



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
FACULDADE DE GEOGRAFIA**

RONIVALDO MARCELINO DOS SANTOS

**ROTA GEOTURÍSTICA DAS CACHOEIRAS: PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO
DE MEDICILÂNDIA - AMAZÔNIA PARAENSE**

**ALTAMIRA, PARÁ
2025**

RONIVALDO MARCELINO DOS SANTOS

**ROTA GEOTURÍSTICA DAS CACHOEIRAS: PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO
DE MEDICILÂNDIA - AMAZÔNIA PARAENSE**

Artigo científico apresentado à Faculdade de Geografia, do Campus Universitário de Altamira, da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Livanía Norberta de Oliveira

ALTAMIRA, PARÁ
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará

Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S237r Santos, Ronivaldo Marcelino dos.

Rota geoturística das cachoeiras: proposta para o município de Medicilândia - amazônia paraense / Ronivaldo Marcelino dos Santos. — 2025.

25 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Livanía Norberta de Oliveira
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade Federal do

Pará, Campus Universitário de Altamira, Faculdade de Geografia, Altamira, 2025.

1. Amazônia. 2. Cachoeiras. 3. Geoturismo. 4. Geodiversidade. I. Título.

CDD 918.115

WATERFALL GEOTOURIST ROUTE: PROPOSAL FOR THE MUNICIPALITY OF MEDICILÂNDIA - AMAZONIA OF PARÁ

ROTA GEOTURÍSTICA DAS CACHOEIRAS: PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE MEDICILÂNDIA - AMAZÔNIA PARAENSE

RUTA GEOTOTURÍSTICA DE CASCADAS: PROPUESTA PARA EL MUNICIPIO DE MEDICILÂNDIA - AMAZONIA DE PARÁ

Ronivaldo Marcelino dos Santos

Chefe do departamento de turismo no município de Medicilândia-PA e Graduando de
Geografia na Universidade Federal do Pará/Campus Altamira

ronimarcelino5@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-3588-6997>

Livania Norberta de Oliveira

Dra em Geografia. Docente do Mestrado Profissional em Geografia e Programa de Pós-
Graduação em Geografia (mestrado e doutorado)-Universidade Federal do Pará

livaniageo@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2558-2855>

Resumo

A amazônia paraense nas últimas décadas tem sofrido diversas intervenções antrópicas que provocam alteração na paisagem, sobretudo no trecho da rodovia Transamazônica, no sudoeste do estado, onde localiza-se o município de Medicilândia, que possui rica geodiversidade ainda pouco pesquisada. Diante disso, esta pesquisa objetiva propor uma rota geoturística das cachoeiras no município de Medicilândia (PA), considerando a geodiversidade e os serviços ecossistêmicos como um estímulo ao geoturismo, a geoconservação e à sociobioeconomia, tendo em vista o município ser destaque na cadeia de valores a partir da cultura do cacau por pequeno e médio produtores rurais. Realizou-se pesquisas bibliográficas para discutir a aplicação dos conceitos de geodiversidade, geoconservação, geoturismo e sociobioeconomia. Foi feita a caracterização geoambiental com uso do geoprocessamento e visitas de campo de agosto a outubro de 2023. Foram identificadas nove cachoeiras, descritos as formas de acesso, distâncias, possibilidades de visitas e esportes. Verificou-se que essa rota das cachoeiras poderá diversificar a oferta do turismo no município e na Transamazônica Paraense, podendo ser associada a Rota do Cacau ao chocolate, agregando valor ao geoturismo, com fins de sociobioeconomia e geoconservação. Constatou-se que essa pesquisa pode servir de subsídio para outras, além de ajudar a promover o turismo nos demais municípios da Transamazônica, do estado e da região amazônica.

Palavras chaves: Amazônia, Cachoeiras, Geoturismo, Geodiversidade

Abstract

In recent decades, the Pará Amazon has undergone several anthropogenic interventions that have altered the landscape, particularly along the Trans-Amazonian Highway in the southwest of the state, where the municipality of Medicilândia is located. Medicilândia boasts a rich geodiversity that remains under-researched. Therefore, this research aims to propose a geotourism route for waterfalls in the municipality of Medicilândia (PA), considering geodiversity and ecosystem services as a stimulus for geotourism, geoconservation, and sociobioeconomy, given that the municipality is a prominent player in the cocoa value chain for small and medium-sized rural producers. Literature research was conducted to discuss the application of the concepts of geodiversity, geoconservation, geotourism, and sociobioeconomy. Geoenvironmental characterization was performed using geoprocessing and field visits were conducted from August to October 2023. Nine waterfalls were identified, and their access routes, distances, visit options, and sports activities were described. It was found

that this waterfall route could diversify tourism in the municipality and along the Trans-Amazonian Highway in Pará, and could be combined with the Cocoa Route and chocolate, adding value to geotourism for socio-bioeconomic and geoconservation purposes. It was found that this research could inform further research, in addition to helping promote tourism in other municipalities along the Trans-Amazonian Highway, the state, and the Amazon region.

Keywords: The Amazon Region, Waterfalls, Geotourism, Geodiversity.

Resumen

En las últimas décadas, la Amazonía paraense ha sufrido diversas intervenciones antropogénicas que han alterado el paisaje, en particular a lo largo de la Carretera Transamazónica, en el suroeste del estado, donde se ubica el municipio de Medicilândia. Medicilândia cuenta con una rica geodiversidad que aún no ha sido investigada. Por lo tanto, esta investigación busca proponer una ruta geoturística para las cascadas del municipio de Medicilândia (PA), considerando la geodiversidad y los servicios ecosistémicos como un estímulo para el geoturismo, la geoconservación y la sociobioeconomía, dado que el municipio es un actor destacado en la cadena de valor del cacao para pequeños y medianos productores rurales. Se realizó una investigación bibliográfica para analizar la aplicación de los conceptos de geodiversidad, geoconservación, geoturismo y sociobioeconomía. Se realizó una caracterización geoambiental mediante geoprocesamiento y se realizaron visitas de campo entre agosto y octubre de 2023. Se identificaron nueve cascadas y se describieron sus rutas de acceso, distancias, opciones de visita y actividades deportivas. Se concluyó que esta ruta de cascadas podría diversificar el turismo en el municipio y a lo largo de la Carretera Transamazónica en Pará, y podría combinarse con la Ruta del Cacao y el chocolate, agregando valor al geoturismo con fines sociobioeconómicos y de geoconservación. Se concluyó que esta investigación podría fundamentar investigaciones futuras, además de contribuir a la promoción del turismo en otros municipios a lo largo de la Carretera Transamazónica, el estado y la región amazónica.

Palabras clave: Amazonia, Cascadas, Geoturismo, Geodiversidad

Introdução

A paisagem amazônica está sofrendo constante transformação, seja por processos naturais ou antrópicos. Nas últimas décadas, a exploração dos recursos naturais existentes, têm comprometido a biodiversidade e a geodiversidade.

O estado do Pará, o segundo maior em extensão territorial na Amazônia legal, apresenta diversidades de aspectos bióticos e abióticos, com rica geodiversidade ainda pouco conhecida e pesquisada diante da amplitude e potencialidades de sua dinâmica geomorfológica (Freire e Lima, 2021; Lopes e Oliveira, 2024), desenvolvidos pela resistência dos distintos materiais diante dos processos de intemperismo físico e químico, que tem sido intensamente explorada pelas atividades econômicas implantadas nas últimas décadas como a mineração, desmatamento e agropecuária (Siqueira-Gay *et al.*, 2020; Gama-Rodrigues *et al.*, 2021; DeArmond *et al.*, 2023, Santana *et al.*, 2025).

A Amazônia Paraense apresenta características de feições geológico-geomorfológicas de terras baixas florestadas (Ab'Sáber, 2003), com porte hídrico de destaque mundial (Freire e Lima, 2021). A região da Transamazônica e do Xingu, na porção sudoeste do Pará, encontra-se numa área de contato da bacia sedimentar amazônica com o cráton do Xingu, o que favorece a formação de cachoeiras com diferentes tipos de quedas d'água, que podem viabilizar o desenvolvimento do geoturismo.

A geodiversidade integra a diversidade geológica (rochas, minerais e fósseis), geomorfológica (formas de relevo), hidrológico (água) e pedológico (solos), além dos processos que lhes originaram e lhes modelam de forma dinâmica (Gray, 2013).

Segundo Brilha (2018) a geodiversidade e as geoformas são considerados como atrativos para o desenvolvimento do geoturismo, que é considerado de relevância para o desenvolvimento sustentável, por proporcionar meios para a geoconservação a partir da geodiversidade, que juntos potencializam estratégias, que contribuem para a conservação do patrimônio abiótico como um todo.

Para Carvalho e Aquino (2022) a biodiversidade não está dissociada da geodiversidade, tendo em vista os processos atuantes sobre os elementos abióticos, sejam eles físicos, biológicos ou antropológicos. Nesse contexto, a geodiversidade e a geoconservação são considerados como medidas de conservação e preservação do patrimônio abiótico, enquanto o geoturismo compõe um trinômio de grande relevância para o desenvolvimento sustentável, potencializando estratégias, propostas e linhas de pesquisa com o objetivo de contribuir para a conservação do patrimônio abiótico como um todo (Evangelista e Travassos, 2014).

Para Braga *et al.* (2019), o Geoturismo, consiste em um segmento turístico em plena ascensão, que permite às comunidades tradicionais maior inserção nessa atividade, além de propiciar outra maneira de interagir com o seu patrimônio histórico, geológico e mineral.

Moreira (2014) trata o Geoturismo como uma segmentação turística sustentável, realizada por pessoas que têm o interesse em conhecer mais os aspectos geológicos e geomorfológicos de um determinado local. Nesse aspecto, Downling (2013) destaca cinco fundamentos básicos do geoturismo: i) é baseado nos aspectos geológicos; ii) deve ser sustentável; iii) deve ser educativo; iv) deve trazer benefícios para a comunidade local e; v) deve gerar satisfação turística.

De acordo com Araújo (2005) o geoturismo é um segmento que possibilita aos turistas a compreensão e aquisição de conhecimentos da geodiversidade além da simples apreciação estética, a partir do reconhecimento de áreas com significativo valor (intrínseco, científico, didático, turístico, estético, econômico e cultural), que conferem especificidades ao local.

Nesse aspecto, a região da Transamazônica no Pará, oferece diversas oportunidades, sendo nesse trabalho apresentado uma proposta para a rota turística das cachoeiras em Medicilândia

Segundo Dowling e Newsome (2018) para o geoturismo é importante que os elementos abióticos e bióticos sejam informados em conjunto, como recurso turístico para desenvolver a apreciação estética, um senso de valorização do lugar e de proteção destes atributos por meio do fornecimento de informações geoambientais para os visitantes.

Em pesquisa sobre o turismo associado a bioeconomia em doze países da União Europeia Rinn *et al.*, (2023), concluíram que o turismo baseado na bioeconomia foi concebido como um novo conceito focado num turismo sustentável com ligação aos pilares econômico e ambiental, com ênfase principal na utilização eficaz dos recursos naturais e promoção do crescimento econômico com sustentabilidade. Para esses autores, o conceito de bioeconomia responde aos atuais desafios globais (alterações climáticas, falta de recursos naturais, era pós-pandemia de COVID-19, etc.), correlacionando o desenvolvimento sustentável e o lucro econômico. Sendo possível transformar o setor do turismo num modelo de apoio a bioeconomia como sustentabilidade socioambiental (Prideaux *et al.*, 2020). No Brasil, o conceito de bioeconomia tem sofrido adaptações, buscando correlacionar a cadeias de valores desenvolvidas pela sociedade, sobretudo na região amazônica (COIAB, 2021).

A bioeconomia da sociobiodiversidade tem o papel estratégico das populações locais nas cadeias de valor, por compreender que seus meios de subsistência dependem da conservação da natureza e da biodiversidade (Saes *et al.*, 2023). No Brasil, grande parte das cadeias de valor da sociobiodiversidade apresentam oportunidades para ampliação do seu impacto na geração de renda e conservação biocultural (ICMBio, 2019).

O Plano Nacional para Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade é uma das políticas públicas que visa fortalecer as cadeias de valor e oferecer serviços gerados a partir da diversidade biológica, sendo uma alternativa para a conservação e uso sustentável dos elementos naturais, partindo de uma lógica mais conectada e coerente com os princípios que ditam a economia solidária (SIMONI, 2010). Partindo de uma perspectiva integrada dos elemento biótico e abióticos na Amazônia, essa pesquisa considera relevante conectá-los para fins de ampliar a cadeia de valor no município de Medicilândia.

Barbosa *et al.*, (2021) ao analisarem a aplicação da bioeconomia como um caminho para a sustentabilidade na Amazônia Legal, consideraram promissora por conciliar objetivos sociais, econômicos e ambientais. Destacam ainda esses autores, que há uma oportunidade emergente para desenvolver uma economia verde na Amazônia, com o aproveitamento do

valor de uso de uma floresta produtiva, que, com a ajuda de tecnologias, pode possibilitar um desenvolvimento econômico inclusivo em termos sociais.

Nessa acepção, o geoturismo com propósito de sociobioeconomia, pode gerar uma conexão importante na região transamazônica, sobretudo em Medicilândia, denominada como a capital do cacau, pelo destaque econômico dessa cultura no município, com possibilidade de desenvolver o turismo sustentável a partir das cadeias de valores existentes. Desta forma, os aspectos biótico e abióticos podem favorecer a bioeconomia em benefício da sociedade, tendo em vista que o município possui grande potencial para diferentes segmentos do turismo, como o geoturismo, o turístico de natureza e o de base comunitária (Rinn *et al.*, 2023).

No estado do Pará, os terrenos estão embutidos em uma longa e estreita depressão alongada, posicionada entre os planaltos dissecados supramencionados e os Baixos Platôs da Amazônia Centro-Oriental (entre 30 e 150 m), recobertos por matas de terra firme e ocupam uma estreita faixa da porção central do estado. Os rios Xingu e Tapajós cortam essa unidade em direção ao rio Amazonas. Destaca-se que o sítio de implantação da Hidrelétrica de Belo Monte, no rio Xingu, está situado nessa unidade (CPRM, 2013).

O município de Medicilândia está localizado no sudoeste do Pará, entre os Planaltos Dissecados da Borda Sul da Bacia do Amazonas, que consistem em um extenso alinhamento em cotas baixas. Esses planaltos dissecados abrangem um amplo conjunto de rochas sedimentares de distintas formações da sequência estratigráfica basal intermediária de idade paleozoica da Bacia Sedimentar do Amazonas, variando entre o Ordoviciano e o Carbonífero (CPRM, 2013), com possibilidades de desenvolvimento do geoturismo a partir da sua geodiversidade.

Reis, Faria e Fraxe (2020) afirmam, que a Amazônia brasileira apresenta um mosaico diverso de feições em seu relevo que em conexão com sua extensa hidrografia, conformam atributos naturais geológicos e espeleológicos propícios ao geoturismo. Esses atributos são evidentes em Medicilândia, que possui dinâmica geológica, geomorfológica e hídrica, que favorece o desenvolvimento de cachoeiras, que podem ser atrativos geoturísticos no município.

Frota Filho (2022) propõe o geopatrimônio para o encontro das águas entre o rio Negro e Solimões. Nesse aspecto, considera-se relevante a ampliação de estudos na região amazônica com propostas sustentáveis de uso e manejo, tendo em vista o avanço das atividades antrópicas nas últimas décadas, principalmente na bacia do rio Xingu e no trecho da Transamazônica, que recebeu grandes empreendimentos na última década provocando

alterações na paisagem que podem comprometer a manutenção do ecossistema (Oliveira e Costa, 2024; Rodrigues, 2009; Lopes e Oliveira, 2024).

Segundo Silva e Aquino (2022) as quedas d'água, em especial, as cachoeiras, além da grande beleza cênica, são locais onde é possível visualizar os tipos litológicos, o que proporciona a interpretação e o entendimento dos processos formadores da geologia e da geomorfologia, sendo excelentes atrativos geoturísticos. Assim como ocorre em Medicilândia e nos municípios próximos, devido o conjunto dos elementos da geodiversidade existente que estão associados a área de contato do embasamento cristalino do Xingu com a Bacia Sedimentar Amazônica, além dos rios e igarapés que banham o município, os quais favorecerem o desenvolvimento de cachoeiras e paisagens diversas, ainda desconhecidas e pouco pesquisadas.

Nesse contexto, objetiva-se neste artigo, propor a rota geoturística das cachoeiras para o município de Medicilândia (PA), considerando sua geodiversidade e os serviços ecossistêmicos como proposta para o geoturismo e estímulo à sociobioeconomia local. Sendo apresentado as características das cachoeiras visitadas, como formas de acesso, infraestrutura e possíveis atividades esportivas. Com o propósito de subsidiar futuras pesquisas nessa temática no estado e na amazônia paraense.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa foram necessárias diferentes etapas como o levantamento bibliográfico do tema e da área de pesquisa. Para o embasamento teórico buscou-se autores e pesquisas atuais, no âmbito nacional e internacional, com destaque para Freire e Lima, (2021), Lopes e Oliveira, (2024), Gray, (2013), Braga et al. (2019), Prideaux et al., (2020), Frota Filho (2022), que trabalham o conceito de geodiversidade, geoconservação, geoturismo e bioeconomia.

Foram realizados levantamento de dados para compreender os aspectos geoambientais, principalmente a geologia e geomorfologia do município de Medicilândia junto ao Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e ao Instituto Brasileiro de geografia e Estatística (IBGE), para subsidiar a proposta da rota geoturística das cachoeiras a partir da geodiversidade local como proposta para a bioeconomia local.

Para a construção dos mapas utilizou-se do software QGIS, versão 3.34 para a manipulação e análise dos dados geoespaciais. Foram realizadas expedições com o auxílio da Secretaria de esporte, cultura e turismo de Medicilândia-SECTUR, entre os meses de agosto e

outubro de 2023, o que possibilitou identificar nove cachoeiras, identificar as formas de acesso e infraestrutura, além de fazer registros fotográficos.

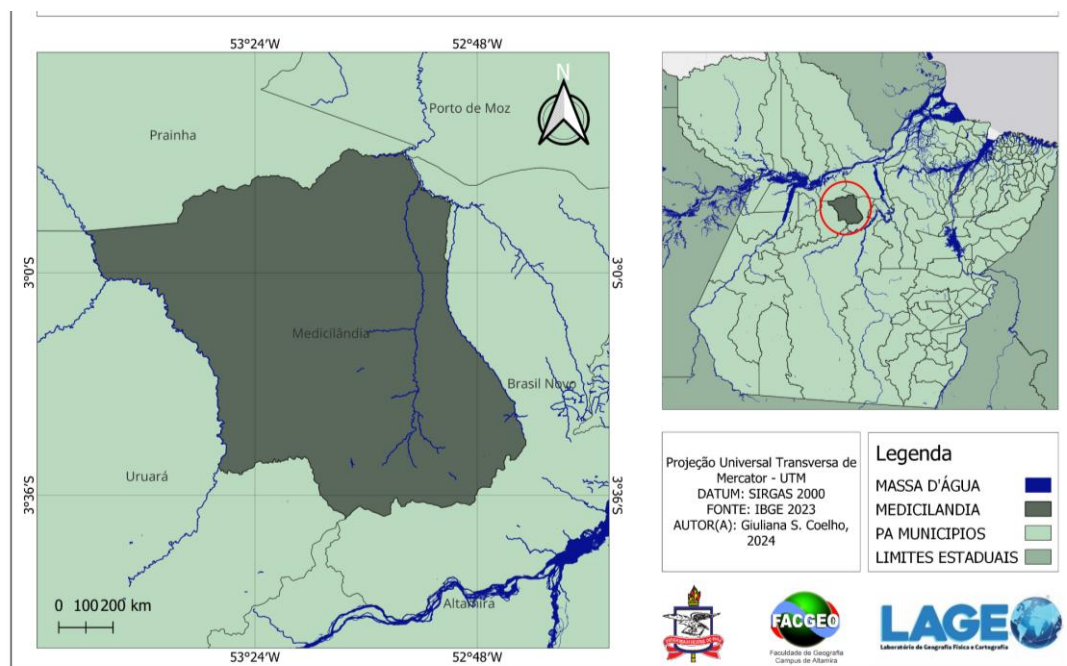
As visitas de campo foram acompanhadas por moradores local, com conhecimento da localidade e autorização do proprietário, para guiar e oferecer informações sobre a cachoeira visitada. Para registro das coordenadas geográficas de cada cachoeira utilizou-se do aplicativo *Timestamp Camera Free*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização geoambiental da área de estudo

Medicilândia está localizada no Sudoeste do Pará (figura 1), desenvolveu-se às margens da BR 230 – a Transamazônica, cujo processo de ocupação foi utilizado como uma política federal para povoar a região Norte do País, iniciado na década de 1970, quando teve início a alteração da paisagem pelas atividades da agricultura, pecuária e exploração madeireira. Atualmente, parte dessas áreas desmatadas no município foram substituídas por lavouras de cacau e pecuária (Fraga *et al.*, 2023).

Figura 1: Mapa de Localização do município de Medicilândia-PA



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Medicilândia está situada na bacia sedimentar do Amazonas, composta por sedimentos arenosos e argilosos, podendo incluir níveis carbonosos do terciário, sedimentos argilosos, arenosos e cascalhos e rochas plutônicas, principalmente diques de composição cálcio-alcalinas e corpos circulares de composição alcalina e kimberlítica, com estrutura datada da era Paleozóico, Mesozóico e Cenozóico (FAPESPA, 2023). Está inserido no Domínio Morfoclimático da Amazônia-Terras Baixas Florestadas Equatoriais. Trata-se da classificação que combina fatos geomorfológicos, climáticos, hidrológicos, botânicos e pedológicos, estabelecendo padrões regionais típicos (CPRM, 2013).

O clima predominante no município é do tipo equatorial úmido, segundo a classificação de Köppen, com índice pluviométrico aproximado de 2.000 mm por ano, alta umidade, temperaturas na média de 25,6 °C e baixa amplitude térmica (Freire e Lima, 2021).

O Município possui ampla rede de drenagem com vários rios e igarapés. Na sua porção leste encontra-se o rio Jarauçú e seus afluentes, como o igarapé Panatecaua na margem esquerda e o igarapé Cearense na margem direita. Ao norte, localiza-se o rio Jurupari. A oeste, os rios Curuá do Sul, o rio Magu, Uruará e o igarapé Onça (FAPESPA, 2023).

A vegetação predominante em Medicilândia é a floresta ombrófila aberta na porção norte/noroeste do município e a floresta ombrófila densa, encontrada nas subformações submontana e terras baixas (Freire e Lima, 2021). O cacauzeiro (*Theobroma cacao L.*) é uma planta umbrófila de porte arbóreo nativa da região Amazônica predominante no município. Em condições silvestres essa espécie é encontrada no extrato inferior das florestas, em clareiras e beirando os rios, onde predominam condições de temperatura e umidade elevada, típicas de regiões tropicais.

A cultura do cacau tem se destacado na região Transamazônica, com produção aproximada de 86,6% do cacau do Pará, levando ao patamar do maior produtor de cacau do país, sendo o município de Medicilândia um dos principais produtores do estado ((MENDES, 2024). A cacauicultura é o principal setor da economia do município com 47.953 toneladas, 1.020 kg/ha, representando 33,4% da produção do estado no ano de 2024 (MENDES, 2024).

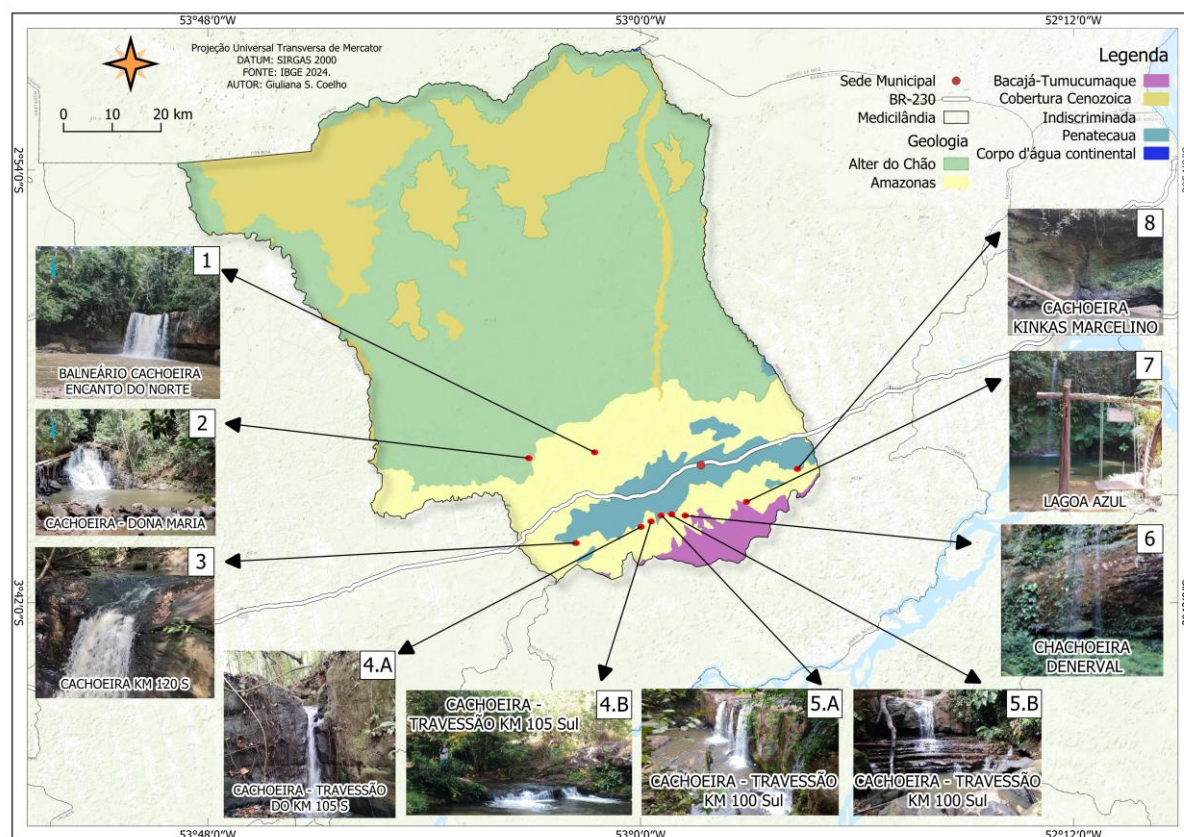
Rota Geoturística das Cachoeiras em Medicilândia-Sudoeste do Pará

A conjuntura dos elementos naturais, principalmente a geologia, a geomorfologia e a hidrografia, favorece o desenvolvimento de cachoeiras no município de Medicilândia, que podem ser utilizadas como atrativos turísticos, agregado a Rota Turística do Cacau ao Chocolate, criada em 2023 pela Prefeitura de Altamira, que associa o turismo rural a

cacaucultura, englobando os municípios de Anapu, Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Uruará, para fortalecimento da economia na transamazônica paraense.

A partir das visitas *in loco* no município de Medicilândia, foram mapeadas nove cachoeiras (figura 2), com possibilidade de acesso aos visitantes, localizadas em propriedades rurais privadas, que possibilitam a aplicação de diferentes segmentos do turismo como: geoturismo, de natureza, de aventura e de base comunitária, dos quais serão descrito a seguir.

Figura 2: Mapa da Rota Turística das Cachoeiras em Medicilândia-PA



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

1- Balneário Cachoeira Encanto Do Norte

Localizada no travessão do km 110 Norte, distante 11 km da BR-230 – Rodovia Transamazônica e 31 km da cidade de Medicilândia. Está em propriedade privada, porém, possui visitas regulares da população, principalmente aos finais de semana, devido à proximidade com a estrada vicinal, o acesso por carro e trilha curta.

A cachoeira possui queda d'água de aproximadamente 07 metros, formando a jusante do rio, uma piscina natural com cerca de seis metros de profundidade. Com o acúmulo de sedimentos em sua margem esquerda, formou-se uma estrutura arenosa, usada para lazer

pelos visitantes (Figura 3 A e B). O rio não tem denominação oficial, sendo conhecido popularmente por rio da cachoeira, percorrendo outros travessões no município. É possível a prática de esportes radicais como rapel. Quanto à sinalização, existe uma placa na entrada da propriedade, porém tinha sido retirada na data da visita de campo (figura 4).

Figura 3: Balneário Cachoeira Encanto do Norte



Fonte: Autores, 2023.

Figura 4: placa de sinalização da cachoeira encanto do Norte



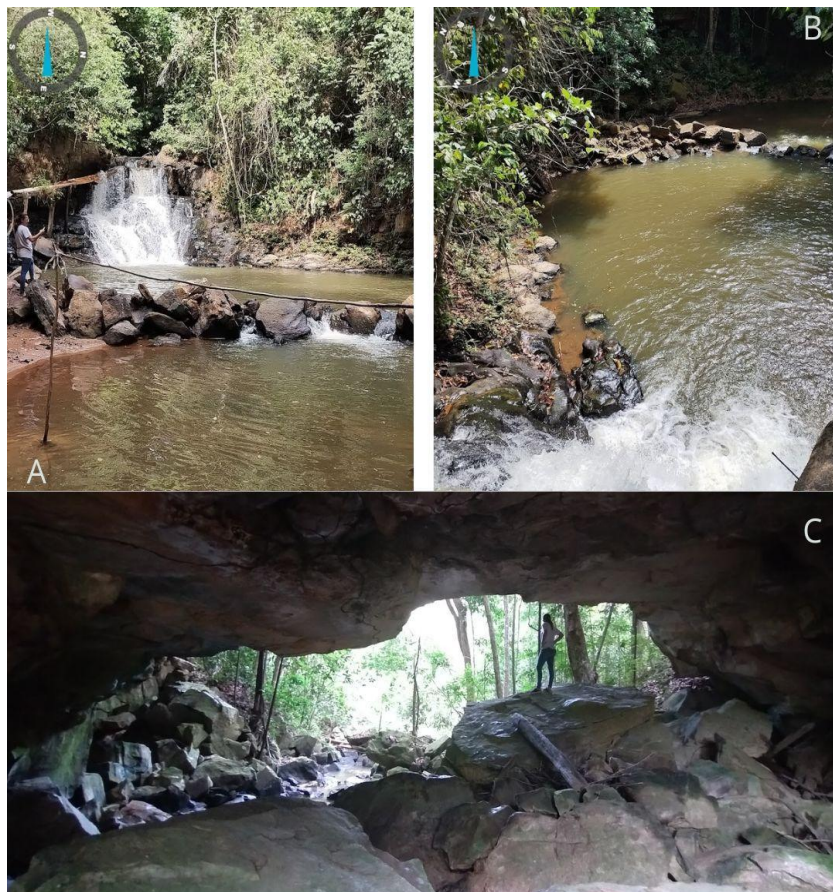
Fonte: Autores, 2023

2- Cachoeira da Dona Maria

Localizada no travessão do km 125 Norte, distante 09 km da BR-320 – Rodovia Transamazônica e 44 km da cidade de Medicilândia. Está em propriedade privada, porém aberta para visitas, sendo utilizada nos finais de semana por moradores e vizinhos, por ter fácil acesso em estrada construída pelo proprietário até a cachoeira.

A jusante da cachoeira existe uma caverna arenítica (figura 5C), estruturada pela força da água. Observou-se ainda, uma intervenção após a queda d'água com fragmentos da decomposição da rocha para fazer uma piscina (Figura 5A e 5B).

Figura 5: Cachoeira Dona Maria



Fonte: Autores, 2023.

Há área florestada no entorno da cachoeira sendo preservada, embora a propriedade desenvolva a pecuária. A nascente do rio, no qual pertence a cachoeira, está localizada dentro da Terra Indígena Arara, localizada na margem esquerda da BR-230, no sentido

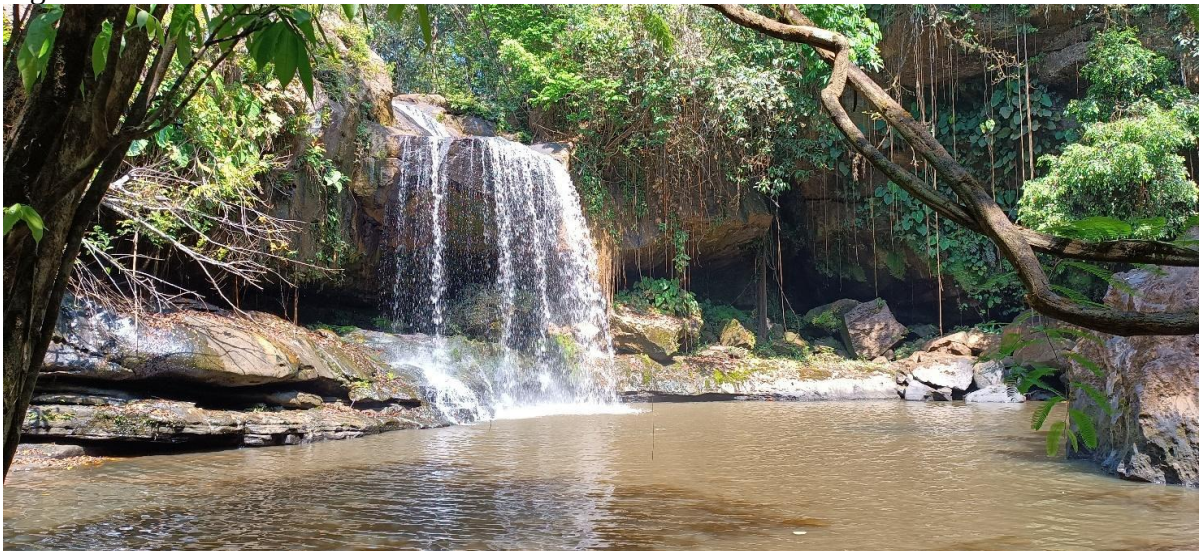
Medicilândia/Uruará. Destaca-se que existem outras nascentes próximas dessa cachoeira, possível de visitação, porém de difícil acesso por trilhas em mata fechada.

Ressalta-se que não há placas de sinalização indicando o atrativo, nem de orientações sobre o uso, sendo encontrado garrafas, latas e plásticos nas proximidades, deixado pelos frequentadores.

3- Cachoeira do Km 120 Sul

Está a 10 km da BR-230 – Rodovia Transamazônica e a 42 km da cidade de Medicilândia, para o acesso requer mais 02 km de trilha com grau de dificuldade elevado, dentro da propriedade privada. A cachoeira está no leito do rio Cearense, cuja nascente está na Terra Indígena Arara, nas proximidades do atrativo, está em uma área preservada, apresenta potencial para a prática de geoturismo, turismo de natureza e turismo de aventura (figura 6).

Figura 6: Cachoeira km 120 sul



Fonte: Autores, 2023.

No percurso de acesso há outras cachoeiras que foram escupidadas na rocha, formando três quedas d'água, sendo duas menores e uma maior, além de uma caverna em arenito (figura 7). A trilha possui declive acentuado, que dificulta o acesso, sendo propício para atividade de aventuras como rapel. Não há sinalização para identificar o acesso, as visitas precisam ser guiadas e agendadas.

Figura 7: cachoeira e caverna de arenito



Fonte: Autores, 2023

4- Cachoeiras do Km 105 Sul

Há duas quedas d'águas, localizadas no travessão do km 105 sul, a primeira situada a 12 km da BR-230 – Rodovia Transamazônica e 29 km da cidade de Medicilândia, mais 02 km de trilha dentro da propriedade. A cachoeira está em uma propriedade privada com difícil acesso, em área de floresta fechada, porém com áreas de pasto ao redor (figura 8).

Figura 8: Cachoeiras km 105 sul

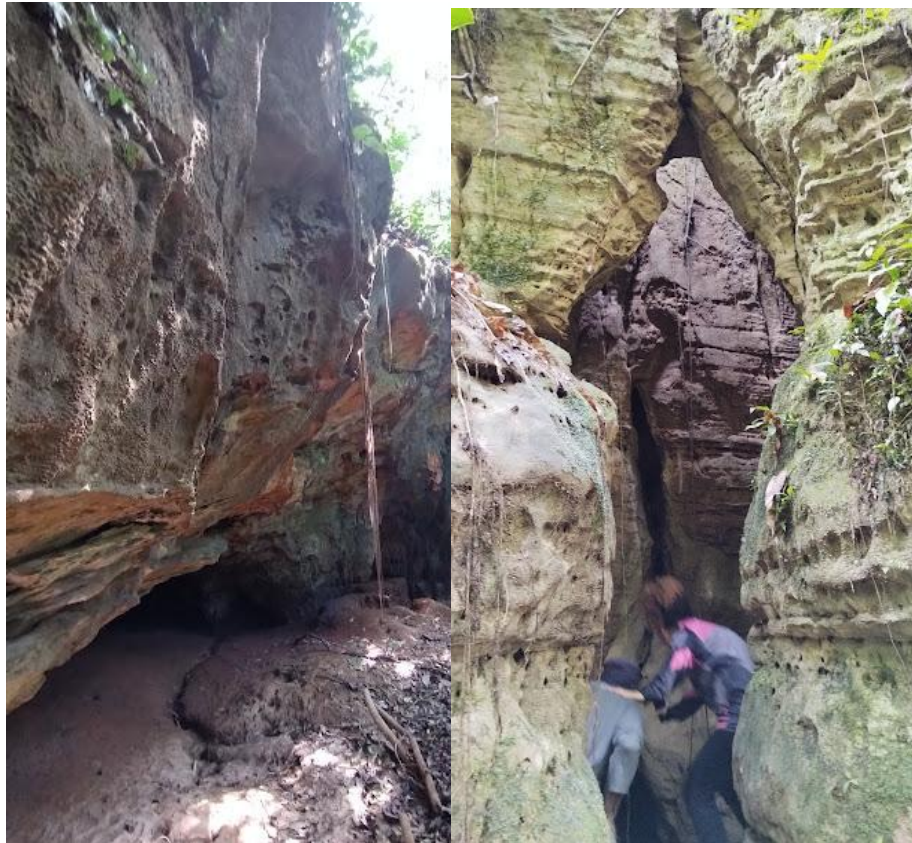


Foto: Autores, 2023.

A queda d'água está situada em rocha arenítica, estruturada na bacia sedimentar amazônica. Com o intemperismo físico e químico desenvolveu vários salões e fendas na rocha

(figura 9 A e B). Recomenda-se que a visita seja agendada, com uso de equipamentos de segurança e acompanhada de um guia. Não há sinalização para o acesso. Abaixo da queda d'água principal se formou uma piscina que pode ser utilizada no período menos chuvoso entre agosto e novembro.

Figura 9: Cavernas e salões próximos da cachoeira do 105 Sul



Fonte: autores, 2023

No mesmo travessão há outra cachoeira que fica a 08 km distante da outra formação e a 06 km da BR-230, com acesso por trilha por dentro de área de pastagem de gado (figura 10).

Figura 10: Segunda Cachoeira do km 105 sul



Fonte: Autores, 2023.

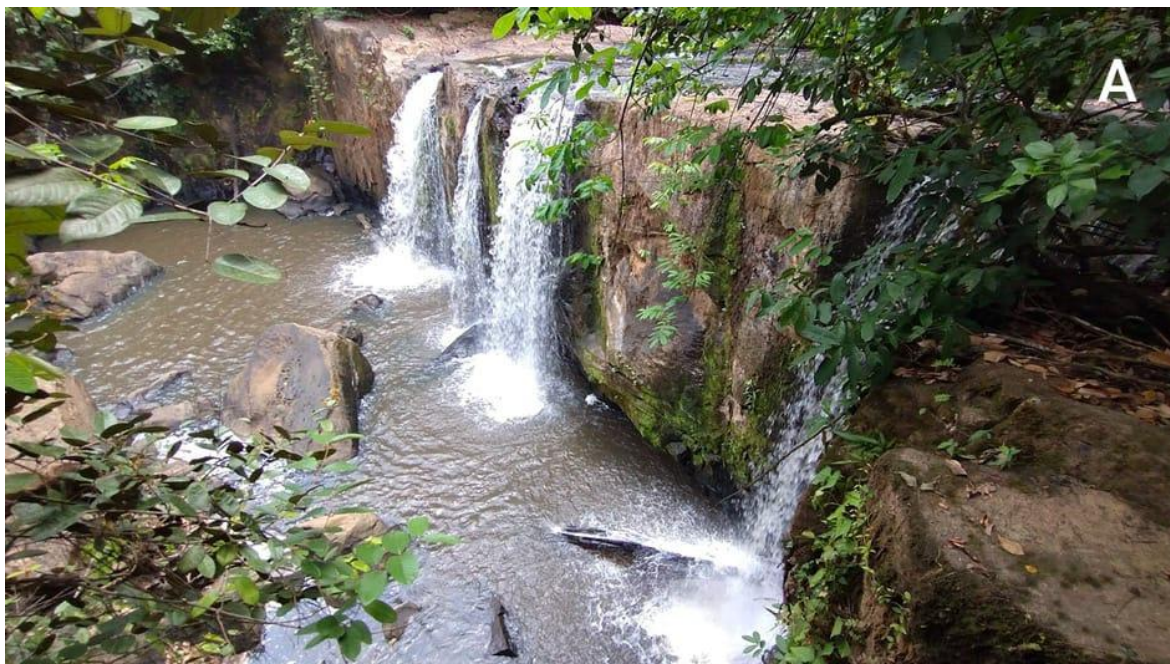
A segunda cachoeira possui uma pequena queda d'água, sendo bem frequentada pela população local aos finais de semana, durante o ano todo. Porém no período chuvoso, de dezembro a maio, o volume de água é intensificado, o que dificulta o acesso. Não há sinalização sobre como chegar, nem das formas de uso pelos banhistas.

5- Cachoeiras do Km 100 Sul

Há duas cachoeiras localizadas no travessão do km 100 sul, distante 12 km da BR-230, Rodovia Transamazônica e 24 km da cidade de Medicilândia, com mais 02 km em trilha de fácil acesso dentro da propriedade privada, sendo bem frequentada pelos moradores.

A primeira cachoeira possui queda d'água em torno de 06 metros de altura, na piscina há alguns blocos desmembrados da rocha, sendo propício para esportes radicais com uso de equipamentos de segurança (figura 11).

Figura 11: Cachoeira 1 do km 100 sul



Fonte: Autores, 2023.

Destaca-se que ao lado deste atrativo, foi feito pelos proprietários um campo de futebol, usado para competições e torneios locais, com pequenas arquibancadas de madeira, bem como barracas para vendas de bebidas e alimentação.

A segunda cachoeira do travessão fica a aproximadamente 500 metros, a montante da primeira, com acesso a partir de uma trilha dentro da floresta. Possui duas quedas d'águas de aproximadamente 04 metros de altura, além de formar uma cascata (figura 12). Nesse trecho a rocha é do tipo ígnea, demonstrando a rica geodiversidade do município através do contato do embasamento cristalino com a bacia sedimentar amazônica.

Figura 12: Segunda Cachoeira km 100 sul



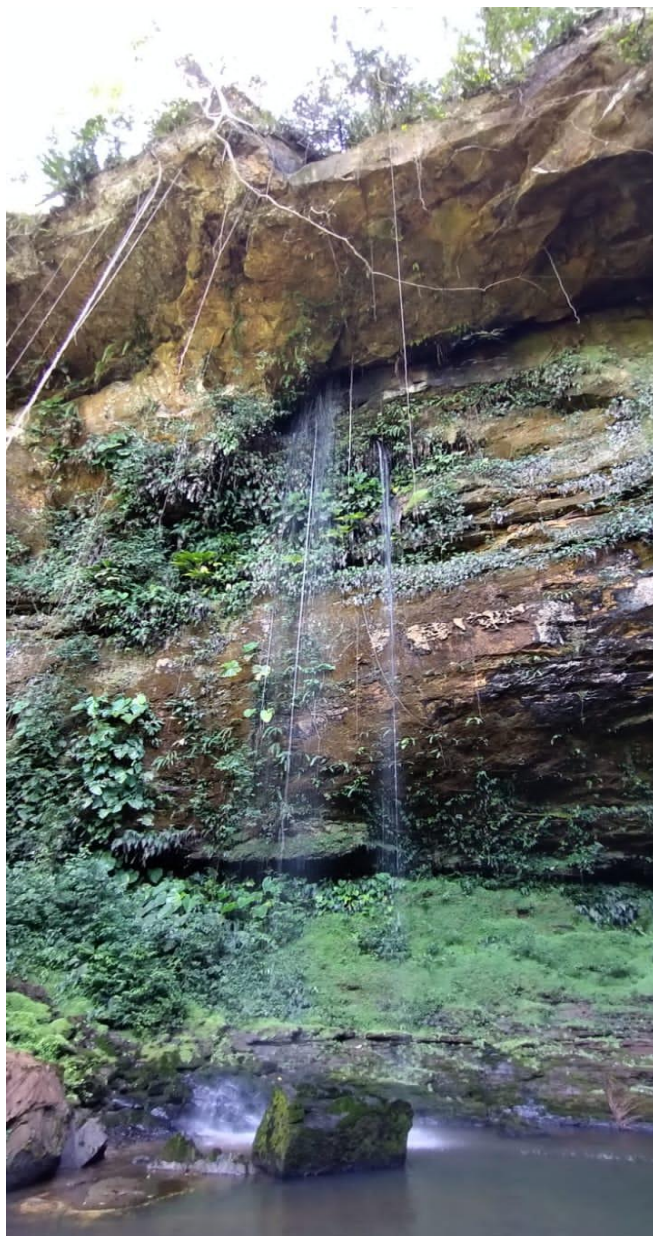
Fonte: Autores, outubro de 2023.

Quanto à sinalização de acesso para ambas as cachoeiras, só existe uma, pouco visível na entrada do travessão, na margem da transamazônica. Porém, nas proximidades dos atrativos não há nenhuma placa indicando o acesso ou cuidados para os visitantes, principalmente para a segunda cachoeira, que possui vários blocos de rochas soltas na proximidade da queda d'água.

6- Cachoeira do Denerval

Localizada no travessão do km 95 Sul, distante 12 km da cidade de Medicilândia e aproximadamente 01 km de trilha dentro da propriedade privada entre pastos para gado. O local é de difícil acesso e frequentado ultimamente somente pela família (figura 13). É a cachoeira com a maior queda d'água identificada durante as visitas de campo, com aproximadamente 20 metros, que sai de uma fenda na rocha de estrutura sedimentar.

Figura 13: Cachoeira do Denerval



Fonte: Autores, 2023.

7- Cachoeira da Lagoa Azul

Está localizada no travessão do km 80 Sul, distante 12 km da BR-230, Rodovia Transamazônica. Situada em propriedade particular, com acesso por estrada vicinal com declives até a cachoeira. Está em área florestada, porém rodeada pela cultura do cacau e pecuária bovina (figura 14). A queda d'água é de aproximadamente 10 metros de altura e há uma nascente nas proximidades e outras quedas água de menor porte.

Figura 14: Cachoeira da Lagoa Azul



Fonte: Autores, 2023.

Foi construída uma estrutura tipo chalé para receber visitantes, com energia elétrica. Os agendamentos são feitos por diárias ou por finais de semana com o proprietário. Não possui sinalização de indicação na BR-230 para chegar ao local, nem na entrada da propriedade ou nas proximidades da cachoeira sobre o atrativo, uso e conservação do espaço.

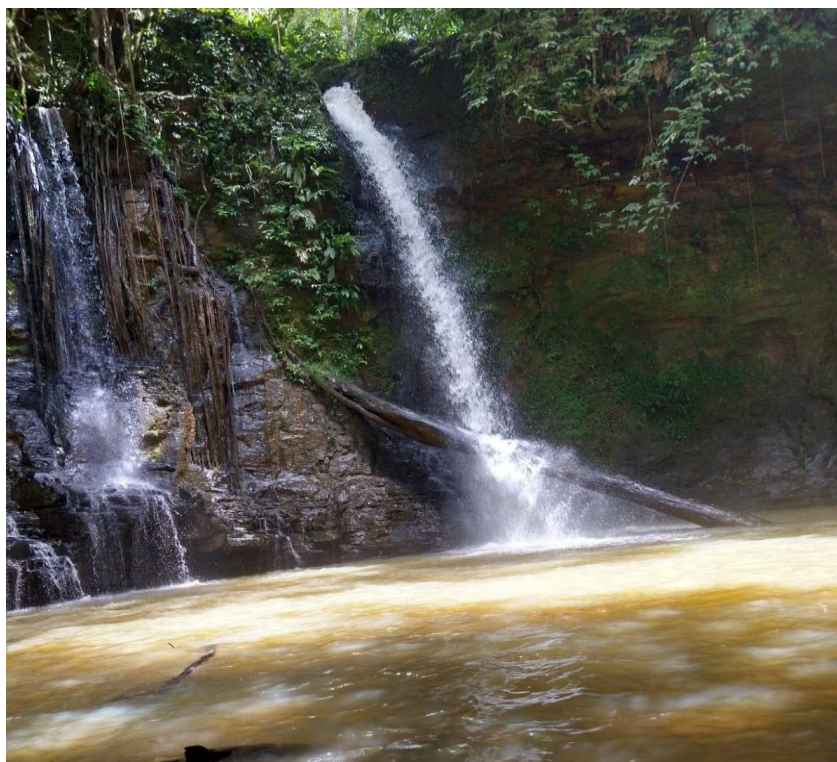
8- Cachoeira Kinkas Marcelino

A cachoeira está localizada no Travessão do km 70 Sul, a aproximadamente 10 km da BR-230 (Rodovia Transamazônica) e a 2 km do interior de uma propriedade privada, acessível por meio de trilha com diferentes graus de declividade (Figura 15). Sua formação geológica é composta por estrutura arenítica pertencente à Bacia Sedimentar Meridional Amazônica, apresentando cerca de 12 metros de altura. O paredão que compõe a queda d'água apresenta potencial para a prática de atividades de turismo de aventura, como rapel e tirolesa.

O percurso de acesso inicia-se em área de pastagem e, posteriormente, adentra em trecho de floresta preservada, o que reforça a necessidade de acompanhamento por guia turístico e de adequada sinalização da trilha. Para facilitar a chegada dos visitantes,

recomenda-se a instalação de sinalização turística na BR-230, na entrada do travessão, bem como placas de orientação na entrada da propriedade e de informações no local da cachoeira.

Figura 15: Cachoeira Kinkas Marcelino



Fonte: Autores, 2023.

Diante do exposto, considera-se que a rota das cachoeiras no município de Medicilândia pode favorecer o geoturismo a partir da geodiversidade agregada a biodiversidade como possibilidade aplicação da bioeconomia favorecendo a sociedade local com a oferta de atrativos associados a cultura do cacal e da Rota Turística do cacau ao chocolate.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A rota geoturística das cachoeiras no município de Medicilândia, demonstra a potencialidade que o município e a região da transamazônica possui a partir dos aspectos da geodiversidade existente, além de contribuir para o desenvolvimento local através do geoturismo, podendo agregar valor a outros seguimentos turístico, econômico, social, ambiental, podendo fornecer subsídios para a geoconservação e a sociobioeconomia.

Verificou-se que o município de Medicilândia possui ainda outras opções de atividades turísticas e econômicas a partir dos seu ecossistema, elementos naturais e da Rota do cacau ao chocolate. Entretanto, há pouco investimento nesse setor e interesse dos proprietários em investir no turismo como forma de gerar renda, sendo necessário mais orientações e capacitações para a sociedade envolvida, como forma de ampliar a geração de de emprego para a população, além de possibilitar a sustentabilidade dos aspectos bióticos e abióticos. Tendo em vista que, as atividades agrícolas e pecuária são predominante, assim como, nos demais municípios da transamazônica e no Sudoeste do Pará.

Verificou-se que a denominação das cachoeiras está associada ao travessão de acesso ou aos proprietários rurais onde se localiza. Algumas cachoeiras podem ser visitadas durante todo o ano, outras apenas no período menos chuvoso, outras só tem vazão durante o período de chuva. Contudo, todas apresentam valores turístico, ecológico, estético e socioeconômico.

Para a implementação da rota turística das cachoeiras em Medicilândia, sugere-se melhorias para o acesso dos visitantes aos atrativos como: a implantação de sinalização turística na BR-230, na entrada do travessão correspondente a cachoeira, além de placa identificando o local na chegada da propriedade e placas com as informações detalhadas do atrativo nos idiomas português e inglês.

Para desenvolver a rota geoturística das cachoeiras no município de Medicilândia é importante contratar guia e solicitar orientações junto a secretaria de turismo municipal. A maioria está localizada em propriedades privadas, requer agendamento prévio. Devido a distância do perímetro urbano, que oferece estrutura de hotéis e restaurantes, recomenda-se que sejam visitadas duas a três cachoeiras por dia, em função dos tipos de acesso e trilhas, em carro com tração.

A rota geoturística das cachoeiras em Medicilândia pode propiciar avanços significativos para o município, além de contribuir para a sociobioeconomia local, tendo em vista, que a maioria das cachoeiras estão em pequena ou média propriedade rural, podendo oferecer produtos da biodiversidade local, além de favorecer a sustentabilidade e manutenção socioambiental.

A rota geoturística das cachoeiras é um viés primordial para sustentabilidade do ambiente. Sendo relevante que a população seja orientada pelos órgãos e instituições públicas e/ou filantrópicas a manter o atrativo nos seus aspectos naturais, para fins de geoconservação, bem como, saber recepcionar os visitantes.

Considera-se importante a continuidade de discutir a temática, construir métodos a partir de novas pesquisas na região transamazônica e na amazônia, sobre a geodiversidade

com possibilidade para o geoturismo e a geoconservação, tendo em vista o avanço das intervenções antrópicas e alterações na paisagem na atualidade.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial. . Acesso em: 05 ago. 2025. , 2003
- ARAÚJO, E. L. da S. **Geoturismo: conceptualização, implementação e exemplo de aplicação ao Vale do Rio Douro no Setor Porto-Pinhão**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) – Escola de Ciências. Universidade do Minho, Portugal, 2005.
- BENTO, L. C. M.;
- BARBOSA, M. de O. .; RIVAS, A. A. F. .; OLIVEIRA, L. A. de .; BUENAFUENTE, S. M. F. . Bioeconomy: A new path to sustainability in the Amazon?. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.18545. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18545> . Acesso em: 30 aug. 2024
- BRILHA, J.; GRAY, M.; PEREIRA, D.I.; PEREIRA, P. Geodiversity: An integrative review s a contribution to the sustainable management of the whole of nature. **Environmental Science & Policy**, [s.l.], v. 86, p. 19. 28, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1462901118301175>. Acesso em: 30 aug. 2024
- Carvalho, E. A. de; Aquino, C. M. S.de. Abordagem sobre os conceitos degeodiversidade, geoconservação e geopatrimônio.**Revista da Academia de Ciências do Piauí**, Volume 3, Número 3, p.08–17, Janeiro/Junho, 2022. Diponivel em: ABORDAGEM SOBRE OS CONCEITOS DE GEODIVERSIDADE, GEOCONSERVAÇÃO E GEOPATRIMÔNIO . Acesso em: 05 de ago, 2025
- COORDENAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA (COIAB). **Carta da Amazônia 2021: Aos Participantes da 26a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (cop26)**. Belém., 2021. Disponivel em: https://s3.amazonaws.com/appforest_uf/f1635878454366x123986991266021200/CARTA%20DA%20AMAZ%C3%94NIA%202021_COP%2026_PORT.pdf. Acesso em: 30 aug. 2024
- DEARMOND, D.; EMMERT, F.; PINTO, A. C. M.; LIMA, A. J. N.; HIGUCHI, N. 2023. "A Systematic Review of Logging Impacts in the Amazon Biome" **Forests** **14**, no. 1: 81. <https://doi.org/10.3390/f14010081>. Disponível em:A Systematic Review of Logging Impacts in the Amazon Biome. Acesso em: 30 aug. 2024
- DOWLING, R.; NEWSOME, D. **Geotourism: definition, characteristics and international perspectives**. In: DOWLING, R.; NEWSOME, D. (Ed.).*Handbook of Geotourism*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2018. cap. 1. p. 1-22. Disponível em:(PDF) Chapter 1: Geotourism: definition, characteristics and international perspectives. Acesso em: 30 jun. 2025.
- EVANGELISTA, V. K.; TRAVASSOS, L. E. P.. **Patrimônio Geomorfológico do Parque Estadual do Sumidouro**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2014. . Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Luiz-Eduardo-Panisset-Travassos/publication/304775599_Patrimonio_Geomorfologico_do_Parque_Estadual_do_Sumidouro/links/577a2e4908ae355e74f05a14/Patrimonio-Geomorfologico-do-Parque-Estadual-do-Sumidouro.pdf . Acesso em: 31 aug. 2024

FRAGA, W. V. de; FARIAS, V. D. da S.; BAYMA, J. F.; COSTA, J. F.; SANTOS, C. M. dos; SILVA, S. A. S. da. **Avaliação do Potencial Agroclimático na Região da Transamazônica para o Desenvolvimento de Plantas de Cacau**. DOI 10.37885/230412692 . 2023. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/230412692> . Acesso em 06/09/2024

FREIRE, L. M.; LIMA, J. S. Levantamento preliminar da geodiversidade na Amazônia paraense. **Paper do Naea**. 2021, Volume 30, n. 1 Disponível em: [7762](#) . Acesso em: 30 jun. 2025.

FAPESPA- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Estatística Municipal – Medicilândia**. 2023. Disponível em: https://www.fapespa.pa.gov.br/wp-content/uploads/2023/12/BS_Medicilandia_2021.pdf. Acesso em: 20 aug. 2024

FROTA FILHO, A.B.D., VIEIRA, A.F.S.G., GUERRA, A.J.T. (2022) 'Negro and Solimoes Rivers' Water Meeting as Geoheritage and its Potential for Amazonian Geotourism **Revista Geográfica Acadêmica**, 16(2), 54, Disponível em: <https://link.gale.com/apps/doc/A738108559/AONE?u=anon~544c0460&sid=googleScholar&xid=8e97a015> .Acesso em 02 Set 2024.

GAMA-RODRIGUES, A. C.; MÜLLER M. Wi.; GAMA-RODRIGUES E. F.; MENDES, F. A. T. Cacao-based agroforestry systems in the Atlantic Forest and Amazon Biomes: An ecoregional analysis of land use, **Agricultural Systems**. Vol.194. Disponível em: [Cacao-based agroforestry systems in the Atlantic Forest and Amazon Biomes: An ecoregional analysis of land use - ScienceDirect](#) . Acesso em 02 de jun de 2024

GRAY, M. **Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature**. 2ª Edição. Londres, John Wiley & Sons, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235864115_Geodiversity_Valuing_and_Conserving_Abiotic_Nature. Acesso em: 20 aug. 2024

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal - PAM**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/2046-np-producao-agricola-municipal.html> . Acesso em: 19 mai. 2024.

ICMBio. 2019. Catálogo de produtos da sociobiodiversidade do Brasil ofertados pelos povos e comunidades tradicionais em Unidades de Conservação Federais. Brasília, MMA. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/catalogo-de-produtos-da-sociobiodiversidade-do-brasil-pdf>>. Acesso em 27 abr.2024.

IMAZON- Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. **Amazônia 2030: bases para o desenvolvimento sustentável**. Belém, PA, 2023. eBook Disponível em: https://concertacaoamazonia.com.br/estudos/amazonia-2030-as-bases-para-o-desenvolvimento-sustentavel/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwxNW2BhAkEiwA24Cm9AD2I4sENR5BJjFO P1PhAd8XJnYckCNFgjP7JwzsHDkaKkXL3GWbZBoCZJUQAvD_BwE. Acesso em setembro de 2024

LIMA, E. Q. de; LIMA, C. V. de; AVELAR, V. G. de A.. Geotourism on the Amazon River: proposed itinerary for Macapá and Santana (AP). **Journal article: Caderno de Geografia**, 2020, Vol. 30, No. 62, 668-696. disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20203405097> . Acesso em setembro de 2024

LOPES, L. S. DE O.; OLIVEIRA, L. N. GEODIVERSITY AND GEOTOURISM ON THE ROUTE FROM COCOA TO CHOCOLATE IN THE AMAZON OF PARA STATE. **Margarida Penteado – Revista de Geomorfologia**. v.1 n.1, junho de 2024, p.1-11. Disponível em: [GEODIVERSITY AND GEOTOURISM ON THE ROUTE FROM COCOA TO CHOCOLATE IN THE AMAZON OF PARA STATE / GEODIVERSIDADE E GEOTURISMO NA ROTA DO CACAU AO CHOCOLATE NA AMAZÔNIA PARAENSE | Margarida Penteado Revista de Geomorfologia](#) . Acesso em 02 de jun de 2024.

MENDES, F. A. T. (2024): Relatório Anual da Previsão de Safra no Estado do Pará 2012. CEPLAC, Belém /,2012

OLIVEIRA, L. N., C., G. S.; COSTA, M. J. D. C. Transformações Espaciais na Cidade de Vitória do Xingu-Pa a partir da Construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. **Revista Geonorte**, 15,50, (2024). Disponível em: <https://doi.org/10.21170/geonorte.2024.V.15.N.50.258.274> Acesso em 02 de jun de 2024

PRIDEAUX, B., THOMPSON, M. e PABEL, A. As lições da COVID-19 podem preparar o turismo global para a transformação econômica necessária para combater as mudanças climáticas. **Excursão. Geogr.** 22, 3, pag. 667–678, 2020. Disponível em: [Lessons from COVID-19 can prepare global tourism for the economic transformation needed to combat climate change | Request PDF](#) . Acesso em: 05 de ago de 2025

REIS, J. R. L.; FARIA, I. F.; FRAXE, T. J. P.; Geoconservação e Geoturismo na Amazônia: contexto e perspectivas no Geoparque Cachoeiras do Amazonas. **RTA | ECA-USP** | v. 31, n. 1, p. 50-76, jan./abr., 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/106959016/Geoconserva%C3%A7%C3%A3o_e_Geoturismo_na_Amaz%C3%B4nia . Acesso em: 26 aug. 2024

RINN R.; KALÁBOVÁ, M., JARSKÝ, V.. Bioeconomy-based tourism: A new concept responding to the support of bioeconomy. **Frontiers in Environmental Science** Volume 11 - 2023 Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2023.1122440>. Acesso em 05 de ago, 2025 DOI=10.3389/fenvs.2023.1122440

RODRIGUES, S. C. **Geomorfologia fluvial e geoturismo – o potencial turístico de quedas d'água do município de Indianópolis, Minas Gerais.** Campinas, SeTur/SBE. Pesquisas em Turismo e Paisagens Cársticas, 2(1), 2009. Disponível em: https://www.cavernas.org.br/?sbe_media_protector=/wp-content/uploads/2021/07/ptpc_v2_n1_057-068.pdf . Acesso em: 17 aug. 2024

SAES MSM, SAES BM, FEITOSA, ERM, POSCHEN P, Val AL, MARCOVITCH J. When Do Supply Chains Strengthen Biological and Cultural Diversity? Methods and Indicators for the Socio-Biodiversity Bioeconomy. Sustainability 15, 8053. 2023 Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/10/8053/pdf> . Acesso em 25 de ago, de 2025

SANTANA, A. C. de; SANTANA, Ádina L. de; SANTANA, Ádamo L. de; COSTA, N. L. Valoração socioeconômica e ambiental da extração de madeira em tora da Floresta Amazônica no estado do Pará . Revista de Gestão e Secretariado, [S. l.], v. 16, n. 2, p. e4669, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i2.4669. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4669> . Acesso em: 4 ago. 2025

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL- CPRM, **Geodiversidade do estado do Pará.** Belém, 2013. Disponível em: <http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/16736> . Acesso em: 20 aug. 2024

SILVA, H. V. M.; AQUINO, C. M. S.; **Geodiversidade e Geoturismo no Município de Castelo do Piauí: Potencialidades de Quedas D'água do Médio Curso da Bacia Hidrográfica do Rio Poti, Piauí.** Revista da Academia de Ciências do Piauí, Volume 3, Número 3, p.55 – 71, Janeiro/Junho, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/acipi/article/view/1005> . Acesso em: 17 aug. 2024

SIMONI, JANE. A Revitalização do Extrativismo: Práticas de Economia Solidária e Sustentabilidade. in IPEA, Economia Solidária e Políticas Públicas. Boletim Mercado de Trabalho. No. 42. Brasília: 2010. Disponível em: [A Revitalização do extrativismo : práticas de economia solidária e sustentabilidade](#). Acesso em 25 de ao de 2025

SIQUEIRA-GAY, J., YANAI, A. M., LESSMANN, J., PESSÔA, A. C. M., BORJA, D., CANOVA, M., BORGES, R. C. Pathways to positive scenarios for the Amazon forest in Pará state, Brazil. **Biota Neotropica**. 20,1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2019-0905> . Acesso em: 17 ago. 2024

LYRA, A. de A.; CHOU, S. C.; ,SAMPAIO, G. de O. Sensitivity of the Amazon biome to high resolution climate change projections. **Acta Amazonica**. 46,2, 2016, Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4392201502225> . Acesso em: 17 ago. 2024

AGRADECIMENTOS: A bolsa PIBEX da UFPA e a SECTUR-Medicilândia