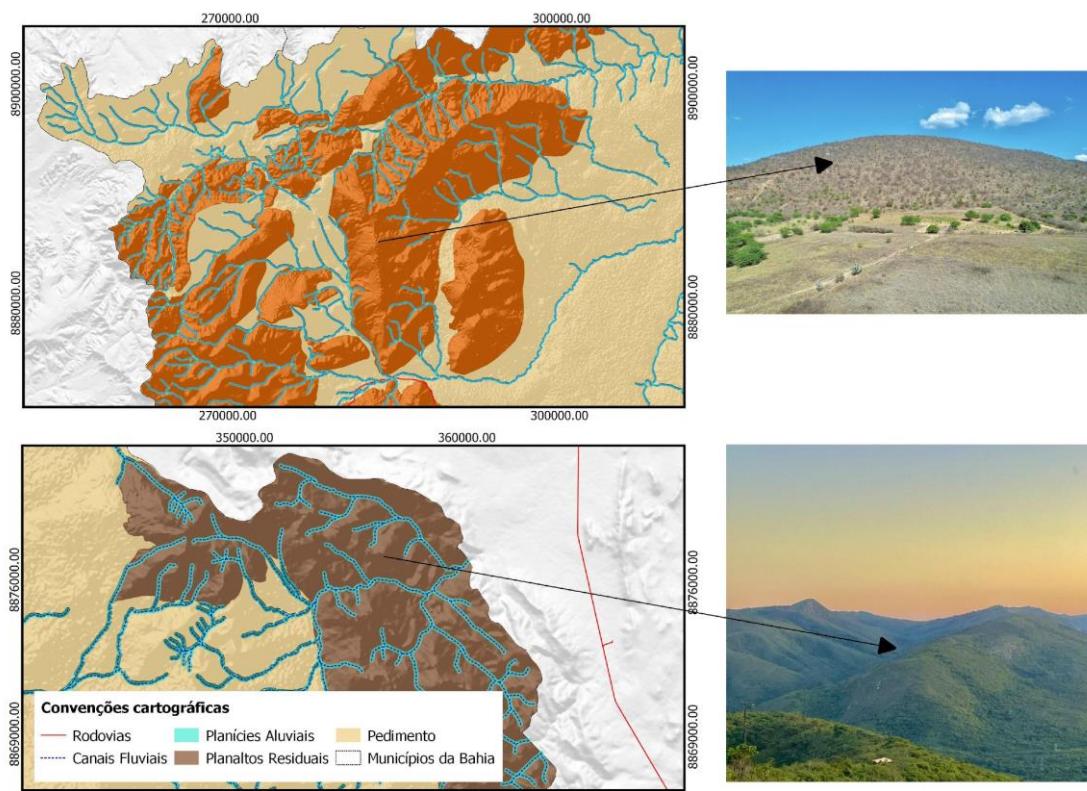
Dentro desse contexto, identificou-se que as localidades de Garimpo Socotó, Vanvana e Limoeiro apresentam uma taxa significativa de ocupação próximas do Planaltos residuais da Serra da Jacobina; essas localidades apontaram um índice de dissecação forte e com valores de dissecação vertical < 500 de dissecação, conforme apresenta o Quadro 1.

No âmbito do uso e ocupação desses locais, recomenda-se o monitoramento geotécnico, conduzido por especialistas em geotecnia e engenharia civil (Brasil, 1979; Brasil, 1983; Ross, 2006) visando assegurar a prevenção de potenciais desastres, contribuindo para



a proteção da sociedade e do ambiente natural. Além disso, o monitoramento geotécnico é fundamental para a preservação das áreas de elevações, como os topos de morro e serras (Brasil, 2012a). A Figura 6, apresentada a seguir, ilustra a presença dos compartimentos dos planaltos nas faixas leste e oeste da área de estudo.

Figura 6 – Ocorrência do modelado de dissecação dos Planaltos em Campo Formoso (2023)



Fonte: Os autores (2023). *Nota.* a) Planaltos Setentrionais; b) Planaltos Residuais da Serra da Jacobina.

Os Inselberges identificados na área em estudo estão localizados nas zonas norte e oeste do território municipal, onde são feições isoladas (Jatobá, 1994). Desse modo, os Inselberges representam 122,38% em km² da área, que equivale 1,71% do município.

Adicionalmente, é importante ressaltar a ocupação dos parques eólicos implantados tanto na faixa leste quanto ao oeste de Campo Formoso, os quais estão inseridos bem próximos das comunidades tradicionais, a título de exemplo, destaca-se o Parque Eólico Ventos do Sertão, o qual faz parte do Complexo Eólico de Morrinhos (Dantas; Sampaio; Souza, 2022).

Segundo o Atlas Eólico da Bahia, o município de Campo Formoso possui uma grande capacidade eólica. O Parque Eólico Ventos do Sertão localiza-se na zona rural da área em

estudo adjacente das comunidades tradicionais, tal como a Fazenda Quina e a Borda da Mata, que se refere ao corpo social de Fundo de Pasto, conforme exposto na Figura 7 (Dantas; Sampaio; Souza, 2022).

Figura 7 – Ocorrência do Parque Eólico nas comunidades Fazenda Quina e Borda da Mata



Fonte: Acervo particular do autor (2023).

Quanto à ocupação dessa área, reitera-se que esse tipo de ocupação resulta em impactos ambientais, sendo necessário a implantação de instrumentos de ordenamento ambiental para minimizar esses impactos (Brasil, 1981).

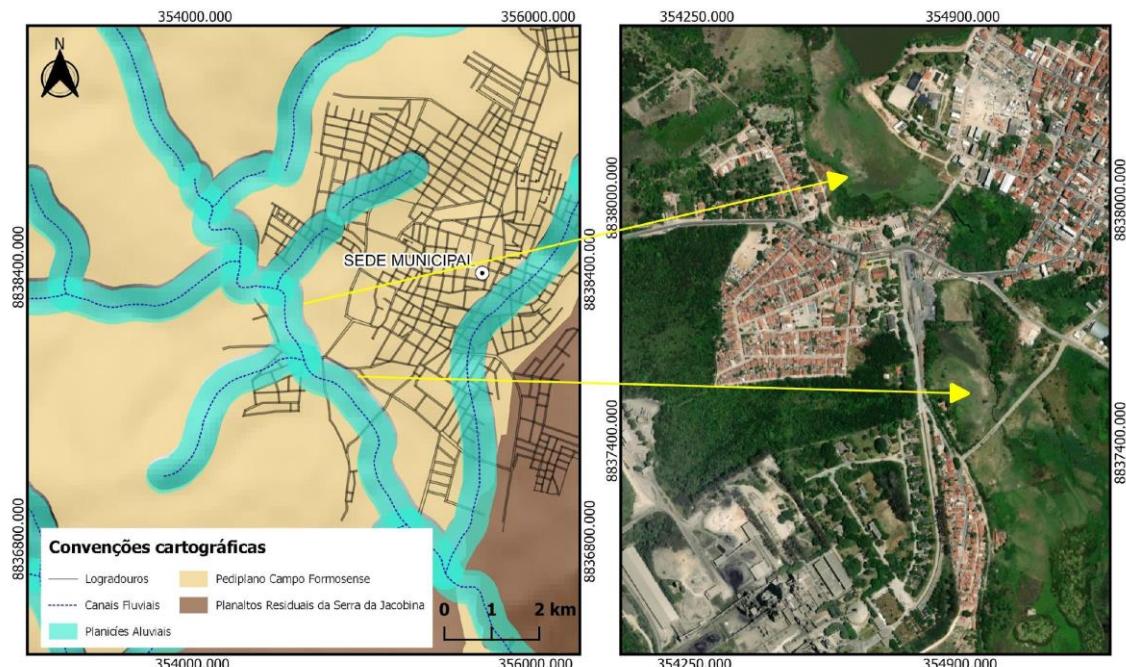
Por sua vez, o modelado de acumulação, a unidade de Planícies aluviais e Terraços ocupa 646,8 km², equivalente a 9,03% da área em estudo. Essa unidade é resultado da acumulação fluvial e está sujeita a inundações periódicas (IBGE, 2009).

No município de Campo Formoso, as planícies aluviais presentes no território estão associadas aos cursos d'água de regime intermitente e efêmero. Essas feições resultam do transbordamento das águas fluviais durante o período de cheias e da inundação dos rios (Ab'Saber, 1975). Exemplos de rios intermitentes na região incluem o Rio Salitre e o Rio Itapicuru, que drenam água durante parte do ano e secam em outras épocas.

No que concerne ao planejamento dessas áreas, é notório que tanto a Sede municipal de Campo Formoso quanto as localidades estão inseridas nas planícies e apresentam uma alta taxa de ocupação (Figura 8). Nesse sentido, é importante reforçar que essas feições sejam preservadas e não ocupadas, isso porque os canais fluviais têm dinâmicas e processos

constantes que os tornam instáveis, podendo ocorrer enchentes e inundações periódicas.

Figura 8 – Ocorrência do modelado de acumulação na faixa oeste em Campo Formoso



Fonte: Microsoft (2023).

Como visto previamente, o município de Campo Formoso é constituído por canais intermitentes (Brasil, 1983). Nesse viés, os rios de natureza intermitente caracterizam-se por canais que drenam água durante o período chuvoso e secam durante o período de estiagem (Christofoletti, 1980).

No território municipal, essa dinâmica está diretamente ligada ao regime pluviométrico do clima semiárido (BSh). De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) (2022), a estação chuvosa concentra-se nos meses de novembro a março — período em que os canais apresentam drenagem ativa. Inversamente, a estação seca ocorre predominantemente de junho a setembro, quando a evapotranspiração supera largamente a precipitação, levando à intermitência e ao secamento dos canais fluviais.

Desse modo, o município é recortado pelo Rio Salitre, que delimita as partes norte, leste e sul da área em estudo. Por outro lado, a porção oeste do território é recortada pelo Rio Itapicuru, situado no complexo dos Planaltos Residuais da Serra da Jacobina (IBGE, 2009).

No que toca ao planejamento dessas áreas, é importante salientar que a avaliação de risco é determinada levando em consideração a utilização das terras subjacentes e a influência antrópica nessas áreas (Topázio, 2017). Na referida unidade, recomenda-se a atuação do monitoramento do nível de água nos rios e riachos, em particular no Rio Água Branca, Riacho

Mandacaru e Riacho da Maria Joana, isso por que recortam a Sede municipal.

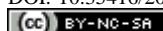
Diante disso, aconselha-se a implementação de medidas que visem à preservação desses ambientes. Uma das opções viáveis é a criação de uma Área de Preservação Permanente, conforme estabelecido pelo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 2012b), que se justifica devido aos problemas causados pela inundação sazonal em áreas habitadas, que podem resultar em impactos econômicos, preocupações com a transmissão de doenças à água e à saúde pública (Silveira *et al.*, 2021).

Conclusões

Este trabalho contribui de forma significativa para o desenvolvimento de pesquisas de caráter geomorfológico em ambientes semiáridos, destacando a importância do Pediplano Campo Formosense, que predomina na área de estudo. Essa feição — caracterizada por uma superfície aplainada — é passível de ocupação, mas requer monitoramento por parte do município para garantir a segurança dos moradores, dado o alto índice de ocupação.

Dessa forma, percebe-se a importância da realização de estudos em ambientes no semiárido brasileiro em uma escala detalhada, tendo em vista a carência na área de estudo. Espera-se que este trabalho sirva de parâmetro para futuros estudos focados, por exemplo, no mapeamento de riscos geotécnicos associados à expansão urbana, na análise da vulnerabilidade socioambiental das ocupações no pediplano e na elaboração de propostas de zoneamento geomorfológico como subsídio ao Plano Diretor Municipal, possibilitando o planejamento de forma correta em ambientes semiáridos tropicais, averiguando a dinâmica das formas de relevo predominantes no município de Campo Formoso (BA).

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) (Pedido nº 3367/2022) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 408197/2021-8) pelo apoio, incentivo, investimento e fomento concedidos para o desenvolvimento da ciência e para a realização desta pesquisa no âmbito acadêmico.



REFERÊNCIAS

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

AB'SABER, A. N. **Formas do relevo**: texto básico. São Paulo: Projeto Brasileiro para o Ensino de Geografia; EDART, 1975.

BIGARELLA, J. J.; MEIS, M. R. M; SILVA, J. X. Pediplanos, Pedimentos e seus Depósitos Correlativos no Brasil. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 6, n. 2, p. 165-196, 2016. DOI: 10.36403/espacoaberto.2016.7650. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/7650>. Acesso em: 27 jan. 2026.

BRASIL. Lei Federal n.º 6.766, de 19 dezembro de 1979. **Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências**. Senado Federal, Brasília, DF, 19 dez. 1979.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SD.24 Salvador**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. (Levantamento de Recursos Naturais, v. 24).

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 abr. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.html. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.html. Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.html. Acesso em: 26 jul. 2022.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Hucitec, 1980.

COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL. **Catálogo de fotogramas**: acervo de fotografias aéreas do Estado da Bahia. 2005. Disponível em: <https://fotogramas.cbpm.ba.gov.br/>. Acesso em: 27 jan. 2026.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Mapa geológico do Estado da Bahia**. Escala 1:1.000.000. Brasília, DF: CPRM, 2005.

DANTAS, L. S.; SAMPAIO, S. A.; SOUZA, S. O. Estudo documental dos impactos ambientais de um parque eólico no município de Campo Formoso - BA. **Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 6, 2022. DOI: 10.35416/2022.8852.



DAVIS, W. M. O Ciclo Geográfico. **Boletim Campineiro de Geografia**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 139-166, 2013. DOI: 10.54446/bcg.v3i1.101. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-campineiro/article/view/2473>. Acesso em: 27 jan. 2026.

FALCÃO SOBRINHO, S. J.; GOMES, M. R. M.; VITAL, S. R. O. Mapeamento taxonômico e a relação entre o relevo e os processos erosivos na sub-bacia hidrográfica do rio Jaibaras, Ceará/Brasil. **Revista Geográfica Acadêmica**, [s. l.], v. 17, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/rga/article/view/7676>. Acesso em: 4 abr. 2025.

FERREIRA, C. F.; UAGODA, R. E. S. Mapeamento de dolinas: desafios e possibilidades do uso de modelos digitais de elevação. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, [s. l.], v. 21, n. 3, 2020.

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia**: conceitos e tecnologias atuais. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (org.). **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022**: resultados do Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2022/inicial>. Acesso em: 27 jan. 2026

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de geomorfologia**: coordenação de estudos ambientais. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico de uso da terra**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Banco de Dados e Informações Ambientais (BDIA). 2025. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/>. Acesso em: 27 jan. 2026.

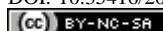
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Plano Estadual de Recursos Hídricos da Bahia**: diagnóstico das bacias hidrográficas. Salvador, BA: INEMA, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais climatológicas do Brasil**: 1991-2020. 2022. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/normais>. Acesso em: 3 nov. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Projeto Topodata. 2008. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/>. Acesso em: 13 ago. 2023.

JATOBÁ, L. **Geomorfologia do semiárido**. Recife: Núcleo de Educação Continuada; UFPE. 1994.

LEI, X. et al. GIS-Based Machine Learning Algorithms for Gully Erosion Susceptibility Mapping in a Semi-Arid Region of Iran. **Sensoriamento Remoto**, [s. l.], v. 12, n. 15, p. 2478,



2020.

LIMA, K. C.; LUPINACCI, C. M ; GOMES, D. D. M.; SOUZA, S. O . ; ALEXANDRE, F. S. Erosão em áreas suscetíveis a desertificação no Semiárido: possibilidades de análise por meio da cartografia geomorfológica baseada em imagens de altíssima resolução. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, [s. l.], v. 24, n. 2, 2023. Disponível em:
<https://www.rbgeomorfologia.org.br/rbg/article/view/2319>. Acesso em: 27 jan. 2026.

LIMA, K. C. ; LUPINACCI, C. M. Geomorfologia do Semiárido: proposta metodológica de representação cartográfica e interpretação do relevo em escala de detalhe. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, [s. l.], v. 22, n. 2, 2021. Disponível em:
<https://rbgeomorfologia.org.br/rbg/article/view/1527>. Acesso em: 27 jan. 2026.

MARQUES NETO, R. M. **Cartografia geomorfológica**: revisões, aplicações e proposições. Curitiba: CRV, 2020.

MICROSOFT CORPORATION. **Bing Virtual Earth**: imagens de satélite. 2023. Disponível em: <https://www.bing.com/maps>. Acesso em: 27 jan. 2026.

PASSOS, E.; BIGARELLA, J. J. Superfícies de erosão. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 107-141.

QGIS: Geographic Information System. 2021. Disponível em: <https://www.qgis.org/en/site/>. Acesso em: 13 ago. 2023.

REIS, F. de S.; SOUZA, S. O. Contribuições da cartografia geomorfológica ao planejamento do uso e ocupação da terra: aplicações no município de Antônio Gonçalves - BA. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 24, n. 92, p. 304-322, 2023.

REIS, F. S.; SOUZA, S. O. Compartimentação geomorfológica da área urbana do município de Senhor do Bonfim – BA enquanto subsídio ao planejamento do uso e ocupação. **Geografia Ensino & Pesquisa**, [s. l.], v. 25, p. e35, 2022.

RIOS, M. L.; CARVALHO, V. L. M.; OLIVEIRA, F. S. Solos carbonáticos e a desertificação no médio curso da bacia do rio Salitre, Bahia. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, [s. l.], v. 21, n. 4, 2020.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: ambiente e planejamento. 9. ed. São Paulo: Contexto, 1990.

ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 6, p. 17-29, 1992.

SAADI, A. A geomorfologia como ciência de apoio ao planejamento urbano em Minas Gerais. **Geonomos**, Minas Gerais, v. 5, n. 2, p. 1-4, 1997.

SILVEIRA, P. O. *et al.* Relação entre casos de hepatite A e áreas de inundação no município de Encantado, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 26, p. 721-728, 2021.



SILVEIRA, R. M. P.; SILVEIRA, C. T. Análise Temática e Conceitual de Mapas Geomorfológicos: A Transcrição Gráfica da Complexidade do Relevo. **Revista Brasileira de Cartografia**, [s. l.], v. 73, n. 2, p. 574-597, 2021. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/54437>. Acesso em: 27 jan. 2026.

SIMON, A. L. H.; LUPINACCI, C. M. (org.). **A cartografia geomorfológica como instrumento para o planejamento**. Pelotas, RS: EdUFPel, 2019.

SOUZA, T. de A.; OLIVEIRA, R. C. Avaliação da potencialidade de imagens tridimensionais em meio digital para o mapeamento geomorfológico. **Revista Geonorte**, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 1348-1355, 2012.

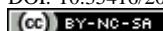
SOUZA, S. O.; LIMA, K. C. Semiárido baiano: regionalização, diversidade e complexidades ambientais. In: FALCÃO SOBRINHO, J.; OLIVEIRA, L. J. (org.). **Os semiáridos brasileiros**: múltiplas paisagens. Sobral, CE: Sertão Cult, 2025.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Perfil dos territórios de identidade da Bahia**. Salvador, BA: SEI, 2015. (Territórios de Identidade da Bahia, v. 1). Disponível em: <https://www.ba.gov.br/sei/perfil-dos-territorios-de-identidade-da-bahia>. Acesso em: 27 jan. 2026

TOPÁZIO, E. Impactos da seca na Bahia: medidas de enfrentamento adotadas pelo Estado. **Parcerias Estratégicas**, [s. l.], v. 22, n. 44, p. 233-245, 2017.

TRICART, J. **Principes et méthodes de la géomorphologie**. Paris: Masson, 1965.

WANG, X. *et al.* Dust sources in arid and semiarid China and southern Mongolia: Impacts of geomorphological setting and surface materials. **Geomorphology**, [s. l.], v. 97, n. 3-4, p. 583-600, 2008.



CRediT Author Statement

- Reconhecimentos:** Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) (Pedido nº 3367/2022) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 408197/2021-8) pelo apoio na realização desta pesquisa.
- Financiamento:** Este trabalho recebeu fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) por meio de bolsa de Iniciação Científica e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Processo nº 408197/2021-8) por meio do financiamento das atividades de campo e compra de equipamentos.
- Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesse.
- Aprovação ética:** Não houve coleta de dados envolvendo seres humanos ou animais, portanto não se fez necessária a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa.
- Disponibilidade de dados e material:** Os dados e materiais utilizados na pesquisa estão disponíveis mediante solicitação aos autores, respeitando eventuais restrições legais ou institucionais.
- Contribuições dos autores:** As contribuições científicas presentes no artigo foram desenvolvidas de forma conjunta pelos (as) autores(as). O (a) autor (a) A foi responsável pelo levantamento e revisão bibliográfica; coleta, tratamento e organização dos dados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG); elaboração de produtos cartográficos; bem como pela análise e interpretação dos resultados obtidos. O (a) autor (a) B atuou na definição e aprimoramento da metodologia, na supervisão técnica e científica de todas as etapas da pesquisa e na revisão crítica e redação final do manuscrito. O (a) autor (a) C colaborou na coleta de dados durante o trabalho de campo, contribuindo para a obtenção das informações necessárias à análise e ao mapeamento.

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação
Revisão, formatação, normalização e tradução

