



ANÁLISE ESPACIAL DOS COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS E SUAS FEIÇÕES NA APA PARQUE DO GOIABAL- ITUIUTABA/MG

Maria Eduarda Braga Marcondes¹
Leda Correia Pedro Miyazaki²

RESUMO

A investigação da paisagem natural e dos elementos que a constituem configura-se como uma das atribuições fundamentais do geógrafo. Essa análise é conduzida a partir de um arcabouço teórico-metodológico que orienta a perspectiva do pesquisador, viabilizando a obtenção de informações relevantes da paisagem, principalmente quanto aos aspectos geomorfológicos. Mapear formas de relevo, compartimentos geomorfológicos, unidades e/ou feições é essencial para a produção de documentos cartográficos utilizados como base para o planejamento e gestão ambiental. Conhecer as formas de relevo, seja em um município ou área urbana, permite compreender os processos morfodinâmicos e os impactos decorrentes da ocupação do relevo. A paisagem urbana é marcada por alterações no relevo, como a retirada da vegetação, terraplanagem, edificação e impermeabilização, tornando visíveis feições erosivas e acúmulo de sedimentos. Tais feições são processos responsáveis pela transformação da paisagem e, em áreas urbanas, tendem a ser intensificadas. Esse agravamento resulta em sulcos, ravinas e voçorocas. O mapeamento geomorfológico e a análise integrada da paisagem são relevantes para combater as erosões, pois é necessário conhecer a morfologia, morfodinâmica e os impactos do ambiente. O objetivo deste trabalho foi analisar os compartimentos geomorfológicos e as feições mais representativas na APA do Parque Goiabal, em Ituiutaba/MG. Os procedimentos metodológicos adotados foram: revisão bibliográfica; elaboração de cartas temáticas em escala de detalhe por método do anáglifo, fotointerpretação de imagens de satélite; e trabalhos de campo. Identificou-se que a APA se encontra em cabeceira de drenagem em anfiteatro, com topos amplos, vertentes côncavas, convexas e retilíneas, fundos de vale em V e planície. O uso e ocupação intensificaram o escoamento superficial, resultando em erosões. O mapeamento permitiu identificar os principais locais de ocorrência de voçorocas.

INTRODUÇÃO

A análise das paisagens naturais e dos elementos constituintes, configura-se como uma das atribuições fundamentais do geógrafo. A partir de abordagens teóricas-metodológicas específicas, dentro do estudo da Geomorfologia, é possível identificar, mapear e interpretar os compartimentos do relevo e suas feições, como topos, vertentes e fundos de vale. Também é possível compreender os processos morfodinâmicos e os

¹ Graduanda do Curso de Graduação em Geografia, do Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, maria.marcondes1@ufu.br;

² Professora Doutora do Curso de Graduação em Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal, vinculado ao Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, lecpgeo@gmail.com;



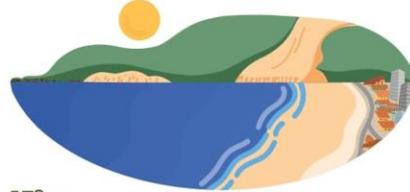
impactos gerados pelo uso e ocupação do solo (CHRISTOFOLETTI, 1980). Estudos dessa natureza são essenciais para subsidiar o planejamento e a gestão ambiental, especialmente em contextos urbanos marcados por crescentes transformações espaciais (ROSS, 2001).

Nas áreas urbanas os impactos decorrentes da ocupação do relevo tendem a ser intensos, sobretudo quando há retirada de cobertura vegetal, esculturação por processos terraplanagem e a impermeabilização do solo. Essas alterações impactam diretamente a dinâmica de escoamento superficial, que acabam sendo acelerados e intensificam os processos erosivos, como sulcos, ravinas e voçorocas, feições associadas à degradação acelerada da paisagem (GUERRA et al., 2015).

A dinâmica de ocupação do relevo em áreas urbanas reflete um processo histórico de apropriação desigual do espaço, onde os fatores naturais muitas vezes são negligenciados, por conta da expansão urbana desordenada. Caseti (1991) discute como o relevo, enquanto forma física da superfície terrestre, é continuamente apropriado pelas sociedades, a partir de suas necessidades econômicas e sociais, o que tende a acentuar os processos de degradação ambiental quando não há um planejamento adequado. No contexto de Ituiutaba/MG, estudos como os de Miyazaki (2017) e Alves & Miyazaki (2023) demonstram como a ocupação antrópica nos compartimentos geomorfológicos, especialmente em áreas como APA Parque do Goiabal, tem provocado transformações intensas nas feições do relevo e aumentando a suscetibilidade a processos erosivos.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar os compartimentos geomorfológicos e as feições mais representativas na Área de Proteção Ambiental (APA) do Parque Goiabal em Ituiutaba-MG.

A APA Goiabal está localizada no setor sul do perímetro urbano do município (Figura 1), próximo a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Campus Pontal e o Bairro Tupã, sendo o único fragmento significativo de área verde presente no perímetro urbano de Ituiutaba-MG, remanescente do Cerrado.



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA

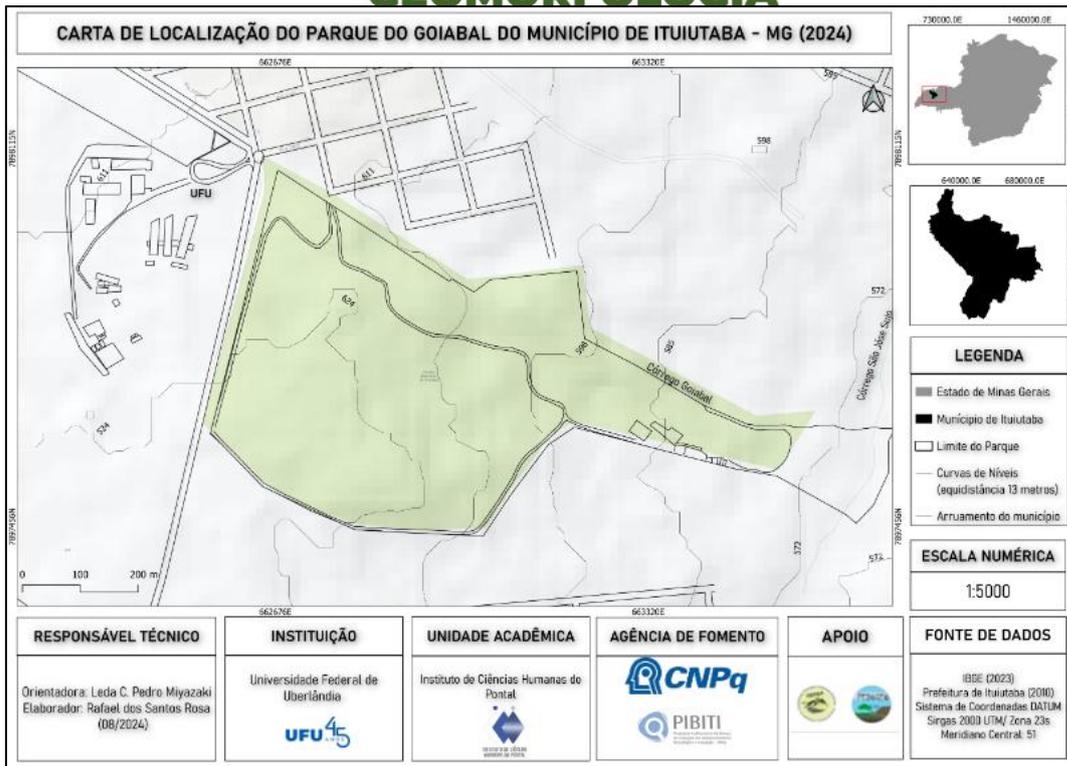


Figura 1: Carta de localização do Parque do Goiabal do município de Ituiutaba-MG (2024)

A APA é constituída pelo Cerradão, que é uma vegetação mais densa de espécies adaptadas às condições de solo mais profundo e com maior disponibilidade de água, o que diferencia essa formação de outras áreas do Cerrado, onde o solo tende a ser mais raso e seco. A diversidade de espécies no cerradão é alta, com a presença de árvores e arbustos. Atualmente, a APA possui aproximadamente 37,59 hectares e altitude média de 600 metros, sendo constantemente pressionada pela ocupação antrópica do entorno.

O clima local é tropical com estação seca no inverno e chuvosa no verão. Os solos predominantes são Latossolos Vermelhos, profundos e bem drenados, porém suscetíveis à erosão quando ocorre a remoção da cobertura vegetal. As formações geológicas da região são constituídas principalmente por rochas sedimentares, pertencentes ao Grupo Bauru, conferindo ao relevo formas suaves e colinosas (COSTA, 2011).

A análise geomorfológica urbana é uma vertente da Geografia, que se articula através do entendimento dos impactos ambientais gerados pela ocupação antrópica. E a compreensão dos compartimentos do relevo e suas dinâmicas, diante do uso e ocupação do solo é essencial para o planejamento e gestão ambiental. Nesse sentido Ross (2001)



contribue com a sistematização dos compartimentos do relevo brasileiro, associando a morfologia dos processos e as intervenções antrópicas.

Segundo Guerra et al. (2015), o solo é um elemento fundamental da paisagem e esta diretamente influenciado por fatores geomorfológicos e climáticos. E a atuação de processos erosivos está relacionada tanto à declividade do terreno quanto à retirada da vegetação e à impermeabilização do solo, comuns em áreas urbanas com expansão desordenada. A conservação do solo, portanto, depende das ações integradas entre conhecimento científico, uso do território e políticas públicas ambientais.

A respeito da dinâmica local, alguns estudos se destacam como Miyazaki (2017), onde se é investigado os impactos ambientais decorrentes da expansão urbana nos compartimentos geomorfológicos do município de Ituiutaba/MG. A autora enfatiza a fragilidade de áreas protegidas como o Parque do Goiabal, apontando que a intensificação da ocupação, especialmente a retirada da vegetação nativa e a impermeabilização do solo, agrava processos erosivos como sulcos, ravinas e voçorocas, comprometendo a estabilidade dos topos e vertentes. Ela destaca também a importância de mapear os compartimentos geomorfológicos para compreender a morfodinâmica local e subsidiar ações de planejamento e gestão ambiental que possam suavizar esses impactos. Complementarmente, Alves e Miyazaki (2023) aplicam o método do anáglifo, uma técnica de análise estereoscópica que permite a visualização tridimensional da superfície terrestre a partir de imagens de satélite, possibilitando um mapeamento geomorfológico, essa abordagem metodológica evidencia a localização exata das feições erosivas e compartimentos morfológicos, o que é fundamental para identificar áreas de risco e para o monitoramento ambiental.

Complementando as abordagens da Geografia Física, o pensamento descolonial emerge como uma chave interpretativa que permite articular ciência, território e saberes locais. Maria Paula Meneses (2019) propõe o reconhecimento dos saberes multi-locais por meio de traduções interculturais e interpolíticas, ampliando o campo de compreensão da relação entre sociedade e natureza. Em um espaço como o Parque do Goiabal, que está inserido em uma malha urbana e pressionado por processos de ocupação, pensar que a conservação ambiental e o uso do território também passam por reconhecer as múltiplas formas de perceber e habitar a paisagem.

Nessa linha, Krenak (2019) propõe uma ruptura com a lógica ocidental que dissocia natureza e humanidade, convidando-nos a repensar as relações com o território



a partir de outras filosofias. Para o autor, a natureza não deve ser concebida como um mero recurso a ser explorado ou como pano de fundo para o desenvolvimento urbano, mas como sujeito de direitos e integrante de uma rede de vida com a qual os humanos compartilham vínculos de interdependência e cuidado. Esse pensamento descolonial desafia as práticas modernas de gestão territorial e ambiental, ao propor que os processos de ocupação e preservação sejam orientados não apenas por critérios técnicos, mas também por um olhar ético e relacional.

Ao inserir essas perspectivas na análise de áreas como o Parque do Goiabal, amplia-se o entendimento sobre o valor essencial do território, para além de sua funcionalidade ecológica. Reconhecer o espaço como sujeito implica respeitar sua integridade e historicidade, além de promover políticas de cuidado fundamentadas em valores não hegemônicos. Nesse sentido, a incorporação de epistemologias, reforça a urgência de práticas interdisciplinares, interculturais e comprometidas com a justiça ambiental no planejamento das cidades.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com um carácter qualitativo, com enfoque na análise da paisagem geomorfológica da APA Goiabal. Para tal investigação foram seguidas as seguintes etapas:

1. Levantamento bibliográfico: em um primeiro momento foram realizadas pesquisas através de livros e sites como IBGE, EMBRAPA e Google Acadêmico a fim de buscar artigos, trabalhos acadêmicos e dissertações referentes a temática e área escolhida, tais como artigos científicos voltados à Geomorfologia, conservação do solo, impactos ambientais e estudos regionais sobre o município de Ituiutaba/MG.
2. Trabalho de campo: Nesta etapa foram realizadas visitas técnicas na APA Goiabal, no qual realizou-se observações, registros e a validação do mapeamento. Essa etapa permitiu identificar e descrever o relevo da APA Goiabal, além de registrar os processos erosivos e relacioná-los à dinâmica de uso e ocupação do relevo da APA e áreas adjacentes.
3. Elaboração de mapas temáticos: com o uso de ferramentas de geoprocessamento em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), especialmente o

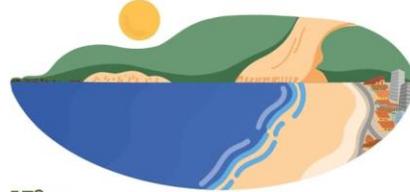


software QGIS, foram elaboradas cartas temáticas, como: carta hipsométrica, de declividade, rede de drenagem, localização. E a Elaboração das cartas temáticas na escala de detalhe. O mapeamento dos compartimentos geomorfológicos foi elaborado pelo método do anáglifo, fotointerpretação de imagens de satélite, conforme metodologia utilizada por Miyazaki.

4. Análise integrada dos dados: com base na sobreposição das informações obtidas nas etapas anteriores, foi feita uma análise integrada da paisagem, considerando os compartimentos geomorfológicos, tipos de solo, uso da terra e ocorrência de processos erosivos. Essa etapa buscou compreender a relação entre morfologia, morfodinâmica e impactos ambientais decorrentes da ocupação urbana na APA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização geomorfológica da APA Goiabal, por meio do mapeamento dos compartimentos geomorfológicos (Figura 02), permitiu identificar três compartimentos geomorfológicos, tais como o domínio dos topos, das vertentes e dos fundos de vale. O mapeamento geomorfológico, elaborado a partir do método do anáglifo e da fotointerpretação de imagens de satélite, possibilitou a delimitação precisa dos compartimentos do relevo, como topos, vertentes (côncavas, convexas e retilíneas) e fundos de vale. A figura abaixo apresenta os compartimentos identificados e destaca as áreas mais suscetíveis à degradação.



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE
GEOMORFOLOGIA

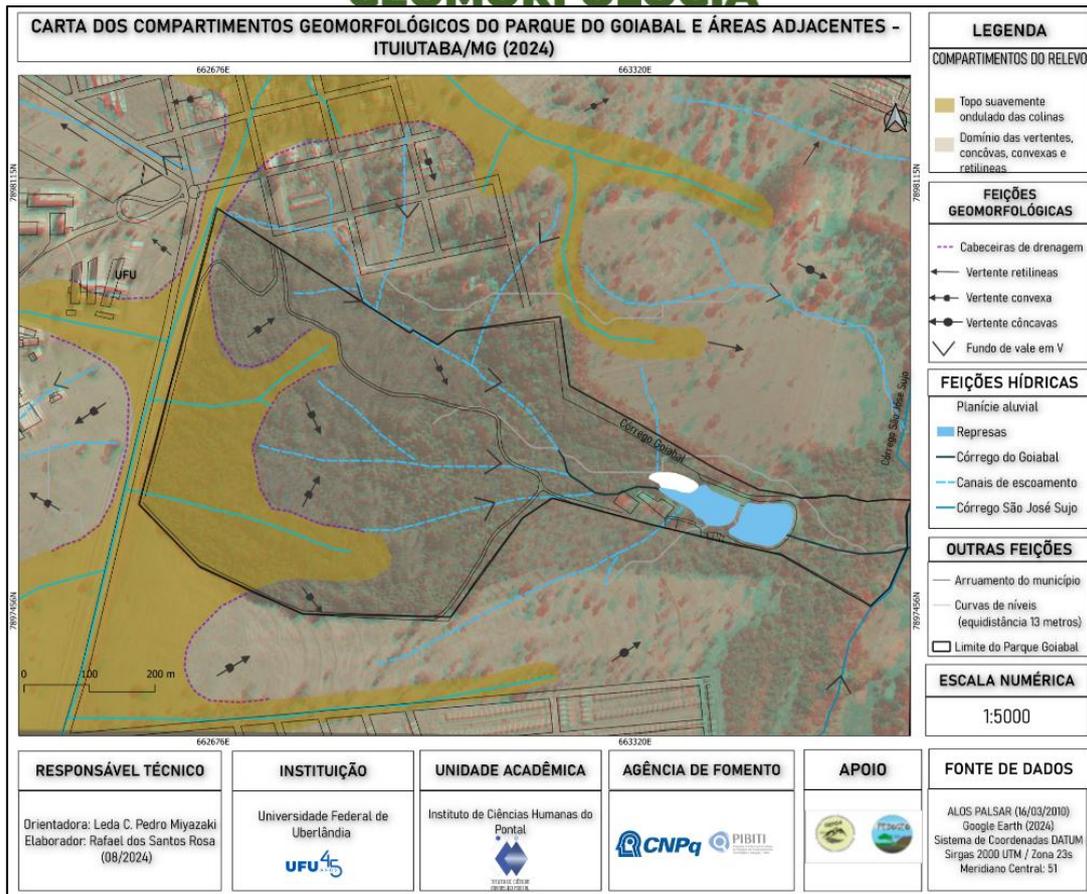


Figura 2: Carta dos Compartimentos Geomorfológicos do Parque do Goiabal (2024)

O relevo da área caracteriza-se pela presença de colinas com topos amplos e convexizados, com a existência de divisores de água que direcionam as águas pluviais para as bacias dos córregos Buritizal, Sujo e Goiabal. Essas formas de relevo favorecem a infiltração hídrica e a manutenção da vegetação, por se tratar de uma cabeceira de drenagem em anfiteatro, resultando em maior expressão dos processos de pedogênese, formação de solo (GUERRA et al., 2015).

As vertentes são as feições mais recorrentes no Parque, apresentando morfologias côncavas, convexas e retilíneas. As vertentes côncavas concentram o fluxo de água, favorecendo a recarga dos aquíferos freáticos; as convexas, por sua vez, dispersam as águas, favorecendo a ocorrência de erosões difusas; já as vertentes retilíneas, por apresentarem rampas mais longas, contribuem para o escoamento superficial concentrado, formando feições erosivas como sulcos, ravinas e voçorocas (CHRISTOFOLETTI, 1980; ROSS, 2001). Que configuram-se como zonas críticas para os processos erosivos, sobretudo nas áreas de transição entre os topos e os fundos de



vale. Em muitos trechos, observa-se a presença de sulcos e ravinas, associadas à retirada da vegetação nativa e à compactação do solo, promovida por trilhas. Tais feições, visíveis em campo, indicam o agravamento da degradação ambiental, especialmente nos limites da APA, onde há maior adensamento urbano.

Conforme apontado por Costa (2011) e apoiado pela classificação da EMBRAPA (2018), os Cambissolos presentes em áreas de maior declividade e os Argissolos localizados nas proximidades das lagoas são mais suscetíveis à perda de material devido à sua estrutura frágil e baixa resistência à erosão. Já os Latossolos, especialmente os Vermelho-Amarelo encontrados nas partes mais elevadas, apresentam maior estabilidade quando mantidos com cobertura vegetal, devido à sua textura mais homogênea e maior capacidade de infiltração.

A correlação entre os compartimentos do relevo, os tipos de solo e seu uso atual revela uma situação preocupante para a conservação da APA. A retirada da vegetação nativa e nas áreas adjacentes a APA, alterou a dinâmica de infiltração e escoamento no local, já que a pressão exercida ao redor do parque faz com que as águas pluviais sejam direcionadas para seu interior, intensificando os processos de erosões lineares, gerando impactos visíveis como ravinas e voçorocas, presentes nas áreas de topo das vertentes e seus resíduos são carregados para áreas mais baixas, o que tem resultado no assoreamento dos cursos d'água como o Córrego Goiabal e São José. Esta pressão tem aumentado com o uso dos terrenos em volta do parque (para áreas de pastagem e novos loteamentos) e como não existe uma zona de amortecimento, por conta de se tratar de uma APA, casos de queimadas, descarte de lixo e carcaça de animais, têm se tornado comum neste ambiente.

Esses resultados evidenciam a urgência de ações de planejamento ambiental integradas, capazes de conter os processos de degradação e promover a recuperação dessa área. As medidas devem incluir a recomposição da vegetação nativa, a implementação de técnicas de manejo do solo e o controle da expansão urbana no entorno imediato do Parque.

Por fim, a interpretação dos resultados do pensamento descolonial, como propõe Krenak (2019), nos convida a reconhecer o Parque do Goiabal não apenas como um espaço físico degradado, mas como um território vivo, cuja conservação exige um olhar ético e sensível às múltiplas formas de habitar e significar a natureza. A valorização dos saberes locais e o reconhecimento da natureza como sujeito reforçam a necessidade de



práticas de gestão que transcendam o tecnicismo e se comprometam com a justiça ambiental e o bem viver.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise geomorfológica da APA Parque do Goiabal evidenciou a relevância de compreender como a ocupação do relevo em áreas urbanas, especialmente em unidades de conservação, está diretamente relacionada aos impactos ambientais. O mapeamento dos compartimentos geomorfológicos e a identificação de feições erosivas permitiram constatar a instabilidade ambiental da área e os riscos gerados pelo uso inadequado do solo, como a ocupação de vertentes e topos de colina. Os resultados apontam que a eliminação da vegetação, a urbanização desordenada e a impermeabilização do solo agravam processos erosivos, como sulcos, ravinas e voçorocas, exigindo ações urgentes de planejamento ambiental.

Além disso, a adoção de abordagens críticas e descoloniais, como as de Krenak (2019) e Meneses (2019), contribui para uma compreensão mais ampla do território, reconhecendo-o como espaço simbólico e relacional. Essa perspectiva favorece práticas mais justas e sustentáveis, ancoradas em saberes locais e na valorização sociocultural da paisagem. Nesse sentido, a Geografia se afirma como ciência estratégica para a formulação de políticas públicas que articulem preservação ambiental, justiça territorial e qualidade de vida. A APA Parque do Goiabal, como importante remanescente do Cerrado em Ituiutaba, deve ser reconhecido como patrimônio natural a ser protegido e respeitado.

Palavras-chave: compartimentos geomorfológicos; feições erosivas; APA.

REFERÊNCIAS

- COSTA, Rildo Aparecido. **Análise biogeográfica do Parque Municipal do Goiabal em Ituiutaba – MG.** *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, n. 33, v. 1, p. 68–83, jan./jul. 2011.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018.
- ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
- Guerra, A. J. T.; Silva, A. S.; Botelho, R. G. M. **Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações**. 10ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.
- MIYAZAKI, Leda Correia Pedro. *Caracterização dos principais compartimentos geomorfológicos e os impactos ambientais decorrentes da ocupação do relevo no perímetro urbano do município de*



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE
GEOMORFOLOGIA

Ituiutaba/MG e adjacências. Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento, v. 1, 2017. DOI: 10.20396/sbgfa.v1i2017.1885.

ALVES, Tatiane Dias; MIYAZAKI, Leda Correia Pedro. *Utilização do método do anáglifo aplicado ao mapeamento geomorfológico: o caso da bacia hidrográfica do Córrego São José, município de Ituiutaba/MG*. Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia, v. 14, 2023.

KRENAK, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

MENESES, Maria Paula. Os desafios do Sul: Traduções interculturais e interpolíticas entre saberes multi-locais para amplificar a descolonização da educação. *Decolonialidades na educação em ciências*, p. 19-43, 2019.

CASSETI, Valter. *Ambiente e apropriação do relevo*. In: **TIGRE, C. A.; GUERRA, A. J. T.** (Orgs.). *Geomorfologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

