

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS

CISNEA MENEZES BASILIO

GEOLOGIA DOS LUGARES SAGRADOS DOS POVOS *UMÜKORI MAHSÃ*
(DESANA) E *YEPAMAHSÃ* (TUKANO) EM SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA-AM

MANAUS

2024

CISNEA MENEZES BASILIO

GEOLOGIA DOS LUGARES SAGRADOS DOS POVOS *UMÜKORI MAHSÃ*
(DESANA) E *YEPAMAHSÃ* (TUKANO) EM SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA-AM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Geociências- PPGGEO/UFAM,
para obtenção do Título de Mestre em
Geociências.

ORIENTADOR: PROF. DR. RAIMUNDO HUMBERTO CAVALCANTE LIMA

MANAUS

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

B312g Basilio, Cisnea Menezes
Geologia dos lugares sagrados dos povos umükori mahsã
(desana) e yepamahsã (tukano) em São Gabriel da Cachoeira/AM /
Cisnea Menezes Basilio . 2024
82 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Raimundo Humberto Cavalcante Lima
Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Federal
do Amazonas.

1. Geodiversidade. 2. Cosmologia indígena. 3. Umükori mahsã. 4.
Yepamahsã. I. Lima, Raimundo Humberto Cavalcante. II.
Universidade Federal do Amazonas III. Título

CISNÉA MENEZES BASÍLIO

**GEOLOGIA DOS LUGARES SAGRADOS DOS POVOS UMÜKORI
MAHSÃ (DESANA) E YEPAMAHSÃ (TUKANO) EM SÃO GABRIEL DA
CACHOEIRA-AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Geociências, área de concentração em Geociências.

Aprovada em: 29 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Raimundo Humberto Cavalcante Lima, Presidente.
Universidade Federal do Amazonas, PPGGEO



Prof. Dr. Agenor Cavancanti de Vasconcelos Neto, Membro.
Universidade Federal do Amazonas, PPSCA



Prof. Dr. Roberto César de Mendonça Barbosa, Membro.
Universidade Federal do Amazonas, PPGGEO

A meus pais Geminiano (Kisibi'i) e Margarida (Pirõdiho), meus irmãos pelo apoio e incentivo, a meus avós *Umükori Mahsã* e *Yepamahsã* pela inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a fonte de conhecimento e sabedoria oriunda da minha ancestralidade.

Agradeço a meu orientador Prof. Dr. Raimundo Humberto Cavalcante Lima, por sua dedicação e paciência com meu processo de construção para essa dissertação.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM, por me propiciar recursos para realização da etapa de campo por meio do EDITAL N. 003/2020 – PAINTER. Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal do Amazonas – PPGGEI/UFAM, pela oportunidade de ampliar as discussões pertinentes a minha pesquisa. Ao Serviço Geológico do Brasil - Manaus, pela disponibilidade do laboratório para os tratamentos das amostras.

Ao grupo de Pesquisadores do Projeto “Pelos Caminhos da Canoa da Transformação ao Etnogeoturismo em São Gabriel da Cachoeira – AM”, nomeadamente: Profa. Dra. Solange Pereira (UEA), Profa. Dra. Jocilene Gomes (UEA), Prof. Dr. Carlos Augusto (UFAM), Geólogo Mestre Antônio Gilmar (SGB), Turismólogo Luiz Cardoso, a todos por suas imprescindíveis colaborações no meu entendimento da interdisciplinaridade deste trabalho.

Agradeço as organizações do Alto Rio Negro que colaboraram com as anuências para realização das atividades de campo em Terras Indígenas, em especial a Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro – FOIRN, a Coordenação Regional da FUNAI em São Gabriel da Cachoeira, as comunidades Cabari e São Jorge. Aos *Kumuã* Durvalino (*Umükori Mahsã*) e Anacleto (*Yepamahsã*), a Carla Wisú do Centro de Medicina Indígena *Baserikowi* que me trouxeram esclarecimentos sobre os *kihti*, a eles minha gratidão e respeito.

Agradeço a todos os amigos e colegas de trabalho da Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Inovação – SECTI que ao longo dessa minha trajetória foram

essencialmente compreensivos e colaborativos. Agradeço aos intelectuais indígenas do Alto Rio Negro que antecederam e protagonizaram a pesquisa antropológica na região, dos quais pôde referenciar em meu trabalho. A Feliciano Lana (*in memoria*) por despertar em mim, por meio de suas pinturas, a percepção da conexão entre a geociência e os nossos conhecimentos ancestrais. Agradeço a minha família: meu pai, minha mãe, minhas irmãs Cileny (Diakarapó) e Catiany (Mi'rió), meus irmãos Giminez (Sirípo) e Geminiano Filho (Taãsoró) pelo apoio incondicional.

RESUMO

O estudo destaca a crescente relevância dos Sítios Naturais Sagrados (SNS) nas políticas públicas brasileiras, enfatizando sua importância cultural, biológica e geológica consagrada por povos nativos ao longo da história. Reconhecendo a vitalidade dessas áreas como estratégias de proteção ambiental, adota-se uma abordagem participativa interligando conhecimentos antropológicos, arqueológicos e geológicos. O objetivo da pesquisa foi reconhecer a correlação entre elementos geológicos/geomorfológicos e a cosmovisão indígena em Lugares Sagrados de São Gabriel da Cachoeira (Amazonas/Brasil) por meio de "diálogos e trocas" que registrem a memória dessas comunidades indígenas. A coleta de dados sobre aspectos geológicos foi realizada por meio de informações bibliográficas e trabalhos de campo, enquanto os relatos sobre os lugares sagrados foram extraídos de narrativas míticas, conhecidas como *Kihti ukuse*, descritos por especialistas indígenas do Alto Rio Negro (Amazonas/Brasil). O estudo utiliza os livros "Mitologia Sagrada dos Desana-Wari *Dihputiro Põrã*", Omerõ e as obras do artista plástico Feliciano Lana, como referência mitológica Desana e Tukana. A análise das narrativas revelou a interconexão entre a cosmologia indígena e a geodiversidade local, destacando a importância das narrativas na cultura indígena e em seus locais sagrados, incluindo descrições de elementos como a "Cobra Traíra". Conclui-se que a abordagem proporciona acesso às narrativas indígenas, incorporando estratégias de geoconservação para salvaguardar o patrimônio geocultural dos povos indígenas do Alto Rio Negro para promover a conservação e preservação dessas áreas de significância cultural e ambiental.

Palavras chave: Geodiversidade. Cosmologia indígena. *Umükori Mahsã*. *Yepamahsã*.

ABSTRACT

The study highlights the increasing relevance of Sacred Natural Sites (SNSs) in Brazilian government policies, emphasizing their cultural, biological and geological importance that have been consecrated by native peoples throughout history. Recognizing the vitality of these areas as environmental protection strategies, a participatory approach was adopted, interconnecting anthropological, archeological and geological knowledge. The research aimed to recognize the correlation between geological/geomorphological elements and the indigenous cosmology in the SNSs of São Gabriel da Cachoeira (Amazonas, Brazil) through dialogues and exchanges that record the memories of these indigenous communities. Data collection on geological aspects was obtained from bibliographic information and fieldwork, while accounts of sacred places were extracted from mythical narratives, known as *Kihti ukuse*, described by indigenous experts of the Upper Negro River (Amazonas, Brazil). The study employs the book "Sacred Mythology of the Desana-Wari *Dihputiro Põrã*" and the works of the artist Feliciano Lana as the Desana mythological reference. The analysis of the narratives revealed the connection between indigenous cosmology and local geodiversity, highlighting the importance of narratives in indigenous culture and their sacred places, including descriptions of elements such as the "Cobra Traíra" and constellations in the indigenous calendar (*yõkoãpa ma'a*). It is concluded that the approach provides access to indigenous narratives, incorporating geoconservation strategies to safeguard the geocultural heritage of indigenous peoples of the Upper Negro River to promote conservation and preservation of these areas of cultural and environmental significance.

Keywords: Geodiversity. Indigenous Cosmology. *Umokori Mahsã. Yepamahsã.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da área de estudo	16
Figura 2 - Diagrama de valores da geodiversidade	20
Figura 3 - Ilha Maria e Fumarolas de Ketetahi	22
Figura 4 - Províncias geocronológicas para o Cráton Amazônico	23
Figura 5 - Mapa das principais casas de transformação	27
Figura 6 - Pinturas de Feliciano Lana.	41
Figura 7 - Pintura de Feliciano Lana	42
Figura 8 - Relevo geomorfológico Yepamahsã.....	44
Figura 9 - Mapa geológico da área de estudo ao longo do Rio Negro.....	46
Figura 10 - Morro Boa Esperança.	47
Figura 11 - Amostra coletada.	48
Figura 12 - Fotomicrografia de titanita biotita granodiorito	48
Figura 13 - Ocupações ao redor do Morro Boa Esperança.	49
Figura 14 - Trilhas do Morro Boa Esperança.....	49
Figura 15 - Cavernas de granitos no Morro Boa Esperança.....	50
Figura 16 - Paredão rochoso.	51
Figura 17 - Geoforma da Pedra da Naja	51
Figura 18 - Trilha do lado sul do Morro	52
Figura 19 - Relação entre formações rochosas e narrativas	53
Figura 20 - Serra Curicuriari.....	55
Figura 21 - Roteiro da Serra Curicuriari	56
Figura 22 - Blocos rochosos ao longo da trilha	57
Figura 23 - Paredão final de acesso a Bela Adormecida.....	57
Figura 24 - Alto da Serra Curicuriari.....	58
Figura 25 - Roteiro da Serra Curicuriari com locais de estudados.....	58
Figura 26 - Amostras coletadas	59
Figura 27 - Disposição da Serra Curicuriari segundo kihti ukuse Desana	60
Figura 28 - Serra do Cabari	61
Figura 29 - Mapa das trilhas principais de acesso a Serra do Cabari.....	62
Figura 30 - Afloramento do Granito na comunidade Cabari.....	63
<i>Figura 31 - Dique de aplito granítico</i>	<i>64</i>
Figura 32 - Paredão da Serra do Cabari	65

LISTA DE SIGLAS

CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (atual SGB)
Edua	Editora da Universidade Federal do Amazonas
FOIRN	Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ISA	Instituto Socioambiental
NEAI/UFAM	Núcleo de Estudos da Amazônia Indígena da UFAM
PGTAWasu	Plano de Gestão Indígena do Alto e Médio Rio Negro
PUC-SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RADAMBRASIL	Projeto RADAM - Radar na Amazônia
SGB/SUREG	Serviço Geológico do Brasil/Superintendência de Manaus
SNS	Sítios Naturais Sagrados
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UNESCO	Organização da Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	14
1.1.2 Geral	14
1.1.3 Específicos	14
1.2 Localização e acesso a área de estudo.....	15
2 BASES CONCEITUAIS	16
2.1 Geodiversidade	16
2.2 Patrimônio Geológico e Geoconservação	18
2.3 Lugares Sagrados	20
3 CONTEXTUALIZAÇÃO GEOLÓGICA	23
3.1 Geologia Regional.....	23
4 POVOS INDÍGENAS DO ALTO RIO NEGRO E SEUS LUGARES SAGRADOS .	24
4.1 Lugares Sagrados no Alto Rio Negro.....	25
4.2 Povo Desana (<i>Umükori Mahsã</i>) e Povo Tukano (<i>Yepamhasã</i>).....	28
5 Materiais e Métodos	29
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
6.1 Geodiversidade: Geologia local.....	32
6.2 Narrativas míticas (<i>kihti ukuse</i>)	34
6.2.1 <i>Kihti ukuse</i> do povo <i>Umükori Mahsã</i>.....	36
6.2.2 <i>Kihti ukuse</i> do povo <i>Yepamhasã</i>	38
6.2.3 Narrativas míticas na obra de Feliciano Lana.....	41
6.2.4 Manejo do solo na visão <i>Yepamhasã</i>: Espaço <i>di'ta nuhku</i> (terra/floresta)	43

6.3 Geodiversidade e Lugares Sagrados	45
6.3.1 Morro Boa Esperança	46
6.3.2 Serra Curicuriari	54
6.3.3 Serra Cabari	61
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
8 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXO A – ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA GEOTEMAS.....	82

1 INTRODUÇÃO

Da segunda metade do século XX até a atualidade percebe-se uma crescente preocupação referente à conservação ambiental com esforços para uma consciência ecológica e ativa, mediante sinais de vulnerabilidade que os elementos naturais demonstram ao redor do globo terrestre. No entanto, as ações tomadas geraram uma lógica dual na concepção da natureza, com favorecimento do meio biótico (biodiversidade) em detrimento ao meio abiótico (geodiversidade).

Em 1992, a Royal Society for Nature Conservation do Reino Unido, passou a adotar o termo geodiversidade e a definiu como sendo, “o elo entre as pessoas, as paisagens e a cultura; a variedade das características geológicas dos ambientes, fenômenos e processos que formam as paisagens, rochas, minerais, fósseis e solos que constituem o enquadramento para a vida na Terra” (Gray, 2004), mostrando uma relação intrínseca entre os termos biodiversidade e geodiversidade com a paisagem.

Assim como a geodiversidade, um novo tema vem adquirindo uma visibilidade crescente nos debates sobre políticas públicas - os SNS - Sítios Naturais Sagrados (Fernandes-Pinto & Irvirng, 2015). Esses locais de importância cultural, biológica e geológica são consagrados por povos nativos desde a antiguidade na história humana em diversas partes do planeta (Thorley; Gunn, 2007; Verschuuren et al., 2010; Wild & Mcleod, 2008).

Nesse sentido, no campo das geociências, a etnogeologia corresponde ao estudo de como as características geológicas são entendidas pelas comunidades indígenas ao redor do globo, considerando a relação dos elementos geomorfológico/geológico com o cultural/antropológico. Essa premissa parte de uma perspectiva "baseada no local", em referência específica ao conhecimento tradicional e as histórias e ideias sobre a Terra que foram transmitidas por meio das tradições e da sabedoria de anciões (Murray, 1996 e 1997).

No Brasil, as iniciativas de salvaguarda de SNS em políticas públicas são pontuais e têm sido delineadas, quase exclusivamente, a partir de instrumentos da legislação sobre direitos culturais. Em geral os lugares sagrados no estado do Amazonas vêm sendo diretamente associados a sítios arqueológicos, por meio do

estudo de petróglifos que ocorrem ao longo do rio Negro e seus afluentes desde meados do século XX como nos estudos de Ermanno Stradelli (1900) e Theodor Koch-Grünberg (1907) a trabalhos mais atuais como os de Viveiros de Castro (1998) e Tenório Tuyuka & Valle (2019).

No Alto Rio Negro, Jaenisch (2011) relata o SNS Cachoeira de Iauaretê (ou da Onça) associado aos mitos de origem de vários povos indígenas, os *pamurimahsã* (gente da transformação-primeiros seres humanos) dos rios Uaupés e Papuri, já reconhecido como patrimônio cultural imaterial brasileiro em 2006 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2008).

Pesquisas de cunho antropológico desenvolvidas na região datam desde meados do século XX, tais como os registros do explorador italiano, Ermanno Stradelli, que visitou o Uaupés nos anos de 1880, e do etnógrafo alemão, Theodor Koch-Grünberg, que trabalhou entre os povos falantes da língua arawak e tukano, ambos, fizeram, registros apurados dos petróglifos com os quais se depararam (Stradelli 1900, Koch-Grünberg 1907/2010).

Scolfaro (2014) relata em suas pesquisas que os povos indígenas do Rio Negro possuem uma relação muito especial com as paisagens, suas narrativas míticas e rezas xamânicas estão repletas de referências geográficas que delineiam rotas de lugares especiais relacionados à origem do mundo e de seus primeiros ancestrais. A autora faz referência a relação especial que povos rionegrinos possuem com o território e suas paisagens e ao modo como a geografia, nas suas sociocosmologias, se constitui como um princípio que orienta a história, o xamanismo e, o cotidiano desses povos.

Cada povo e mesmo, cada grupo de descendência têm sua própria visão, marcando detalhes específicos, seja na designação dos lugares (toponímia), seja nos nomes ou no destino dos seres mitológicos, marcas de sua identidade étnica e cultural específica. Entre os diversos povos do Alto Rio Negro, encontram-se os Desana (*Umükori Mahsã*) e os Tukano (*Yepamahsã*), pertencentes a dois dos quinze grupos da família Tukano Oriental, que estão ligados a outros povos da região, da mesma ou de outras famílias(s) linguística(s), por um estreito sistema de relações matrimoniais e/ou de trocas cerimoniais econômicas (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996)

A temática da pesquisa surgiu das minhas inquietações e anseios, na busca de compreender as relações entre as perspectivas indígenas sobre os lugares sagrados do Alto Rio Negro e seus significados geocientíficos, frente a escassez de investigações geológicas dedicadas a esses locais. Soma-se a esse contexto, o fato de eu ser indígena do povo Desana. Nesse sentido a escolha dos dois povos ronegrinos referenciados nessa pesquisa, corresponde a minha origem paterna e materna, Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*) respectivamente.

Com base nos princípios mencionados, este estudo tem por objetivo investigar as interconexões entre os componentes da geodiversidade e os locais sagrados, conforme compreendidos na visão cosmológica dos povos Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*) em São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Para atingir tal propósito, realiza-se uma análise integrada das narrativas míticas (*kihti ukuse*) das comunidades envolvidas, aliada à interpretação dos elementos geológicos presentes nesses locais.

1.1 Objetivos

1.1.2 Geral

O objetivo geral da proposta foi investigar a interrelação entre os elementos geomorfológicos/geológicos com os lugares sagrados no Alto Rio Negro na concepção mitológica/cosmológica do povo Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*) com foco no Morro Boa Esperança, Serra do Cabari e Serra Curicuriari em São Gabriel da Cachoeira-AM.

1.1.3 Específicos

Os objetivos específicos consistiram em:

- Caracterizar os elementos geológicos, geomorfológicos dos lugares sagrados;
- Descrever as narrativas cosmológicas dos povos Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*), referentes a geodiversidade da região;

- integrar os dados das interrelações existentes num contexto de geodiversidade indígena.

1.2 Localização e acesso a área de estudo

A área de estudo está localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, extremo noroeste do estado do Amazonas, tríplice fronteira Brasil, Colômbia e Venezuela, região do Alto Rio Negro conhecida como “cabeça do Cachorro” (Figura 1), distante cerca de 1.061 km via fluvial ou 850 km via aérea da capital do estado, Manaus (IBGE, 2004). O município possui grande diversidade cultural, onde cerca de 90% da população é indígena, distribuídos em 23 grupos étnicos, com 21 línguas faladas, 04 línguas cooficiais, e 05 Terras Indígenas demarcadas (FOIRN, 2019).

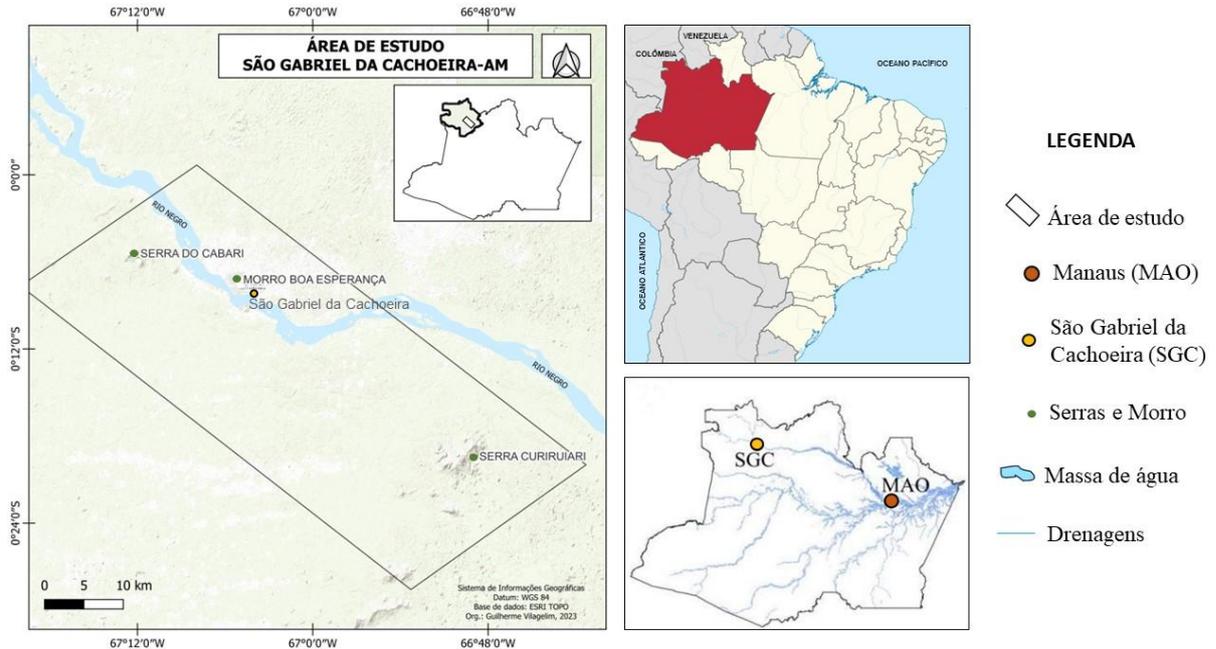
O Rio Negro possui paisagens repletas de sinais dos tempos da formação do mundo e de seus habitantes. Compreendidas por pedras no leito do rio ou em terra, corredeiras, serras ou montanhas rochosas isoladas, paranás e estirões. Em todos esses locais há marcas da Gente de Transformação - os precursores da atual humanidade (Andrello, 2012). Esses são registros de uma ocupação contínua dessa região pelos diversos povos indígenas que estão lá há pelo menos 3.000 mil anos (Neves, 1988).

A delimitação da área de estudo baseou-se em mapas geológicos regionais e locais, empregados para identificar as principais unidades/elementos geológicos representativos como a Serra do Curicuriari, Serra do Cabari e Morro Boa Esperança, que estão diretamente vinculados às narrativas míticas selecionadas para análise (Figura 1).

O morro Boa Esperança está situado na parte central da sede do município, com acesso pela rua no bairro homônimo, seguindo por uma trilha de, aproximadamente, 500 m. O acesso para serra Curicuriari ocorre saindo da sede urbana de São Gabriel da cachoeira do porto do “Édio” por cerca de 45km navegando pelos rios Negro e Curicuriari, por transporte fluvial (voadeira). A saída para comunidade Cabari a partir da sede municipal, se dá por meio fluvial partindo do Porto Queiroz Galvão navegando cerca de 11 km subindo o rio Negro até o porto

da Comunidade. O acesso para a Serra pode ser realizado por duas trilhas conhecidas na região, a partir da Comunidade Cabari. A área total delimitada pela pesquisa corresponde a aproximadamente 79 km².

Figura 1 - Localização da área de estudo, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas



Fonte: A autora (2023).

2 BASES CONCEITUAIS

Esta seção tem como objetivo apresentar alguns conceitos fundamentais que permeiam o desenvolvimento da presente Dissertação, os quais partem das temáticas sobre geodiversidade. Além de trazer para o cerne desse contexto, conceitos já abordados em pesquisas no âmbito da antropologia indígena, como fundamentos para análise e correlações da geodiversidade e cultura indígena.

2.1 Geodiversidade

O termo geodiversidade como vocábulo, surgiu pela primeira vez na literatura em 1940, nos textos do geógrafo argentino Frederico Alberto Daus, atribuindo a geodiversidade como forma de distinguir as áreas da superfície terrestre, no campo

da geografia cultural, diferentemente da lógica da principal corrente teórica atual (Medeiros; Oliveira, 2011).

A discussão sobre geodiversidade começou a se estabelecer no momento histórico da Conferência da Organização das Nações Unidas de 1992, realizada no Rio de Janeiro, com foco altamente ambientalista (Borba, 2011).

Um conceito empregado à geodiversidade no campo da geoconservação foi formulado por Sharples (1993), que se apresenta como um contraponto ao conceito de Biodiversidade, equivalente aos fatores de natureza abiótica. Já Gray (2004) definiu “geodiversidade como a variedade natural (diversidade) de características geológicas (rochas, minerais, fósseis), geomorfológicas (relevos, processos) e de solo, incluindo suas coleções, relações, propriedades, interpretações e sistemas”.

Com esse pensamento corrente de geodiversidade atrelado aos elementos de natureza abiótica, a Royal Society for Nature Conservation, do Reino Unido, define geodiversidade, como a variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra” (Brilha, 2005 p. 17). Nesse sentido, o Serviço Geológico do Brasil - CPRM (2008) atrela a definição de Brilha anteriormente posta e atribui valores como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico.

Diante das conceituações de geodiversidade é perceptível duas linhas de pensamento. Uma que interpreta a geodiversidade como uma síntese da paisagem, incluindo os elementos e os processos geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, edáficos, climáticos e alguma ação antrópica, enquanto a outra linha é mais restrita e concebe a geodiversidade como somente a diversidade geológica de um determinado território (Cañadas, 1999 e Flaño, 2007). As discussões que envolvem a presente Dissertação, cabem na linha de pensamento que abrange os fenômenos e processos geológicos, que também considera o homem como agente geológico, pois trata-se de populações tradicionais que fizeram e fazem uso dos elementos naturais de seus territórios e mantêm uma conexão profunda como a geodiversidade.

2.2 Patrimônio Geológico e Geoconservação

A Convenção para Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), realizada no ano de 1972 em Digne na França, é considerado um grande marco na discussão em torno do patrimônio natural, pois, além de definir um conceito, revelou o quanto os elementos naturais de relevância excepcional estavam em ameaça de destruição, não apenas por práticas tradicionais, mas principalmente pela evolução da estrutura social e econômica.

Segundo Carcavilla et al. (2008) entende-se por patrimônio geológico o conjunto de elementos geológicos que se destacam por seu valor científico, cultural ou educativo. Nota-se que a geodiversidade compreende os elementos abióticos como um todo enquanto o patrimônio geológico é aquele que adquire relevância/valor excepcional de acordo com uma avaliação humana constituído por georrecursos culturais, ou seja, recursos não renováveis de índole cultural, que contribuem para o reconhecimento e interpretação dos processos geológicos que modelam o nosso planeta, que podem ser caracterizados de acordo com o seu valor (científico, didático), pela sua utilidade (científica, pedagógica, museológica, turística) e pela sua relevância (local, regional, nacional e internacional) (Araujo, 2005).

Os estudos científicos conduzidos nas últimas décadas demonstram que a biodiversidade se encontra severamente ameaçada. Com efeito, os cientistas das áreas biológicas estão muito preocupados com a perspectiva de, a curto prazo, muitas espécies animais e vegetais virem a se extinguir. De maneira que a necessidade urgente de se desenvolver estratégias de conservação da biodiversidade é bastante consensual entre cientistas e mesmo na sociedade em geral (Brilha, 2005, 2016).

Para Brilha (2005), a geoconservação tem como objetivo a utilização e gestão da geodiversidade de maneira sustentável, englobando os recursos geológicos. Proteger e conservar algo se justifica porque lhe é atribuído algum valor, seja ele econômico, cultural, sentimental, espiritual ou outro. Com intuito de

fundamentar a necessidade de conservação da geodiversidade, diversos autores têm tentado evidenciar o seu valor e interesse (Brilha, 2005, 2016).

Gray (2004) e Brilha (2005), abordam sobre a valoração da geodiversidade como o conjunto de valores que é atribuído a um determinado lugar, e destacam sete valores fundamentais, sendo eles:

Valor Intrínseco: é carregado de subjetividade, algo que é inerente aos elementos abióticos independentes de ter utilidade ou não para o homem. Sendo assim, todos os geossítios o possuem;

Valor Cultural: existem íntimas relações entre elementos da geodiversidade e as comunidades humanas, sejam no processo de ocupação de determinada região, na influência sobre o folclore, a religiosidade e a identidade destas populações;

Valor Estético: possuem este valor todas aquelas paisagens geológicas/geomorfológicas que causam um deslumbramento de seu público, que são alvo de atividades de lazer, independentemente da forma como se relacionam com a biodiversidade;

Valor Econômico: esta atribuição está ligada à total dependência do homem perante os materiais geológicos para atividades como produção de energia, construção civil, extração de água subterrânea etc.;

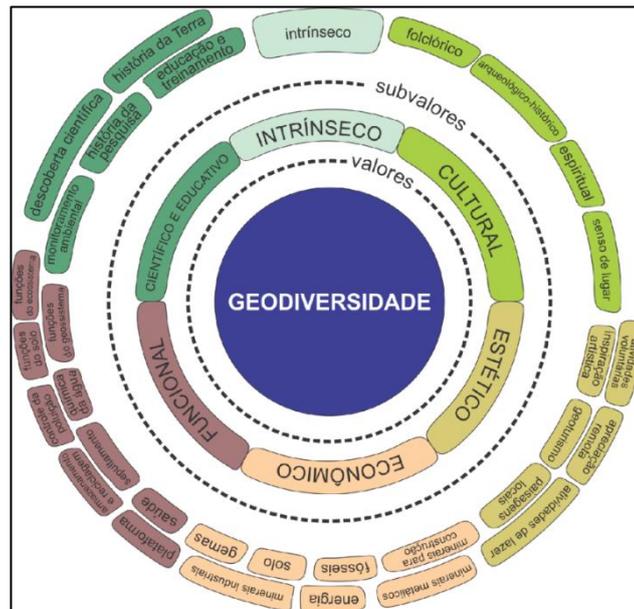
Valor Funcional: é o valor de utilidade que a geodiversidade tem para o homem enquanto suporte para a realização de suas atividades e como substrato para a sustentação dos sistemas físicos e ecológicos da Terra;

Valor Científico e Valor Didático: talvez estes sejam os valores mais preciosos atribuídos à geodiversidade. A investigação de certos aspectos do meio abiótico permite delinear a longa história da Terra, desenhar os cenários futuros de uma região e prevenir-se diante de situações de risco, como em áreas de vulcanismo ou tectonismo ativos.

O estudo sobre os elementos da geodiversidade se justifica por seus diversos valores associados. Relativamente à Avaliação Ecossistêmica do Milênio, trouxe à discussão a propostas das sete categorias de valores de Gray (2013), que reformulou sua valoração qualitativa tendo como base a noção dos serviços

ecossistêmico. Segundo o autor, a geodiversidade apresenta um valor (intrínseco), cinco serviços (regulação, suporte, provisão, cultural e conhecimento) e vinte e cinco bens e processos (Figura 2).

Figura 2 - Diagrama Simplificado do sistema de valores da geodiversidade segundo os serviços ecossistêmicos de Gray (2013)



Fonte: Silva e Nascimento (2016, p. 343).

2.3 Lugares Sagrados

Os ambientes naturais foram os locais em que as sociedades humanas evoluíram e influenciaram o desenvolvimento de sistemas de crenças espirituais e religiosas. Este destaque tem resultado em inúmeras formas de relevo, incluindo algumas ilhas, corpos d'água, rochas, montanhas e cavernas, passando a ser considerados locais sagrados, agregando assim uma dimensão cultural ao seu potencial status de geopatrimônio natural (Kiernan, 2014).

Em seu estudo clássico de religião, Durkheim (1915) definiu o sagrado como um ideal que transcende a existência cotidiana, algo extraordinário e inspirador que se torna sagrado porque alguma comunidade o considera assim. A sacralidade pode estar ligada a um deus, uma rocha, uma criatura, uma cerimônia ou algo totalmente

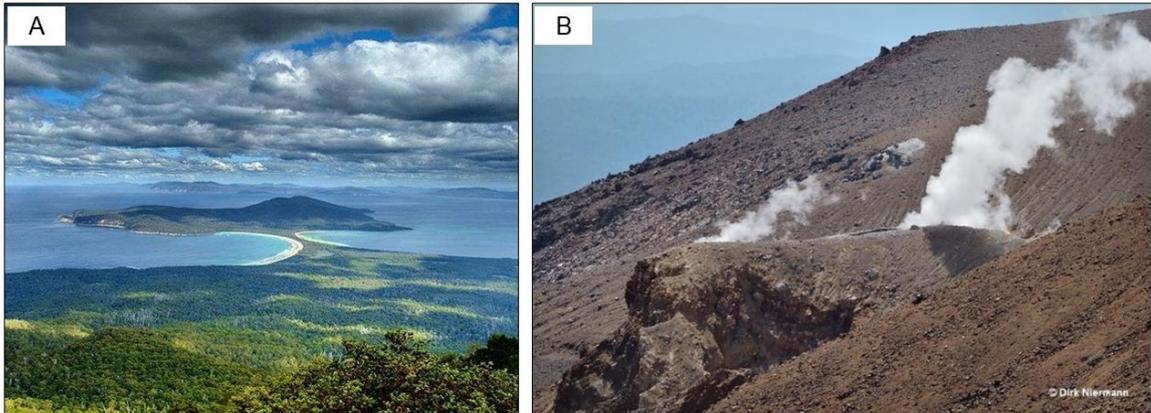
diferente. Uma vez sagrado, esse objeto ou atividade também se torna um símbolo. Essas propriedades não se ligam ao profano, isto é, ao reino da experiência rotineira.

Flood (1983), menciona como os aborígenes australianos veem muitas formas de relevo como parte de um sistema de parentesco estendido. Os povos indígenas da Nova Zelândia usam a mesma palavra (*whenua*) tanto para a terra quanto para a placenta humana. Eles veem os humanos e o mundo em que vivem como tendo uma relação de descendência comum (*whakapapa*) que conecta os indivíduos ao local onde sua placenta está enterrada, às suas terras e aos direitos de caça (Rountree, 2012).

Nesse processo cognitivo-epistemológico (percepção, informação, memória analógica e conhecimento) de construção intersubjetiva das representações de mundo, que pensamos estar codificadas nos registros rupestres, dois fenômenos psicológicos desempenham papel de importância universal, independente de geografia, cultura, ou história, são eles: o antropomorfismo, ou seja, atribuição de estados mentais e comportamentais humanos a não-humanos; e o animismo, isto é, projetar movimento, vida (ânima), consciência e intencionalidade em coisas inanimadas, orgânicas ou inorgânicas (Helvenston & Hodgson, 2010).

No mundo existem diversas dessas relações entre elementos da geodiversidade e lugares sagrados para grupos e ou comunidades tradicionais. A Ilha Maria, no Golfo de Carpentaria (Figura 3A), permanece profundamente sagrada para o povo aborígene de marra, que a considera parte do Sonho Canguru do deserto australiano central, mas os detalhes de suas histórias de criação não podem ser discutidos com estranhos (Murdoch, 2011). Na Nova Zelândia, as nascentes *Ketetahi* (Figura 3B) compreendem cerca de 40 fumarolas e muitas fontes ferventes e piscinas de lama. O povo local *Ngati Tuwharetoa* retém o controle do local, que forma um enclave dentro do parque nacional circundante, eles consideram os vulcões sagrados como presentes ao povo da Nova Zelândia pelos *Maori* (Potton, 1987).

Figura 3 - A) Ilha Maria, vista do istmo (“pescoço”) que liga as partes sul e norte da ilha; B) Fumarolas de Ketetahi na cratera superior de Te Maari



Fonte: compilação da autora (WeSeekTravel/Dirk Niermann).

Os lugares considerados sagrados por comunidades tradicionais no mundo, têm a eles atribuídas características especiais e valores simbólicos que os distinguem como "extraordinários", comumente envolvidos em uma aura de mistério e magia (Fernandes-Pinto & Irving, 2015). O termo "Sítios Naturais Sagrados" (SNS) tem sido frequentemente utilizado na literatura internacional para se referir a esses locais e eles podem ser entendidos como "áreas de terra ou de água com um significado espiritual especial para povos e comunidades" (Wild & Mcleod, 2008).

Considerando que os sítios naturais sagrados são uma expressão da conjugação entre natureza e cultura (Verschuuren et al, 2010, In: Fernandes-Pinto & Irving, 2015), é possível inferir que a ocorrência de SNS também seja significativa no Brasil. O Morro do Corcovado, situado no Parque Nacional da Floresta da Tijuca, no Estado do Rio de Janeiro, se destaca no campo da religiosidade pela emblemática estátua do Cristo Redentor, um dos principais símbolos nacionais e um dos maiores atrativos turísticos do país (Moutinho-Da-Costa, 2008). O Dedo do Moleque, uma elevação rochosa no Estado de Goiás, representa um sítio associado à população quilombola do território Kalunga (Marinho, 2008) e os montes Roraima e Caburaí, na fronteira entre o Brasil, a Venezuela e a Guiana, são montanhas sagradas para os povos indígenas que vivem na região (Lauriola, 2003; Mlynarz, 2008; Falcão, 2016).

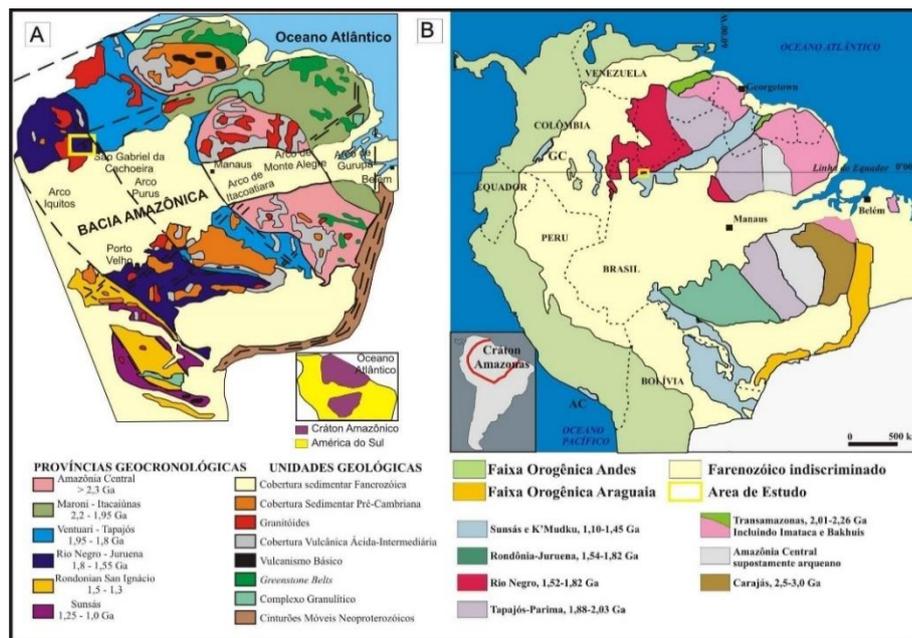
3 CONTEXTUALIZAÇÃO GEOLÓGICA

3.1 Geologia Regional

A região do Alto Rio Negro ao longo do tempo geológico, passou por sucessivos eventos magmáticos e tectônicos que variam de 1,8 a 1,3 bilhões de anos. Diversos autores estudaram a geologia dessa parte da Amazônia, entres eles destacam-se Cordani et al. (1981), seguido por Tassinari (1981), Cordani & Brito Neves (1982), Teixeira et al. (1989), Tassinari et al. (1996), Tassinari & Macambira (1999, 2004), Santos et al. (2000 e 2006), se baseiam em conceitos de orogenias modernas, e que durante o arqueano, paleo e mesoproterozóico ocorreram sucessivos arcos magmáticos envolvendo a formação de magma derivado do manto, assim como processos subordinados de retrabalhamento crustal onde é hoje a Amazônia.

A área de estudo está localizada no Escudo das Guianas, e Província Rio Negro-Juruena (Figura 4A), segundo a proposta de Tassinari & Macambira (1999, 2004). Tal província foi redefinida como Província Rio Negro (Figura 4B) por Santos et al. (2000), Santos (2003) e Santos et al. (2006).

Figura 4 - Províncias geocronológicas para o Cráton Amazônico, segundo A) Tassinari & Macambira (2004) e B) Santos et al (2006)



Fonte: Santos et al (2006).

As idades das rochas dessa região, obtidos por dados U-Pb (Santos, 2000; CPRM, 2003; Santos, 2003), mostram que as regiões Juruena e Rio Negro tiveram evoluções distintas durante o Paleo-Mesoproterozóico e podem não estar relacionadas, já que as rochas vulcanossedimentares da região de Juruena foram geradas antes de 1,70 bilhões de anos, enquanto no domínio Rio Negro as faixas dobradas são majoritariamente de natureza sedimentar, formado em ambientes continentais e mais jovens que 1,70 Ga.

O domínio Rio Negro é composto essencialmente por granitóides colisionais, tipo I e S (Suítes Içana, Uaupés e Marauíá), que cobrem mais de 80% da área proterozóica exposta, enquanto no domínio Juruena predominam rochas intrusivas como granitos rapakivi e charnockitóides. Neste trabalho adota-se como nomenclatura “Província Rio Negro” proposta por Santos et al. (2000).

Ao norte do Cráton Amazônico existe uma zona com maior frequência de milonitos e zonas de cisalhamento, a qual se estende por aproximadamente 1600 km, desde o alto Rio Negro até a zona de fronteira Guiana-Suriname. Essa zona tem entre 60 e 80 km de largura, direção N45°-55°E e afeta três províncias geológicas distintas: Rio Negro, Tapajós-Parima e Transamazonas (Santos et al., 2006). Estes autores obtiveram em titanita e zircões metamórficos idades variando entre 1468 e 1147 Ma.

4 POVOS INDÍGENAS DO ALTO RIO NEGRO E SEUS LUGARES SAGRADOS

Na região convivem 22 povos indígenas que falam idiomas pertencentes a três famílias linguísticas distintas: Tukano Oriental, Arawak e Naduhupy. E há ainda os Yanomami das áreas de Maturacá e Marauíá (AM), que embora façam parte de outra tradição cultural, são vizinhos e se relacionam com os povos do Rio Negro. Apesar dessa diversidade étnica e linguística, os povos do rio Negro partilham de um horizonte cultural comum e articulam-se desde tempos muito antigos em um grande sistema de trocas, por onde circulam pessoas, objetos, cultivos agrícolas, narrativas, línguas, saberes, fazeres e elementos cosmológicos (PGTAWasu, 2021, p.21).

A região caracteriza-se por uma enorme variedade de microecossistemas, bem como por uma restrição generalizada de nutrientes (oligotrofia). Possui formações

florestais de terra firme, igapós (florestas inundadas) e campinarana, esta última também conhecida como caatinga do rio Negro, um tipo de vegetação peculiar à região. A caatinga do rio Negro é predominante na região e seus solos são extremamente ácidos, arenosos e lixiviados (Espodosolos). As comunidades indígenas estão geralmente localizadas nas regiões de ocorrências de matas de terra firme, cujos solos permitem o aproveitamento agrícola. Por este motivo, há grandes extensões de terras no interior das áreas indígenas que são pouco habitadas (Manejo do mundo, 2010, p.16).

Mas os povos indígenas têm as suas próprias classificações das paisagens, muito mais detalhadas do que as classificações científicas. Durante o projeto de Macrozoneamento Participativo das Terras Indígenas do Alto e Médio Rio Negro, realizado pela Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN) e Instituto Socioambiental (ISA) em 2003, foram identificadas 17 subdivisões para o mapa geral das paisagens do alto e médio Rio Negro e até 23 subdivisões para áreas mais focais, como em Iauaretê. Os povos indígenas desenvolveram, ao longo de milênios de ocupação, formas sofisticadas de adaptação a esse território e contribuíram com a formação das paisagens e da biodiversidade da região, por meio de saberes e práticas de manejo (PGTAWasu, 2021).

4.1 Lugares Sagrados no Alto Rio Negro

O alto Rio Negro, parte brasileira, corresponde majoritariamente por terras indígenas: TI Médio Rio Negro, TI Médio Rio Negro I, TI Médio Rio Negro II, TI Médio Rio Negro III, TI Balaio, e parte da TI Yanomami. A população não-indígena dessa parte da bacia concentra-se na sede do município de São Gabriel da Cachoeira, localizada à margem esquerda do rio Negro, abaixo da foz do rio Uaupés (Manejo do mundo, 2010, p.16).

O manejo é assunto abrangente entre os povos indígenas do Alto Rio Negro. Inclui experiências cotidianas e rituais das comunidades ao longo do ciclo anual, no manejo apropriado dos peixes, animais da terra, aves, insetos, das atividades da agricultura, pesca, caça e coleta, das doenças de cada tempo. Compreende diversos procedimentos cerimoniais e cotidianos, em diferentes aspectos: o calendário

astronômico (passagem das constelações), classificações de diversidade, observação dos ciclos de vida, da fenologia das plantas, práticas de uso de lugares. Diz respeito também a uma série de comportamentos relativos à formação do corpo e da pessoa, práticas de processamento e consumo alimentar, procedimentos de proteção e prevenção de doenças (Manejo do mundo, 2010, p.13).

Os povos indígenas do Alto Rio Negro possuem uma relação muito especial com as paisagens. Suas narrativas cosmológicas estão repletas de referências geográficas/geomorfológicas que delineiam rotas de lugares especiais relacionados à origem do mundo e de seus primeiros ancestrais. Segundo Scolfaro (2014), é evidente a relação especial que esses povos possuem com o território e suas paisagens e ao modo como a geografia/geoformologia, nas sociocosmologias rio negrinas, se constitui como um princípio orientador da história e do xamanismo e, no limite, da própria vida.

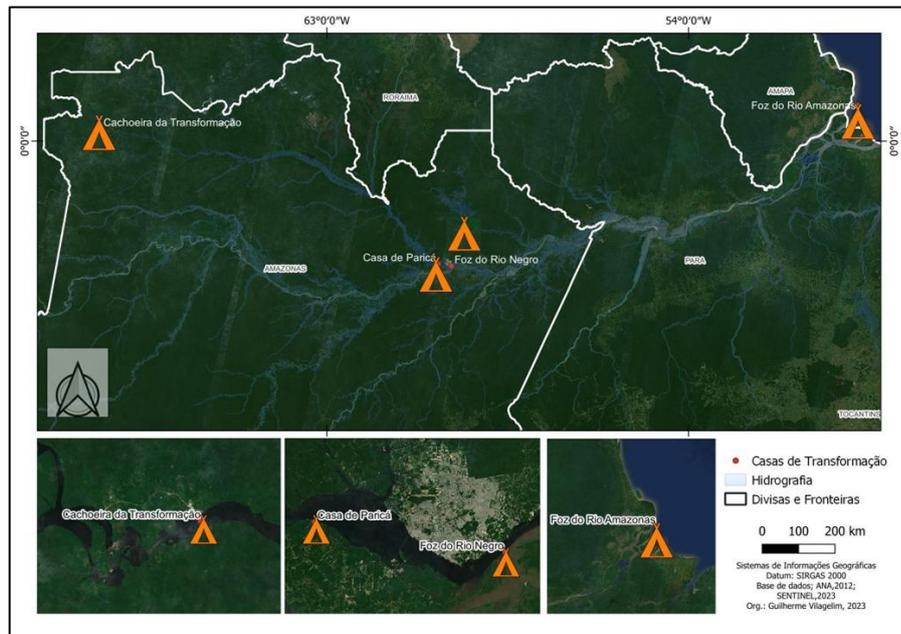
No Alto Rio Negro tem o SNS Cachoeira de Iauaretê (ou das Onças). Este santuário é um lugar sagrado associado aos mitos de origem de vários povos indígenas que habitam os rios Uaupés e Papuri no Alto Rio Negro, município de São Gabriel da Cachoeira/AM, que foram reconhecidas como patrimônio cultural imaterial brasileiro em 2006 (Jaenisch, 2011; IPHAN, 2008).

Uma versão síntese bem conhecida e documentada da origem dos povos do Alto rio Negro, é a famosa viagem da cobra-canoa que parte do “lago de leite”, no extremo oriente da terra, e sobe os rios da bacia amazônica e do rio Negro até as suas cabeceiras, carregando em seu ventre os ancestrais dos diversos grupos étnicos. Essa viagem, que dá origem à humanidade, é também uma passagem entre distintas dimensões espaço temporais, ou distintos níveis cósmicos (Scolfaro, 2014). Além da importância da rota em si, que vai da baía da Guanabara até a cachoeira de Ipanoré, diversos pontos ao longo desse trajeto são reconhecidos por serem locais onde os ancestrais dos povos indígenas do Alto Rio Negro vivenciaram determinados eventos cruciais para a sua transformação em seres humanos verdadeiros.

Nesses locais, chamados também de “casas de transformação”, eles obtiveram uma série de artefatos, capacidades e conhecimentos que passaram a compor o “patrimônio cultural” de cada grupo de descendência. Nessa pesquisa destacamos algumas casas de transformação: Maloca *Ñah Sãpa Koásoro Wi'i* que corresponde a maloca das mulheres, localizada na foz do rio Amazonas; *Mohsã wi'i*,

correspondente a foz do rio Negro, especificamente no Encontro das Águas; *Wihõ Wii*, atual Paricatuba (Casa de Paricá); e *Pamuri Poewa*, localizado na cachoeira de Ipanoré, “buraco” de onde saiu a futura humanidade que viajou na canoa de transformação. (Figura 5).

Figura 5 - Mapa das principais casas de transformação



Fonte: A autora (2023).

As narrativas do povo Tukano sinalizam para duas grandes categorias de lugares sagrados. Primeiramente, as “casas de transformação” ancestral, lugares relacionados com a viagem da cobra-canoa, correspondem a locais de muita importância e poder. Mas existem também os lugares relacionados com a origem do mundo e dos seres que nele vieram habitar nos tempos primordiais, como os *waimahsã* (gente-peixe) que deram origem tanto às espécies vegetais da Terra/Floresta (*dita nuhkuri*), da água (*ahko*) e do ar (*ome*). Os *Pamurimahsã* que são heróis culturais do grupo dos organizadores do cosmo, estes entraram em ação depois que o mundo foi construído pelos demiurgos (Barreto et al, 2018).

Embora os conhecedores (*kumuã*) dêem maior atenção à primeira categoria de lugares, todos eles têm uma grande importância, pois constituem as bases para a configuração atual do mundo. Atualmente é possível verificar em muitos desses locais as marcas dos eventos ocorridos nos tempos da formação do mundo e seus

habitantes, são sinais que estão nas pedras, serras, montanhas, cachoeiras, paranás, na vegetação, em toda parte (Scolfaro, 2014).

Cada povo, e mesmo cada grupo de descendência, tem sua própria visão, marcando detalhes específicos, seja na designação dos lugares (toponímia), seja nos nomes ou no destino dos seres cosmológicos, marcas de sua identidade étnica e cultural específica (Scolfaro, 2014). Entre os diversos povos do Alto Rio Negro encontram-se a Desana (*Umükori mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*), que correspondem aos dois grupos indígenas do tronco linguístico Tukano Oriental que constaram nessa pesquisa de mestrado.

4.2 Povo Desana (*Umükori Mahsã*) e Povo Tukano (*Yepamhasã*)

Os Desana se autodenominam *Umükori Mahsã* ("Gente do Universo" na língua Desana), são um dos quinze grupos indígenas da família linguística Tukano oriental que moram, com outros povos das famílias linguísticas Arawak e Maku, na região do rio Negro. Os Desana vivem espalhados em comunidades pelos Rios Tiquié e Papuri, afluentes da margem direita do Rio Uaupés, bem como ao longo dos seus principais tributários navegáveis, em particular os igarapés Umari e Cucura do Rio Tiquié e o igarapé Urucu do Rio Papuri (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Existem aproximadamente 30 divisões entre os Desana, entre chefes, mestres de cerimônia, *kumuã* e ajudantes. Os Desana são especialistas em certos tipos de cestos trançados, como balaios e cumatás que são cestarias de arumã e cipó. Estão ligados aos outros povos da região, da mesma ou das outras famílias linguísticas, por um estreito sistema de relações matrimoniais e/ou de trocas cerimoniais e econômicas (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Os Tukano são o povo mais numeroso da família Tukano Oriental, que inclui outros quinze. Predominam boa parte do rio Uaupés, principal tributário do rio Negro em seu alto curso, situada na região de fronteira do Brasil com a Colômbia, no noroeste amazônico (FOIRN, 2015).

A língua Tukano é usada como meio de intercomunicação entre pessoas de diferentes procedências linguísticas. É a língua franca do Uaupés. Como outros povos da região, os Tukano se casam com mulheres de outras etnias e que, por essa razão, falam outra língua. É possível que existam mais de 30 subdivisões entre os Tukano, cada qual com um nome e, idealmente, compondo um conjunto hierarquizado (FOIRN, 1998).

Os Tukano são fabricantes tradicionais do banco ritual, feito de madeira (sorva) e pintado, na parte do assento, com motivos geométricos semelhantes àqueles dos trançados em cestarias. É um objeto muito valorizado, obrigatório nas cerimônias e rituais, onde se sentam os líderes, *kumuã* (benzedores) e *bayá* (chefes de cerimônia) (ISA/FOIRN, 2017). Segundo as narrativas ancestrais, os bancos que existiam na maloca do Universo (*Umuko Wiika*) eram feitos de quartzo, de pedra. Eles foram oferecidos pelo Avô do Universo (*Umuko Neku*) aos ancestrais dos Tukano (FOIRN 2015).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

A temática da pesquisa surgiu das inquietações e anseios que buscam compreender as relações entre as perspectivas indígenas sobre os lugares sagrados e seus significados geocientíficos. A abordagem decolonial, permitiu uma compreensão reflexiva e contínua sobre os processos e experiências vivenciadas durante a pesquisa.

No método de pesquisa participativa, a obtenção dos dados preliminares foi realizada, a partir das narrativas míticas (*kihti ukuse*) ouvidas e vividas pelos indígenas dos povos *Yepamahsa* e *Umukuri Mahsã*. O *kihti ukuse* é a metodologia pela qual se produz e distribui o conhecimento entre os *Yepamahsã* e *Umukuri Mahsã*, inclusive o conhecimento de natureza geológica, que interpreta morros, montanhas, rochas, rios, solos, etc. Outra fonte, foram as gravuras e pinturas do artista plástico Feliciano Lana, que são de grande referência artística, por retratar a cultura de seu povo.

As coletas de dados específicos relativos aos aspectos geológicos foram obtidas a partir de informações bibliográficas como o Projeto RADAMBRASIL (Pinheiro *et al.* 1976, Dall'agnol & Abreu 1976, Fernandes, *et al.* 1977), que realizou

levantamento geológico em torno da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Outras referências importantes corresponderam aos trabalhos de Reis e Monteiro (2005), CPRM (2006) Santos *et al.* (2000), Souza *et al.* (2009) e Souza (2009).

Quanto as informações referentes aos lugares sagrados para os povos *Yepamahsa* e *Umukuri Mahsã*, estas foram retiradas de dois *kihti ukuse* (narrativas míticas) comum aos dois povos. Para isso foram utilizadas pesquisas de cunho antropológicos desenvolvidos por pesquisadores indígenas e não indígenas, contudo a contribuição de maior relevância para este trabalho, partiu da análise de trabalhos de intelectuais indígenas do Alto Rio Negro, como as obras “*OMERÕ* Constituição e Circulação de Conhecimento *Yepamahsã*” (Barreto et al, 2018), “Agenciamento do mundo pelo *KUMUÃ YE’PAMAHSÃ*” (Azevedo, 2018), o livro *Mitologia Sagrada dos Desana-Wari Dihputiro Põrã* (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996), e das obras do artista plástico Desana, Feliciano Lana.

Seguindo a linha da pesquisa-ação a pesquisa de campo se deu de forma participativa, envolvendo uma equipe multidisciplinar como geólogos, antropólogos e arqueólogos e indígenas das comunidades envolvidas. O objetivo primário dessa etapa, predominantemente exploratória, consistiu em identificar a percepção da equipe envolvida em relação aos desafios enfrentados no desenvolvimento de pesquisas, com foco na sua área de conhecimento.

Nessa etapa, também, foram realizados diálogos no Centro de Medicina Indígena *Baserikowi* – CMI em Manaus/Amazonas/BR com os especialistas indígenas, os kumuã Durvalino Fernandes (*Umükori Mahsã*) e Anacleto Barreto (*Yepamahsã*) sobre o conteúdo das narrativas míticas descritas na Coleção *Reflexibilidade Indígenas* (2018), nos livros *Mitologia Sagrada do Desana-Wari Dihputiro Põrã* (1996), e *Omerõ* (2018). Foram esclarecimentos pontuais como por exemplo: a posição das serras descritas como *Bahsebo/Wariro*, a continuidade dos espaços Terra/Floresta, referente a área de serras/montanhas.

A delimitação da área de estudo se deu a partir de mapas geológicos regionais e locais, utilizados para definir as principais unidades/elementos geológicos representativos da Serra de Curicuriari, Serra do Cabari e Morro Boa Esperança que estão relacionadas com as narrativas míticas selecionadas. Os acessos as comunidades visitadas se deram em georroteiros pré determinados junto aos guias

turísticos da cidade. Foram utilizadas embarcações em algumas rotas fluviais e em outros foram percorridas trilhas a pé com pernoites na floresta Amazônica.

Para colaborar na identificação mineralógica e texturas das rochas, foram selecionadas 06 amostras, para confecção de lâmina de seções delgadas e análise petrográficas junto ao laboratório de Laminação e Microscopia do Serviço Geológico do Brasil-SGB em Manaus. Foi utilizado um microscópio petrográfico de luz transmitida da marca OLYMPUS, modelo BX41, nas objetivas de 2x, 4x, 10x e 40x, as fotomicrografias foram capturadas com câmera Olympus, modelo X-775, acoplada ao microscópio. Mas, as principais identificações mineralógicas foram alcançadas nas referências bibliográficas pesquisadas e descritas anteriormente.

Além das autorizações legais necessárias para o acesso as comunidades indígenas, foi realizado o *Bahsese* de proteção para o acesso aos lugares sagrados, este realizado pelo *kumu* Anacleto Barreto com o uso do cigarro (tabaco). Os *Bahsese* consistem no vasto repertório de fórmulas, palavras e expressões especiais retiradas dos *kihti ukuse* (narrativas míticas) e proferidas pelos especialistas Yepamahsã e Umükori Mahsã. É uma prática de articular verbalmente as qualidades curativas e preventivas contidas nos tipos de vegetais, animais, outras qualidades protetivas. Bahsese também é limpeza e “descontaminação” dos alimentos, tornando-os próprios para o consumo humano (Barreto et al, 2018).

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico são apresentados os dados da pesquisa, sua análise e correlações. A disposição dos resultados se dá respectivamente pelo levantamento dos aspectos geológicos da área de estudo, e dos dados etnográfico dos *kihti ukuse* (narrativas míticas indígenas) do povo *Umükori Mahsã* (Desana) e *Yepamahsã* (Tukano) correspondentes aos lugares sagrados.

6.1 Geodiversidade: Geologia local

Na década de 70 o Projeto RADAMBRASIL, realizou levantamento geológico em torno da cidade de São Gabriel da Cachoeira, região que compreende o morro da Fortaleza e na foz do rio Uaupés, e descreveram biotita granitóide a titanita com idade Rb/Sr em 1515 ± 25 Ma, cortados por “venitos” graníticos de granulação fina, orientados preferencialmente para N 50°W, N10°W e E-W (Pinheiro et al., 1976; Dall'agnol & Abreu, 1976; Fernandes et al., 1977).

Fernandes et al., 1977 relataram indícios de metamorfismo dinâmico na estrada São Gabriel da Cachoeira-Cucuí (BR-307), em torno do km 15, provavelmente relacionado a falhamentos com direções NW-SE, com duas amostras coletadas em uma elevação alongada nessa mesma direção, descritas petrograficamente como muscovita-quartzito e muscovita-xisto. Segundo Lima & Pires (1985), no mesoproterozóico ocorreu desenvolvimento do Cinturão Móvel Rio Negro-Juruena (Cordani et al., 1979; Tassinari & Macambira, 2004) ligado a placas tectônicas convergentes, sendo uma continental e outra oceânica, com uma zona de subducção mergulhando para oeste, culminando no plutonismo ácido a intermediário, retratado na Suíte Intrusiva Curicuriari, caracterizados por biotita granitóides a titanita, álcali-feldspato granito, quartzo sienito a quartzo monzonito, com teores de potássio entre 4% a 7%.

Reis & Monteiro (2005) caracterizaram esses granitóides de composição granítica a monzogranítica, com restritos álcali-feldspato granitos e alaskitos, isotropos, granulação média a grossa, textura inequigranular a porfirítica, por vezes rapakivi. Esses mesmos autores descreveram pequena lavra garimpeira na porção norte da serra Curicuriari, no igarapé Arabo, sobre rocha fortemente intemperizada (saprólito), com fragmentos de quartzo leitoso, além de berilo e columbita-tantalita, sugerindo a presença de pegmatitos mineralizados.

Tipos subvulcânicos em igarapé da margem direita, próximo a foz do rio Curicuriari são relatados por CPRM (2006), além do caráter intrusivo no Complexo Cauaburi e também nos granitóides da Suíte Intrusiva Rio Uaupés (1,52 Ga), sugerindo idades inferiores a 1,52 Ga para o magmatismo curicuriari e similaridades com o Granito Jauari. A descoberta mais significativa na época ocorreu na região de Morro dos seis Lagos, onde Viégas Filho et al. (1976) identificaram mineralizações

de Nióbio, Tântalo, Manganês e Cério no perfil de alteração laterítico sobre o Morro dos Seis Lagos, caracterizado possivelmente pela alteração de um complexo alcalino.

Santos et al. (2000), relatam que a região de São Gabriel da Cachoeira apresenta dificuldades na distinção entre o embasamento e a Suíte Intrusiva Rio Uaupés (SIRU), pois apresentam composição química e mineralógica similares e os granitóides da SIRU são sin-tectônicos e foram posteriormente deformados e cisalhados localmente durante o evento K'Mudku (1,2 Ga). Esses autores obtiveram uma idade U-Pb de 1518 ± 25 Ma (MSWD=3,0) para um monzogranito proveniente de lajedos na cidade de São Gabriel da Cachoeira. Já a idade de extração do manto (TDM) fica entre 1996-2124 Ma, indicando que o magma Uaupés se originou de uma fonte dominada por um antigo componente crustal (~500 Ma mais antigo), sugerindo que o cinturão Tapajós-Parima, a leste da Província Rio Negro, pode ter sido parte desta fonte.

Trabalhos mais recentes têm sido realizados sobre os litotipos existentes no Domínio Imeri e Içana, como Souza (2010) e Veras (2012), que estudaram respectivamente rochas granitóides na região de São Gabriel da Cachoeira e Missão Tunuí, Rodrigues (2016) e Carneiro (2016), estudaram rochas do embasamento da Província Rio Negro. Souza et al. (2009) e Souza (2009) caracterizou a geoquímica do Granito São Gabriel da Cachoeira como de caráter metaluminoso com discreta tendência ao campo peraluminoso nas fácies mais evoluídas, e afinidade geoquímica transicional entre cálcio-alcalina e alcalina, e com base nas feições de campo, assembleia mineral e características geoquímicas, sugeriu a atuação do processo de cristalização fracionada envolvido na gênese dessas rochas e um ambiente colisional para o seu alojamento.

O Alto Rio Negro é constituído por superfícies aplainadas do escudo das Guianas. A estruturação da paisagem geomorfológica dessa região remonta ao evento de fragmentação do Cráton amazônico no início do Paleozoico que resultou na individualização dos escudos das Guianas e Sul-Amazônico. As superfícies aplainadas do Norte da Amazônia (outrora denominadas "Pediaplano Rio Branco-Rio Negro", por Franco et al., 1975) constituem um extenso domínio geomorfológico no norte e noroeste do estado do Amazonas (Dantas et al., 2010).

Nessa região, as superfícies abrangem, terrenos arrasados do Escudo das Guianas, constituídos por um embasamento ígneo-metamórfico cratônico de idade arqueana a mesoproterozoica. Nessa região, as superfícies aplainadas apresentam-se pontilhadas por inselbergs. Tais formas residuais do aplainamento generalizado são, invariavelmente, constituídas por litologias mais resistentes ao intemperismo e à erosão. Assim, os inselbergs da região normalmente são sustentados por plútons graníticos (sienogranitos, monzogranitos e granodioritos das unidades Tiquié, Rio Uaupés, Rio Içana e Inhamoim) de idade mesoproterozoica, que se destacam em meio ao embasamento regional metamorfizado (Dantas et al., 2010).

Em São Gabriel da Cachoeira há predominância de duas classes de solos, os Espodosolos e os Latossolos Vermelho-Amarelos. Sobre os Espodosolos predomina uma vegetação mais esparsa, denominada “campinas” e “campinaranas”. Os Espodosolos são solos predominantemente arenosos, com acúmulo de matéria orgânica e compostos de ferro e/ou alumínio em profundidade, são geralmente profundos, com acentuado contraste de cor entre os horizontes. Ao horizonte A, de cor cinza-escuro ou preta, segue-se um horizonte E esbranquiçado, que, por sua vez, é normalmente seguido por um horizonte de coloração preto-amarronzada (horizonte Bh). Apresentam reduzida fertilidade e são fortemente ácidos (Teixeira et al., 2010).

Quanto a classe de Latossolos em São Gabriel da Cachoeira ocorrem Latossolos Vermelho-Amarelos. Apresentam baixa fertilidade natural, com teores muito reduzidos de bases trocáveis e fósforo. Possuem relativamente alta saturação de alumínio, tendo, contudo, potencial de uso para a agricultura e a pecuária, face às boas propriedades físicas e ao relevo plano e suave ondulado, o que facilita seu manejo e mecanização. As limitações decorrentes da baixa fertilidade e acidez elevada os tornam exigentes em corretivos e adubos químicos e orgânicos (Teixeira et al., 2010).

6.2 Narrativas míticas (*kihti ukuse*)

O *kihti ukuse*, corresponde ao conjunto das narrativas míticas que versam sobre as aventuras e tramas vivenciadas pelos demiurgos e outros heróis responsáveis pela origem e pela organização do mundo, da humanidade, dos seres,

das coisas, das técnicas. O *Kihti ukuse* refere-se a um tempo em que os humanos ainda não existiam, de um tempo em que o mundo era habitado apenas pelos *waimahsã*, que são seres que habitam e protegem os lugares (ambientes), suas moradas e com quem os humanos mantêm um constante vínculo, uma vez que deles depende o bem viver (Barreto et al, 2018).

Nesta seção foram utilizados os livros “*Omerõ Constituição e Circulação de Conhecimentos Yepamahsã*” (Barreto et al, 2018), e o livro “*Agenciamento do mundo pelo KUMUÃ YE´PAMAHSÃ*” (Azevedo, 2018) que consiste no resultado do trabalho coletivo de antropólogos indígenas e não indígenas do Núcleo de Estudos da Amazônia Indígena (NEAI/UFAM). Ambas obras se utilizam da “*Coleção Narradores Indígenas do Rio Negro*” (FOIRN) para construção de suas narrativas.

As obras mencionadas serviram de base para essa Dissertação, pois abrangem as narrativas que envolvem os lugares sagrados abordados na pesquisa. A seção também abordará a obra de Feliciano Lana, artista plástico Desana. Nesse sentido serão descritas dois *Kihti ukuse*, da “Cobra Traíra e o de Basebó/Wariró em duas versões correspondentes às narrativas do povo Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*). De maneira objetiva, dois *kihti ukuse* principais serão usados para compreender as 3 áreas geológicas da paisagem de São Gabriel da Cachoeira a que se dedica essa pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1- Correspondência entre elementos da geomorfológicos e os *kihti ukuse* da área de estudo

Elemento da geodiversidade	<i>Kihti Ukuse</i>
Morro da Boa Esperança	Cobra traíra
Serra do Cabari	Basebó/Wariró
Serra de Curicuriari	Basebó/Wariró

Fonte: A autora (2024).

A partir daqui vamos iniciar a transcrição dos dois *kihti ukuse* compartilhado pelos *Umükori Mahsã* e *Yepamahsã*. Utilizando a metodologia do *Kihti ukuse* em busca de compreender como ele distribui conhecimento de teor geológico.

6.2.1 *Kihti ukuse* do povo *Umükori Mahsã*

Os *kihti ukuse* aqui descritos foram retirados do livro “A Mitologia sagrada dos Desana-WariDihputiro *Põrã*” de autoria dos Desana Diakuru (Américo Castro Fernandes) e Kisibi (Durvalino Moura Fernandes). O livro corresponde a um dos oito volumes da Coleção Narradores Indígenas do Rio Negro, que foram escritos por especialistas de clãs Desana, Tukano, Tariano e Baniwa. Abaixo seguem trechos dos *kihti ukuse* da Cobra Traíra e Basebó/Wariró na versão do povo *Umükori Mahsã* (Desana). Cabe ressaltar que na narrativa Desana, Baaribo corresponde a Basebó da narrativa Tukana, assim como Wariru (Desana) é Wariró (Tukana).

Deyubari gõãmu* mata a Cobra Traíra, *Diá-doe

(...) *Deyubari gõãmu* corria no encalço da cobra, colocando matapis no caminho, mas *Diá-doe* sempre escapulia dos cercados. Ele instalou vários cercados de colocar matapis no Rio Papuri, depois no rio Uaupés, mas sem sucesso: a Cobra-traíra sempre escapulia. Perto da boca do Rio Uaupés, ele fez um cercado de colocar matapi bem firme e esperou *Diá-doe* para matá-la. Como ele queria comê-la cozida, havia preparado uma panela de tuiuca. Mas *Diá-doe* conseguiu escapar de novo, fazendo outro furo no rio. Furioso, *Deyubari gõãmu* deixou emborcada nesse lugar a panela de tuiuca na qual ele queria cozinhá-la.

Ele estava muito desanimado. Mas, depois de pensar muito, criou coragem de novo e decidiu prosseguir. Correu na frente de *Diá-doe* até chegar no rio Negro. Ali, fabricou um outro cercado de colocar matapis. Terminando o cercado, ele colocou dentro dois matapis na frente da atual cidade de São Gabriel da Cachoeira: um ficou na Cachoeira *Kurukui*, o outro na Cachoeira Bobori. Depois, ele procurou dois vigias: ele botou assim o pássaro cançã na serra chamada *Gahkaminu* para cantar assim que a Cobra-traíra aparecesse na ponta do estirão. Botou também o passarinho *pusika* na atual ilha conhecida como Ilha *Pusika* para avisá-lo assim que ela penetrasse no matapi.

O pássaro cançã obedeceu à ordem de *Deyubari gõãmu*. Ele cantou assim que viu *Diá-doe* se aproximar da ponta do estirão. Mas o *pusika* cantou antes dela penetrar no matapi.

Ouvindo o seu grito de aviso “*pusiri pusiri pusiri*”, a Cobra-traíra recuou bruscamente e tentou furar um outro lugar para poder escapar.

Não conseguindo furar por causa da cerca que *Deyubari gõãmu* havia colocado, *Diá-doe* retomou para o lugar onde havia chegado e acabou entrando no matapi colocado na cachoeira *Kurukui*...Ele a matou e a arrastou para a terra. Antes de abrir o seu bucho, ele raspou as suas escamas e jogou no rio: as escamas grandes, que ele jogou para baixo, viraram peixes grandes, tais como pirarucus; as escamas miúdas, que ele jogou para cima, tornaram-se traíras”. Depois disso, *Deyubari gõãmu* abriu o bucho de *Diá-doe* e tirou para fora o seu filho, que estava semimorto. Cortou em seguida os intestinos dela e os jogou na terra: eles se tornaram minhocas. Por fim, ele despedaçou e cortou *Diá-doe*. (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Nesse *kihti* são pontuadas paisagens marcantes, como o local onde a panela de tuiuca foi emborcada, que virou a serra pelada localizada entre as comunidades de São Pedro e Cunuri no rio Uaupés. O fato da maioria das pessoas não se salvarem ao caírem nas corredeiras Buburi e Curucuí está relacionado à presença da armadilha matapi colocada na frente da cidade de São Gabriel da Cachoeira. A serra *Gahkaminu*, também chamada Serra Cancã, corresponde ao morro Boa Esperança na sede urbana. O local de esartejamento da cobra traíra fica próximo ao posto da FUNAI, hoje em dia pode-se ver pedaços de pedras que são as partes despedaçadas de seu corpo (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

A Vida de Baaribo

Baaribo era, com toda certeza, o dono das plantações. Quando sentia vontade de comer beiju, ele arrancava o beiju do próprio peito.

Depois de andar pelo mundo muito tempo sozinho, ele se casou com a filha da centopéia, *Wãhtisipírõ* e, com ela, teve dois filhos. Seus filhos não se davam bem, um dia o irmão mais velho matou o mais novo. Após desentendimento com o filho mais velho, *Baaribo* ficou sozinho de novo, e saiu pelo mundo à procura de uma nova esposa, mas, antes de ir embora, amaldiçoou a casa do seu filho, escondendo todas as plantações.

Um dia, um tal de *Wariru* soube o que havia acontecido com *Baaribo* e disse para as suas duas filhas:

- “Minhas filhas, quando encontrarem *Baaribo*, tragam-no aqui, para essa casa. Digam a ele: “nós duas e o nosso pai precisamos muito de você”. Fiquei sabendo se ele é realmente o dono das plantações e se é milagroso!” Mesmo estando longe da casa de *Wariru*, *Baaribo* ouviu essa conversa. Ele já sabia que as duas filhas de *Wariru* precisavam dele, por isso começou a procurá-las.

As duas moças foram buscar maniuaras. Andaram dois dias no mato pegando essas formigas, mas não encontraram *Baaribo*. No terceiro dia, ele apareceu no lugar onde elas estavam recolhendo maniuaras (serra do Cabari) e lhes disse:

- “O que vocês estão fazendo aqui?”
- “Estamos pegando maniuaras para comer!”
- “Me dêem umas! Eu também quero comer, estou com muita fome!”

Colocando algumas maniuaras dentro de uma conchinha de folha, assim como um pedaço de cogumelo que era o seu beiju, elas os ofereceram a *Baaribo*. Ele os pegou e foi sentar em um tronco deitado. Arrancou então um pedaço de beiju de tapioca do seu peito e começou a comer. Vendo-o comer com muito gosto, as duas mulheres perguntaram:

- “O que você está comendo com as maniuaras?”
- “Estou comendo beiju de tapioca, as duas mulheres se deram conta de que que, sem dúvida, ele era o célebre *Baaribo*!”
- “Arruma para nós um pedaço desse beiju! Nós queremos experimentar!”

Arrancando um outro pedaço de beiju do seu peito, ele lhes ofereceu para provar. Experimentaram o beiju e acharam muito gostoso. Por isso, pediram para *Baaribo* que ficasse de vez com elas para que pudessem comer desse beiju tão gostoso todos os dias. Antes de aceitar o convite das duas

mulheres, *Baaribo* se pôs a contar toda sua vida e lhes explicou porque se encontrava nesse lugar com elas.

Após alguns dias encontrando *Baaribo*, as filhas de *Wariru* o convidaram para ficar com elas, ele, no entanto, recusou. Ele queria saber se elas realmente gostavam dele, após perceber que elas o amavam, decidiu então ir com elas para casa de *Wariru*.

Wariru recebeu *Baaribo* com muito prazer, oferecendo-lhe sua casa e suas duas filhas para casar. *Baaribo*, conversando com seu sogro, soube que eles se alimentavam somente de maniuaras, tendo como beiju folhas de cogumelos e como manicuera lama de barro. Ao saber disso, *Baaribo* decidiu fazer uma roça para eles, pois alimentá-los todos os dias sem que trabalhassem, seria um costume ruim.

A roça queimada e plantada por *Baaribo* tinha vários tipos de plantas, manivas, cunurizeiros, abiuzeiros, bacabazeiros, biribas, cubius, batatas doce, bananeiras, carás, abacaxis e muitas outras árvores frutíferas. As mulheres de *Baaribo* trabalhavam na roça e preparavam alimentos com tudo que retiravam da roça.

Baaribo estava feliz, mas não podia dizer a mesma coisa do seu filho que estava passando muita fome. Ele não tinha nenhuma comida e passava os dias sem comer nada. Para sobreviver, ele colocava algumas armadilhas de pegar inambus. Pensando nisso decidiu ajudar novamente seu filho, após alguns acontecimentos o filho de *Baaribo* pediu perdão a seu pai. Agradecendo, ele pediu perdão por tudo que ele havia feito ao pai. A partir desse dia, o filho trabalhou muito e teve várias plantações. Nunca mais passou fome na vida.

Depois de ter avisado o filho onde havia escondido os pés de manivas, *Baaribo* ficou morando com seu sogro. Um dia, ele quis subir para o céu como os seus irmãos haviam feito, mas logo se deu conta de que, se subisse para lá, não restaria nem um pé de mandioca aqui nessa terra: as plantas subiriam ao céu com ele. Por isso, resolveu ficar na terra para dar comida aos *Umükori mahsã* (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Nesse kihti pode-se identificar a serra de Curicuriari. Hoje em dia, pode-se ver *Baaribo* nessa terra, numa das serras localizadas na margem direita do Rio Curicuriari e no Rio Negro. Há três serras nesta região: uma, a do meio, é *Baaribo*; aquela do interior é seu sogro, *Wariru*, e a terceira, localizada na beira do Rio Curicuriari, representa as esposas de *Baaribo* (Dikuru & Kisibi, 1995).

6.2.2 Kihti ukuse do povo *Yepamahsã*

Os *kihti ukuse* do povo *Yepamahsã* foram retirados do livro “*Omerõ Constituição e Circulação de Conhecimentos Yepamahsã*”. Essa obra traz luz para elucidação de questões muito inerente ao conhecimento dos especialistas *Yepamahsã* para uma lógica epistemológica a partir do tripé *Kihti ukuse*, *Bahsese* (repertório de palavras com poderes - *omerõ* - de proteção, cura e destruição, e de

comunicação extra-humana com os *waimahsã*) e *Bahsamori* (conjunto de expressões rituais que envolvem cantos, danças, instrumentos musicais, bebidas e o ritual *póose/dabucuri*).

No esforço de compreender a relação existente entre a geodiversidade do Alto Rio Negro e os lugares sagrados materializados nas belas paisagens da região, o livro *Omerõ* permite o aprofundamento e a compreensão desses lugares. Isso se dar não somente como a extensão de um conhecimento ancestral, mas como uma conexão dinâmica entre corpo, o universo, e seus criadores.

Embora implícito, é perceptível na obra a presença de elementos da geodiversidade, como mencionado no capítulo do *Kihti ukuse*, sobre a constituição dos cosmos a partir da existência de dois mundos primordiais, *umuse pati* (superior); e *wamudiá pati* (inferior); *yagu* (coluna central no espaço vazio entre *umuse pati* e *wamudiá pati*); *ati pati* (plataforma terrestre no centro da coluna central). Na plataforma terrestre (*ati pati*) foram criados a terra, a floresta, as fontes e os cursos d'água e todos os seus habitantes, com exceção dos seres humanos, que apareceram posteriormente (Barreto et al, 2018). Aplicando o conhecimento *Yepamahsã* à geologia, pode-se inferir que a plataforma terrestre corresponde ao que se entende na geologia como crosta terrestre, onde as condições de ambiente e temperaturas possibilitam a existência da vida.

Seguem os dois *kihti ukuse* citados na obra *Omerõ*, *Nokoãtero-oãku* e *Diadoé*, *Yupuri Bahsebo*, na versão do povo *Yepamahsã*. É importante esclarecer nesse ponto que *Diadoé* é a cobra traíra e *Yupuri Bahsebo* é o mesmo Basebó e Baaribo, os nomes variam conforme a versão de cada povo.

Ñokoãtero-oãku* e *Diadoé

“O filho de *Ñokoãtero-oãku* (“ser estrela”) estava infestado de feridas e com muita secreção no corpo. Seu pai aproveitava da condição do filho para ser bem-sucedido nas pescarias. Levava-o todos os dias para a beira do rio para atrair os peixes com as secreções e aproveitava para alvejá-los com sua flecha. Com bastante facilidade, pescava e logo retornava para sua casa, passando a dedicar o maior tempo ao seu roçado. Desconfiados da facilidade com que *Ñokoãtero-oãku* capturava os peixes, os jovens da aldeia resolveram espioná-lo e acabaram descobrindo seu verdadeiro método. Certo dia, resolveram aplicar o mesmo recurso, conduzindo a criança para a beira do rio, porém não tomaram o devido cuidado, razão pela qual a serpente doe *pirõ* (cobra traíra) foi atraída pela secreção da criança e acabou por devorá-la. Quando soube do acontecido, *Ñokoãtero-oãku* sai à procura da serpente assassina. Ao encontrá-la nas águas do Rio Negro, nas corredeiras de São Gabriel da Cachoeira, capturou-a com a armadilha chamada *matapi*, arrastou-a para terra firme, arrancou suas escamas e a

cortou por inteiro. Arremessadas em todas as direções, suas escamas deram origem aos peixes do grupo *doe*, as traíras grandes. As escamas jogadas na direção norte deram origem ao grupo de traíras pequenas e médias. Aquelas jogadas na direção sul deram origem ao pirarucu” (Barreto et al, 2018).

Esse *kihti ukuse* é uma das referências do surgimento das paisagens montanhosas, das pedras e das corredeiras de rio; da origem dos peixes do grupo da traíra e das minhocas de grande porte. Associa-se ao *bahsero-bahsese* de cura de feridas do corpo. Trata também sobre a origem dos *nimá*, venenos (curare) usados na caça de animais e também para vingança. Na narrativa de *Ñokoãtero-oãku e Diadoé*, verifica-se o rio como principal feição geológica de uso para de subsistência alimentar, através da pesca, bem como para locomoção no território (Barreto et al, 2018).

Yupuri Bahsebo

“Após o conflito com seu filho, o detentor das manivas, *Yupuri Bahsebo*, decidiu sair do alto Rio Negro e viajar rio abaixo. No percurso, encontrou a família (pai e filhas) de *Wariró*, que moravam numa serra na atual cidade de São Gabriel da Cachoeira. *Wariró*, que não conhecia a técnica de fazer roçado, não possuía maniva e muito menos dominava o processo de extração de produtos à base de mandioca, ordenou que as filhas seduzissem *Yupuri Bahsebo*. Foi isso que aconteceu. Conquistado pelas belas mulheres, o herói passou a morar na casa de *Wariró* e a ensinar as técnicas de roçado, plantio da maniva e de outras plantas de roçado” (Barreto et al, 2018).

Esse *kihti ukuse* é uma das referências do surgimento das paisagens montanhosas como a serra de Curicuriari, das plantas e frutas nativas do seu entorno. Trata da origem da agricultura e dos diversos elementos e práticas envolvidas nessa atividade, é por meio deste *kihti ukuse* que se profere os *bahsese* durante as atividades agrícolas (abertura e plantio) para evitar doenças e ataques. É possível perceber a presença e a relação dos elementos da geodiversidade ao longo do *kihti*, como a serra de curicuriari, localizada no rio de mesmo nome, essa estrutura geomorfológica é tida na narrativa como morada de *Wariró*. Outro elemento da geodiversidade muito importante contido na narrativa, é o solo e seu manejo, primordial para o cultivo de plantas alimentícias cultiváveis. (Barreto et al, 2018).

6.2.3 Narrativas míticas na obra de Feliciano Lana

A arte de Feliciano Lana foi a inspiração inicial para essa pesquisa. Nesse sentido esta seção cabe uma singela, mas importante menção ao grande artista Desana. Pois foi a partir da observação de suas pinturas, após a minha formação em geologia que pude conectar as narrativas cosmológicas à geociência.

Feliciano Pimentel Lana, foi o nome que recebeu dos padres, seu nome tradicional é *Sibé* (filho do sol), ele nasceu na aldeia São João Batista, no Rio Tiquié, em 1937, estudou no colégio interno Salesiano, no Distrito de Pari-Cachoeira, casou-se com Joaquina Machado Tukano, e passou a viver na cidade de São Gabriel da Cachoeira/AM a partir de meados da década de 1990. Feliciano Lana faleceu em 12 de maio de 2020, em sua casa, na aldeia São Francisco, no Alto Rio Negro, vítima de parada cardiorrespiratório, com suspeita de Covid-19 (Diakara et al, 2020).

Utilizando tinta guache sobre papel, Feliciano Lana se tornou um artista de referência do noroeste do Amazonas para o mundo, ao retratar a cultura de seu povo. Como nas pinturas que ilustra a Canoa de transformação, e indígenas sendo carregados em rede por aves (Figura 6 A e B). Ele mostrou ao mundo os troncos cortados com serra elétrica às margens do rio, o desmatamento chegando à comunidade (Figura 6C).

Figura 6 - Pinturas de Feliciano Lana. A) Canoa da Transformação com os protótipos dos seres humanos a bordo; B) Indígena sendo carregado por aves até a Maloca do céu; C) Chegada de desmatamento a comunidade

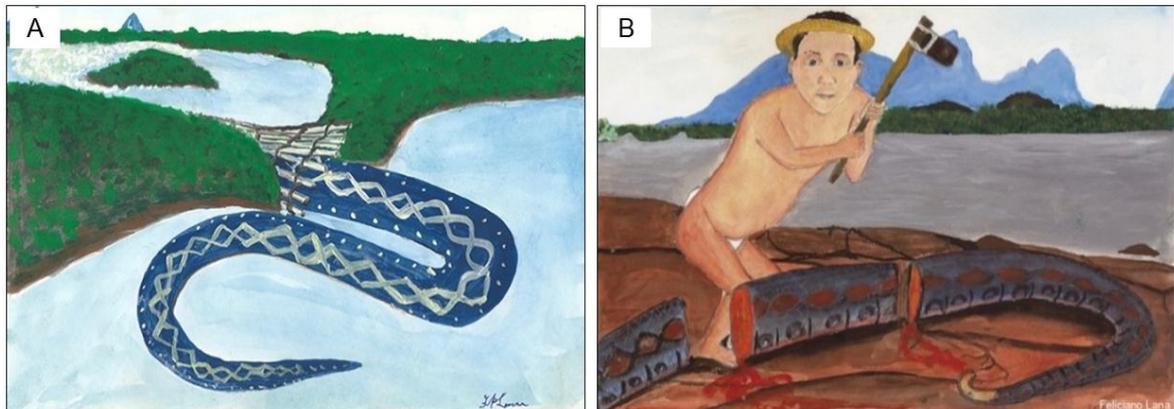


Fonte: MUSA (2016).

Em suas telas, Lana ilustrou seu povo não somente como cenário, mas como memória daquilo que não queria esquecer. O mito de origem do mundo foi um dos aspectos abordados em pesquisas realizadas pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-SP) pela pesquisadora Larissa Lacerda Menendez.

De acordo com Justino Tuyuca (2020), as obras de Lana mostram a conexão existente entre o mundo humano e os mundos de outros seres. As pinturas de Feliciano expressam como ele imagina que é o mundo narrado por seus avós e sobre os seres que ele ouviu falar. Como na pintura em que o artista ilustra o local escolhido pela Gente da Transformação para capturar e matar a Cobra Traíra, colocando aí um matapi gigante (Figura 7A e B).

Figura 7 - Pintura de Feliciano Lana. A) Local da armadilha de matapi captura da Cobra Traíra; B) Gente da Transformação esquarterando da Cobra Traíra



Fonte: Jamyle Rkain (2021).

Na década de 80, a obra de Feliciano Lana viajou pela França, Áustria e Alemanha, como em uma mostra no Museu de Etnologia de Frankfurt. Em 2016, ganha mostra no Museu do Amazonas. Ainda na década de 80, o artista plástico tornou-se também escritor. Ele é o autor e o ilustrador do livro “A origem da noite & Como as mulheres roubaram as flautas sagradas”, publicado em 2009 pela Editora da Universidade Federal do Amazonas (Edua).

Em uma crônica escrita em 2007, José Bessa analisou o trabalho e a trajetória de Feliciano Lana. Ele contou que a transfiguração de *Sibé*, filho de uma Tukano e de um Desana, em Feliciano foi um processo carregado de conflitos e tensões, após sair da comunidade Desana em São João Batista para um internato salesiano no município de Japurá. O internato queria que Feliciano matasse *Sibé*, que ele deixasse de falar línguas indígenas, que esquecesse as cerimônias sagradas. Mas cada vez que afogavam *Sibé*, ele boiava na superfície e ficava de bubiua na mente e no coração de Feliciano. Foi aí, então, que nasceu Feliciano *Sibé* Pimentel Lana, *Kenhiporã*, Filho dos desenhos dos sonhos (Bessa, 2007).

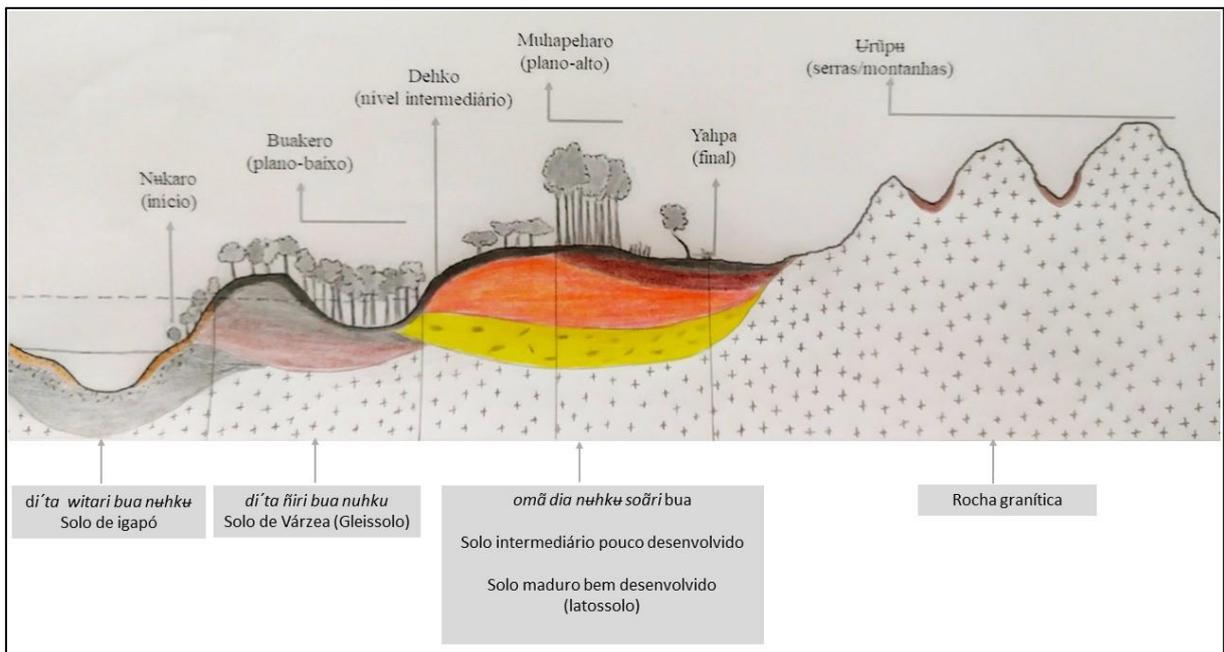
O parente *Sibé* deixou um grande legado de conhecimentos para as futuras gerações de indígenas do Alto Rio Negro e em especial para os pesquisadores indígenas e não indígenas, onde de maneira incipiente me incluo. Feliciano Lana nos ensina que devemos perpetuar o conhecimento de nossa cultura com nossas próprias habilidades, seja na arte, música, dança, etc, e/ou desenvolvendo ciência indígena.

6.2.4 Manejo do solo na visão *Yepamahsã*: Espaço *di'ta nuhku* (terra/floresta)

Aqui será abordado o conteúdo inicial referente ao capítulo “*Di'tá Nuhku*” (Terra/Floresta) pela lógica do *Bahsese*, do livro “Agenciamento do mundo pelos KUMUÃ YE'PAMAHSÃ”, que faz parte da coleção “Reflexividades Indígenas” que compõem quatro livros de intelectuais indígenas *Yepamahsã* do Alto Rio, Dagoberto Lima Azevedo (2018), Gabriel Sodré Maia (2018), João Rivelino (2018), e João Paulo Barreto (2018). O livro aqui escolhido   de autoria de Dagoberto Lima Azevedo (2018), onde o autor apresenta os resultados e aportes do seu trabalho   discussão e análise de uma parcela do conhecimento *Yepamahsã*, tendo a antropologia e o conjunto dos *bahsese* como mestres e orientadores para descrever os espaços *ome pati* (espaço aéreo), *di'ta nuhku* (Terra/Floresta) e *ahko pati* (espaço aquático).

Para essa pesquisa traz-se uma breve, porém importante correla o com a geodiversidade, a partir do relevo da geomorfologia na visão dos *Yepamahsã*, bem como da composi o dos solos desses relevos. Divisão do relevo (Figura 8): *buakearo* (plano-baixo); *dehko* (nível intermediário); *m hapearo* (alto-plano); *yahpa* (término); *nu karo* (início). Conforme figura a seguir, essa proposta de categoriza o foi diagramada por Azevedo (2018) na obra supra citada, acrescentado nessa pesquisa o relevo *Ur pu* correspondente a área de serra e montanhas. A complementariedade da Figura se deu a partir da orienta o do *kumu* Anacleto Barreto. Cabe ressaltar que a obra apresenta conteúdo extensamente rico em detalhes que necessitaria de maior análise e tempo para contemplar a qualidade de seu conteúdo.

Figura 8 - Relevo geomorfológico e perfil de solo na visão dos *Yepamahsã*



Fonte: Modificado de Azevedo (2018.)

Em cada formação, há uma complexa composição de solo: *di'ta wari bua nuhku* (terra arenosa de floresta), *di'ta ñiri bua nuhku* (terra preta de floresta), *di'ta witari bua nuhku* (terra argilosa de floresta), *omã dia ñiri bua nuhku* (terra cor de rã de floresta), *omã dia nuhku soãri bua* (floresta de terra vermelha), *pahsí* (tabatinga) e *ewu buhtise* (tabatinga branca), *ewu soãse* (tabatinga vermelha), *ewu ñise* (tabatinga preta).

A partir da análise do relevo geomorfológico e composição de solo segundo os *Yepamahsã* com o perfil de solos amazônicos foi possível estimar a seguinte correlação: *Urũpu* (rocha mãe/rocha granítica); *Yahpa* e *Muhapehara* (solos maduros a intermediários tipo latossolos); *Buakero* (solos de várzea, Gleissolos); *Nukaro* (solo de igapó) (Figura 8). Nessa obra de Azevedo (2018) é possível vislumbrar uma “geologia *yepamahsã*”, conhecimentos sobre elementos da paisagem que garantiram aos povos indígenas do Alto Rio Negro saúde e bem estar na região que habitam há pelo menos 3 mil anos (Neves, 1988).

Os espaços *Di'ta Nuhku* compreendem elementos de origens míticas dos quais são extraídos princípios curativos pelo *bahsese*, como plantas míticas, ou seja, plantas que estão presentes nas mais antigas narrativas. O espaço é subdividido em *Di'ta Nuhku darabaase* (terra/floresta cultiváveis), e *Di'ta Nuhku Darabaatise* (terra/floresta não cultiváveis). As técnicas aplicadas no espaço *Di'ta Nuhku*

darabaase foram ensinadas aos Yepamahsã por *Bahsebo*, era ele que detinha, antes de tudo, as fórmulas de *bahsese* de trabalho de roça, de técnicas e de critérios de escolha para o desenvolvimento do manejo para uso das comunidades, respeitando as etiquetas perante aos *waimahsã*.

O *Di'ta Nuhku Darabaatise* é um espaço formado por solos improdutivos para agricultura, no entanto podem ser encontradas algumas árvores frutíferas comestíveis e matérias-primas para a construção de casas, hábitat dos animais e outros fins. Para acessar esses espaços, o *kumu* deve tomar os devidos cuidados com o *bahsese wetidarero* (proteção), pois, esses espaços, são de domínio dos *waimahsã*.

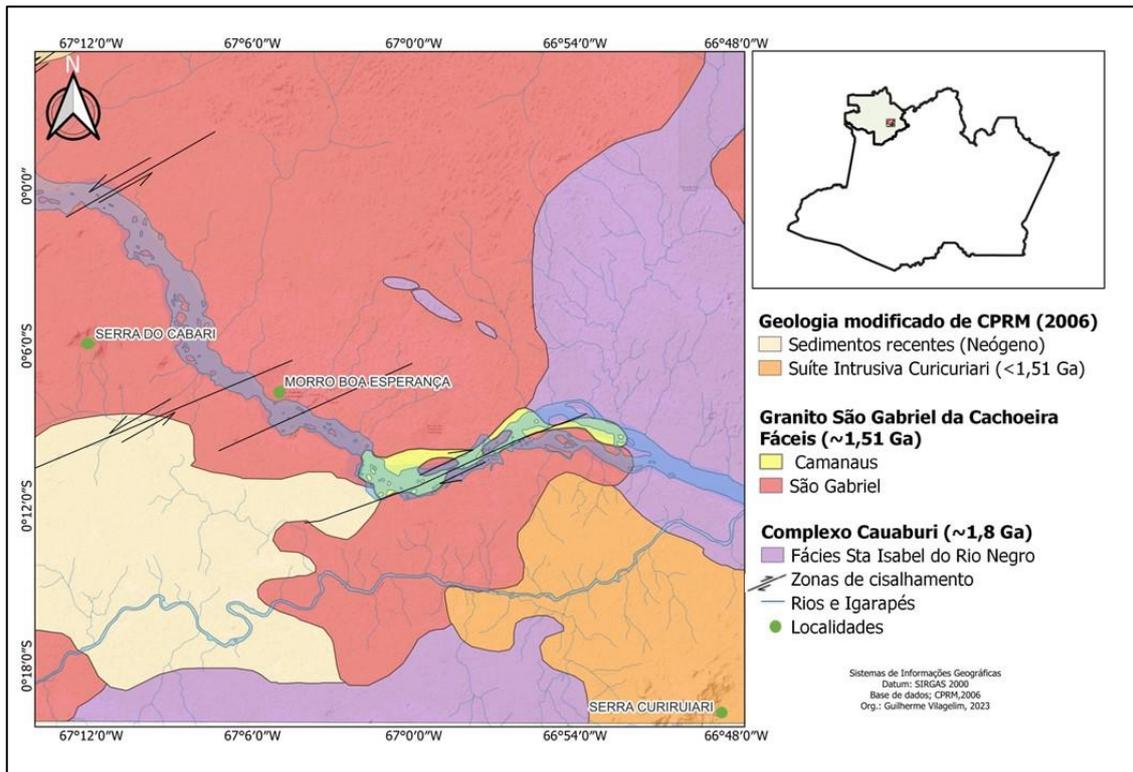
A geomorfologia descrita pelos *Kumuã Yepamahsã* conforme descrições de Azevedo (2018) corresponde a divisão clássica de relevo: Planície, encosta, depressão e planalto. A Composição dos solos está relacionada ao seu ambiente de formação e ou deposição, bem como sua utilização para o uso e ocupação humana. O conhecimento *Yepamahsã* bem estruturado do espaço *Di'ta Nuhku* por meio do *kihti ukuse*, com agenciamento do *bahsese*, demonstram a perfeita organização do sistema do pensamento *Yepamahsã* (Azevedo, 2018) sobre elementos de interesses geológicos.

6.3 Geodiversidade e Lugares Sagrados

Aqui será descrito os estudos da geodiversidade da área de pesquisa e sua conexão com os lugares sagrados. Para isso constam os levantamentos geológicos das respectivas áreas, Morro Boa Esperança, Serra Curicuriari e Serra do Cabari.

A área de estudo compreendida pelos lugares sagrados descritos nos *kihti ukuse* correspondem geologicamente a granitóides de composição sienogranito a monzogranito porfiriotico da suíte intrusiva Curicuriari que afloram na serra homônima. Na porção entre o morro Boa Esperança e serra do Cabari, aflora o granito São Gabriel da Cachoeira, pertencente à Suíte Intrusiva Rio Uaupés (Souza, 2009), especificamente a fácies São Gabriel (Figura 9).

Figura 9 - Mapa geológico da área de estudo ao longo do Rio Negro



Fonte: Modificado e adaptado de CPRM (2006) e Souza (2009).

6.3.1 Morro Boa Esperança

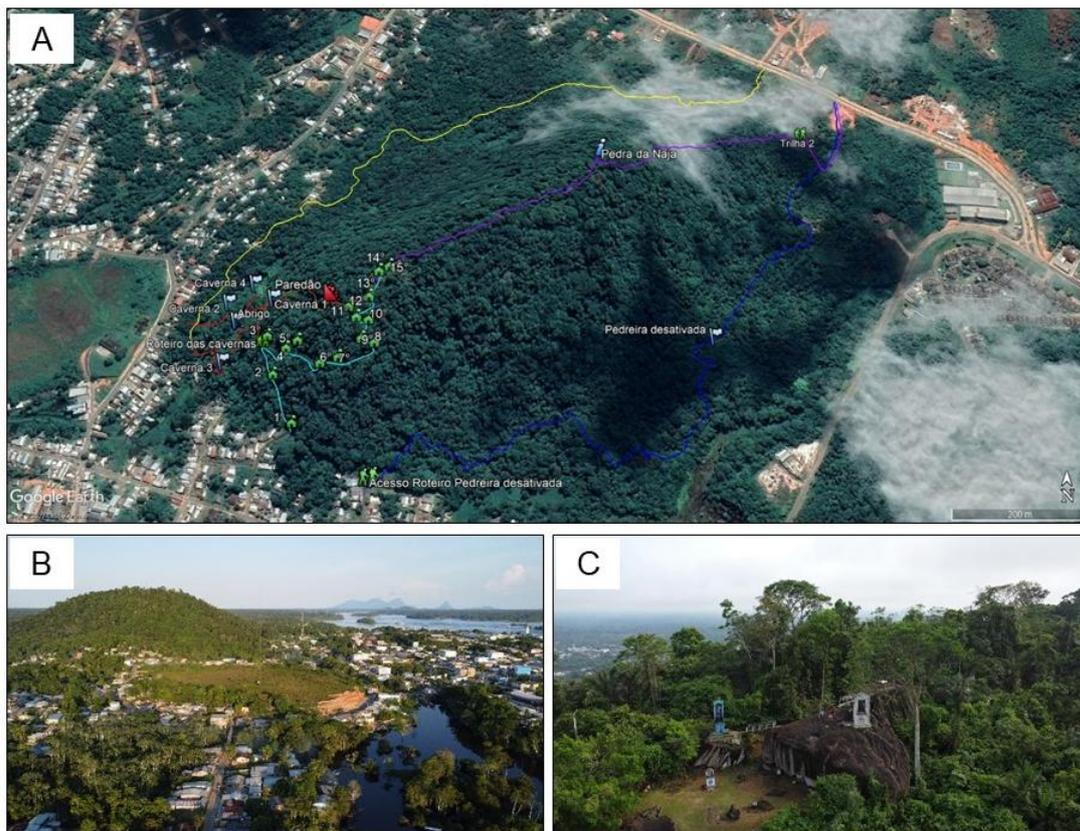
O Morro Boa Esperança está localizado na área urbana de São Gabriel da Cachoeira na Latitude: -0.126310° /Longitude: -67.81928° .

Souza (2009) denominou o Granito São Gabriel da Cachoeira como um batólito granítico elíptico com *trend* NE-SW, aflorante ao longo dos rios Negro e Curicuriari, pertencente à Suíte Intrusiva Rio Uaupés e intrusivo no Complexo Cauaburi. Definiu a fácies São Gabriel composta por quartzo-monzodiorito, granodioritos, monzogranitos, milonitos, granitos deformados a miloníticos, com enclaves máficos orientados para NE, e ocasionais xenólitos. A idade de uma rocha às margens da cidade de São Gabriel da Cachoeira foi datada em 1,51 bilhões de anos, utilizando o método de decaimento radioativo U-Pb para um monzogranito proveniente de lajedos na cidade de São Gabriel da Cachoeira (Santos et al, 2000).

O Morro Boa Esperança (Figura 10A) apresenta estrutura alongada na direção NE-SW, constituído pela fácies São Gabriel, principalmente por monzogranitos e

granodioritos. O acesso para o Morro se dá por uma rua no bairro homônimo, e depois por uma trilha de 566m, e desnível de quase 100m, até o topo, com 14 estações (capitéis) ao longo da trilha construídas pela Arquidiocese local, que simbolizam a Via Sacra. O topo do Morro (Figura 10B) é acessado por uma trilha principal (da via sacra), onde existe um altar com a imagem de Nossa Senhora Auxiliadora e uma cruz, construídas em cima de blocos de rochas graníticas (Figura 10C).

Figura 10 - Morro Boa Esperança. A) Mapa de trilhas principais; B) Foto aérea do topo do Morro; C) Foto aérea da 14ª Estação da Via Sacra sobre blocos graníticos

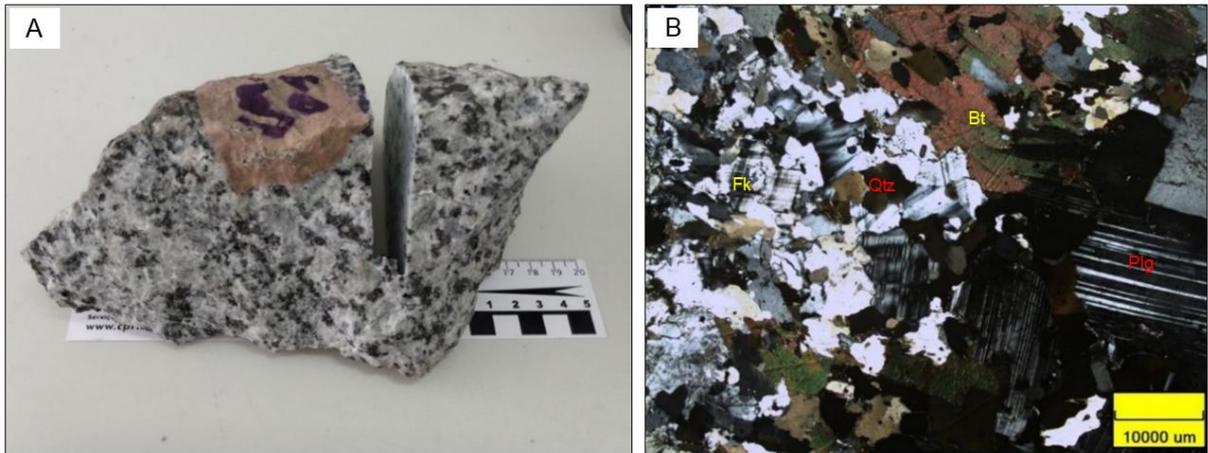


Fonte: Compilação da autora (Google Earth, 2022).

Ao longo das trilhas verifica-se afloramentos em blocos e lajedos de granitóides. Na porção correspondente ao lajedado da antiga pedreira verifica-se um biotita monzogranito (GM-R-01) de cor cinza médio (Figura 11A), com textura equigranular grossa (algo porfírico) definida por cristais de feldspato com até 1 cm de comprimento, quartzo e agregados de minerais máficos, principalmente biotita. Observa-se discreta orientação preferencial (foliação?) dos agregados máficos. Ao microscópio, observa-se textura granular subhedral definida por cristais de FK (microcliníio), plagioclásio, quartzo e agregados máficos em contato mútuo. Os agregados máficos são compostos por biotita, titanita, mineral opaco e apatita. Nota-

se discretos indícios de deformação dinâmica com extinção ondulante em cristais de quartzo, lamelas de deformação nos grãos de FK (Figura 11B).

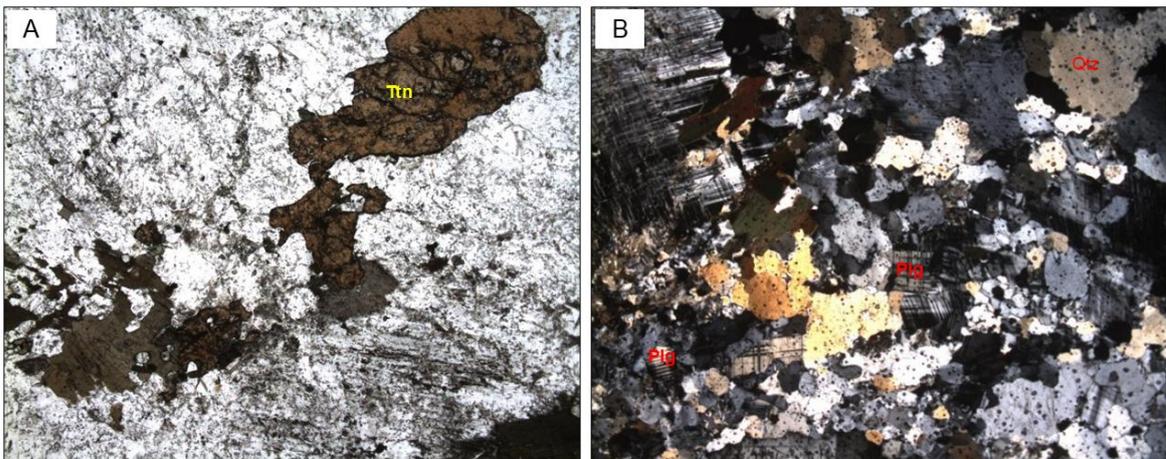
Figura 11 - Amostra coletada. A) Amostra CM-R-01 (Biotita monzogranito); B) Fotomicrografia da amostra CM-R-01



Fonte: Luzardo (2019).

Nas cavernas observa-se blocos rolados de titanita biotita granodiorito, de cor acinzentada, textura fanerítica, composto de cristais de quartzo e biotitas. Ao microscópio a textura é fanerítica inequigranular, os minerais félsicos são quartzo, plagioclásio e FK (microclinio), os máficos são biotita, titanita, apatita, epidoto e opacos (Figura 12 A). Verifica-se presença de fenocristais de plagioclásio seritizados (Figura 12B).

Figura 12 - A e B) Fotomicrografia de titanita biotita granodiorito



Fonte: A autora (2022).

O Morro Boa Esperança é um Patrimônio Histórico, Religioso e Paisagístico Municipal tombado pela Lei Municipal nº 070 de 28 de novembro de 1997. É tradicionalmente utilizado pelos povos indígenas locais e vem sendo ameaçado por ocupações urbanas (Figura 13A), gerando áreas de riscos geológicos e hidrológicos, com alguns blocos rolados (Figura 13B) próximos às residências (Souza & Oliveira, 2022), comprometendo o patrimônio geológico e práticas culturais ancestrais consagradas pelos povos indígenas.

Figura 13 - Ocupações ao redor do Morro Boa Esperança. A) Foto aérea do Morro do Mutum com moradias ocupando áreas de risco geológico; B) Blocos de rochas roladas do morro, próximo das residências



Fonte: Gilmar Honorato (2022).

Existem trilhas secundárias (Figura 14) que dão acesso a um paredão rochoso, a grutas e cavernas. Em algumas cavernas nota-se a presença de olhos d'água que dão origem aos principais igarapés que cortam a cidade, além da presença de fauna, principalmente morcegos.

Figura 14 - Trilhas do Morro Boa Esperança: linha azul – pedreira; azul claro – via-sacra; vermelho – paredão e cavernas; roxo – pedra da Naja



Fonte: Google (Google Earth).

As cavernas são formadas por desabamentos e rolamentos de grandes blocos de rochas graníticas, em alguns trechos é necessário o uso de cordas para segurança (Figura 15 A e B), que se amontoaram e posteriormente foram submetidas a processos erosivos pela ação da água e remoção mecânica do solo, criando grandes salões internos (Figura 15C e D). Essa forma de cavidades é conhecida pelo termo Depósito de Tálus, associado a matacões em canais de drenagens (finlayson, 1983).

Figura 15 - Cavernas de granitos no Morro Boa Esperança. A) Entrada em uma das cavernas; B) Salão principal da caverna; C) Detalhe dos blocos de granitos amontoados; D) Blocos rochosos amontoados para formação do Salão principal da caverna



Fonte: Gilmar Honorato (2022).

Na porção pouco abaixo da 14ª estação da via sacra, uma trilha secundária dá acesso a um paredão rochoso subvertical, com travessias em fendas profundas que necessitam de atenção para segurança. É possível verificar grandes blocos de rochas angulosas que desabaram (Figura 16A), outros ocorrem encaixados no Paredão (Figura 16B). Seguindo o morro abaixo, é possível acessar outra caverna por uma trilha a partir da 3ª Estação da Via Sacra.

Figura 16 - Paredão rochoso. A) Visão de cima para baixo do Paredão, com blocos desabados; B) Bloco subanguloso encaixado no Paredão



Fonte: A autora (2022).

No alto do Morro Boa Esperança seguindo uma trilha adentro encontram-se também enormes blocos de rochas (Figura 17) encobertas pela densa floresta. Verifica-se uma estrutura que ao longo de milênios foi esculpida por ação do intemperismo e erosão, cujo formato é de uma figura (geoforma) que, dependendo do olhar do visitante, pode estar associada a uma cabeça de cobra ou de jabuti (Figura 17 A e B). Ao longo das trilhas em toda a área do Morro, foram identificados resíduos plásticos, vidros etc., altamente prejudiciais ao complexo do ecossistema do Morro.

Figura 17 - Geoforma da Pedra da Naja com acesso pela trilha secundária. A) Bloco rochoso granítico; B) Geoforma semelhante a uma cabeça de Naja



Fonte: Gilmar Honorato (2022).

Uma trilha que margeia o lado sul do morro, com extensão 1,6 km, conecta até a uma área nas proximidades da unidade da UEA. Nos primeiros metros da trilha existem estruturas antigas de canalização de águas das nascentes (Figura 18A), correspondentes ao antigo campo experimental da antiga escola agrícola, além de blocos de rochas empilhados (Figura 18B), formando abrigos naturais. A cerca de 1km de trilha, encontra-se um lajedo (Figura 18C) que era utilizado pelo Exército Brasileiro

como antiga pedreira, para extração de rochas e produção de brita, que serviu de insumo nas construções locais nos anos de 1970. Ainda é possível ver perfurações (Figura 18D) nos lajedos para colocação de dinamites para detonação do maciço rochoso.

Figura 18 - Trilha do lado sul do Morro. A) Construção para canalizar água das nascentes; B) Abrigo formado por empilhamento de blocos de rochas; C) Maciço granítico da antiga pedreira; D) Perfurações para colocação de dinamite no maciço



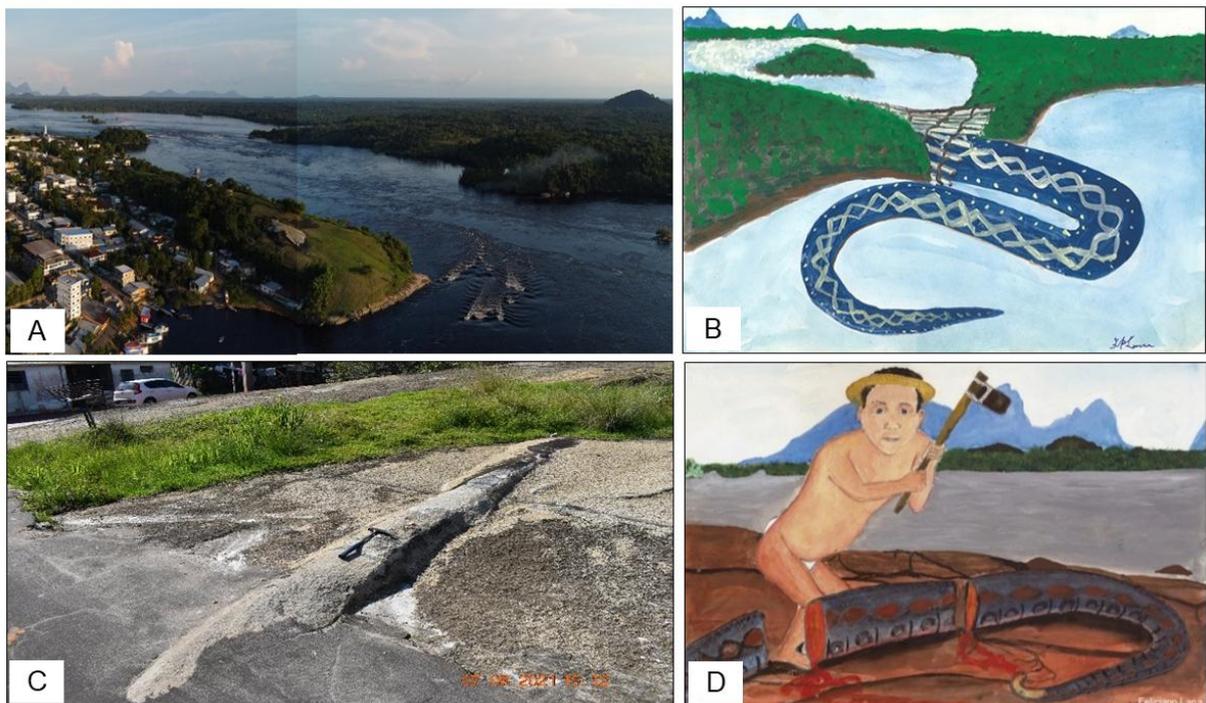
Fonte: A autora (2022).

As Narrativas indígenas associadas a geodiversidade indicam uma relação entre as formações rochosas, como aplitos, e criaturas cosmológicas associados a cobras que ali foram capturadas, como a narrativa da Cobra Traíra (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996) e, ainda, a das constelações (*yõkoãpa ma'a*) do calendário indígena, além da narrativa que envolve as serras como o mirante do morro Boa Esperança (Barreto et al, 2018).

A paisagem compreendida pelo morro Boa Esperança, morro da Fortaleza, praia, ilha, e corredeiras é identificada na narrativa cosmológica da Cobra Traíra (*Diadoé*) como cenário dessa aventura. A porção estreita em frente ao Morro da

Fortaleza (Figura 19A) corresponde ao exato local onde *Ñokoãtero-oãku* encaixou a armadilha matapi (Figura 19B) para capturar *Diadoé* (Cobra Traíra) (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Figura 19 - Relação entre formações rochosas e narrativas cosmológicas. A) Trecho onde o rio Negro se afunila ao lado do Morro da Fortaleza e representa o local da captura da Cobra Traíra; B) Pintura de Feliciano Lana da narrativa da captura da Cobra com uso do matapi gigante; C) Aplito granítico que representa a parte da Cobra esquartejada; D) Pintura de Lana que representa o esquartejamento da Cobra



Fonte: A autora (2022).

Durante a caça, *Ñokoãtero-oãku* colocou o pássaro cancã como vigia na serra *Gahkaminu*, atual morro Boa Esperança para avisar sobre a chegada de *Diadoé* na região. Após capturar a cobra, *Ñokoãtero-oãku* o esquartejou (Figura 19D), partes da cobra são associadas a ocorrências de aplitos graníticos, como o identificado na rua Dom Pedro Massa (Figura 19C). (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996; Barreto et al 2018). Antes de esquartejar *Diadoé*, *Ñokoãtero-oãku*, raspou as suas escamas e jogou no rio: as escamas grandes, que ele jogou a jusante, viraram peixes grandes, tais como pirarucus; as escamas miúdas, que ele jogou a montante, tornaram-se traíras. Atualmente os indígenas extraem minerais placóides (Biotitas e muscovitas) do aplito granítico, para usar em tratamentos de curas (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Aplitos são rochas equigranulares de granulação fina, que ocorrem como veios e diques no interior dos corpos plutônicos, geralmente de natureza granítica, e originam-se no estágio final da evolução de um magma granítico (Winge et al, 2001). O aplito da narrativa de *Diadoé*, corresponde a um aplito intrusivo no Granito São Gabriel da Cachoeira, que possuem semelhança mineralógica e química com as rochas encaixantes da fácies São Gabriel (Souza, 2009).

6.3.2 Serra Curicuriari

A serra está localizada no rio Curicuriari (Figura 20A e B), afluente do rio Negro, na Latitude: -0.101633° /Longitude: -67.195500° . A serra que também é conhecida como Bela Adormecida devido a semelhança com uma mulher deitada, corresponde a um conjunto de montanhas, com relevos residuais (*inselberg*) que se sobressaltam da superfície aplainada ao redor (Guerra, 1993). Curicuriari na língua nheengatu é “*Kurika*” que se refere a uma espécie de papagaio de peito amarelo, muito comum na região. É considerada um dos mais belos cartões postais visto a partir da sede do município de São Gabriel da Cachoeira, fazendo parte das narrativas cosmológicas locais, como a de Basebó e Wariró (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996; Barreto et al, 2018).

Figura 20 - Serra Curicuriari. A) Serra de Curicuriari vista de São Gabriel da Cachoeira; B) Curicuriari vista da comunidade São Jorge



Fonte: A autora (2022)

Para ter acesso a serra Curicuriari, foi necessária autorização das lideranças indígenas da Comunidade São Jorge e da FUNAI, pois essa região compreende parte da Terra Indígena Médio Rio Negro I, sob jurisprudência da Coordenação Regional da FUNAI Rio Negro, onde convivem famílias do povo Tukano, Desana, Baré, Arapasso, Piratapuia, Tariana e Baniwa (FOIRN 2019). Vale ressaltar que além dessa autorização, foi realizado *bahsese* de permissão para adentrar o lugar sagrado, visto que para nós indígenas é necessário passar por esse processo, pois os lugares tem seus próprios donos, os *waimahsãs*. Nesse caso o *bahsese* foi feito com tabaco pelo *kumu yepamahsã*, Anacleto Barreto do Centro de Medicina Indígena *Baserikowi* em Manaus.

A saída de São Gabriel da Cachoeira para comunidade São Jorge se deu a partir do porto do “Édio” por cerca de 45 km navegando pelos rios Negro e Curicuriari,

por transporte fluvial (voadeira) impulsionada por motor de popa modelo *Suzuki* de 40hp, o que durou em torno de 1 hora de duração. Após alinhamento com a comunidade, pernoitamos no sítio Arabo, próximo à entrada para a trilha da serra.

A trilha começa a partir do sítio Arabo a 2,5 km à montante da comunidade São Jorge, com elevação em torno de 55 m de altitude, o primeiro dia de caminhada se deu por cerca de 11km de extensão até o acampamento base (Acampamento Saúva), sendo necessário a travessia em igarapés (Figura 21A) ao longo do percurso. Pouco antes do Acampamento Saúva, avistou-se um conjunto de rochas amontoadas com a Geoforma de uma cabeça de um Tamanduá-mirim (Figura 21B), denominado pelos guias locais de “Pedra do Tamanduá”. A altitude no acampamento base é de 370m. Ao longo da trilha foram coletadas algumas amostras de rochas para petrográficos com propósito de definir as litologias que ocorrem na região.

Figura 21 - Roteiro da Serra Curicuriari. A) Igarapé no trecho da trilha; B) Geoforma “Pedra do Tamanduá”



Fonte: Gilmar Honorato (2022).

No segundo dia foi realizada a subida para o cume correspondente a “ponta do nariz” da Bela Adormecida. Ao longo do trajeto observa-se abrigos naturais (Figura 22A) formados por rochas graníticas, além de depósitos de “talus” (Figura 22B), evidenciando episódios de deslizamentos e rolamentos de blocos da montanha em tempos pretéritos.

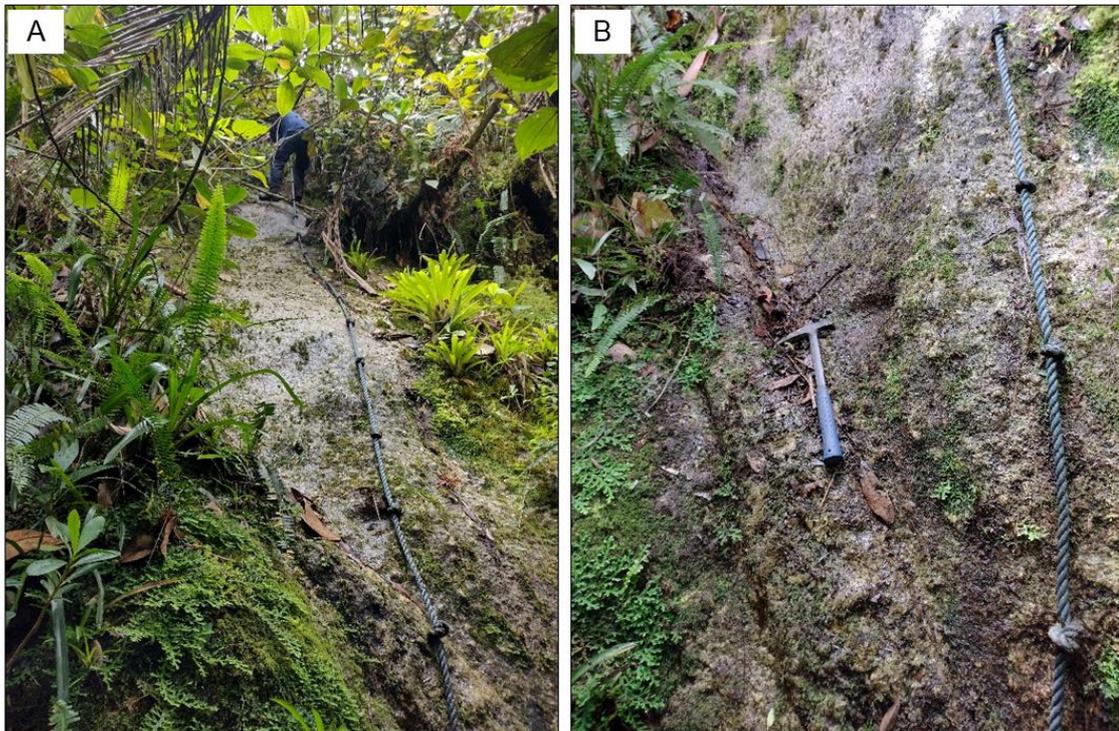
Figura 22 - Blocos rochosos ao longo da trilha. A) Abrigos naturais de rochas graníticas; B) Depósitos de “talus” de blocos graníticos



Fonte: A autora (2022).

Ao final da trilha existe um paredão subvertical (Figura 23A) que se escala com auxílio de uma corda até o topo do nariz da Bela Adormecida, onde atingiu a cota de 1024m. Nesse mesmo paredão ocorre um pegmatito granítico (Figura 23B), cortando a litologia principal com atitude do plano de 235/65 (*dip/dip*).

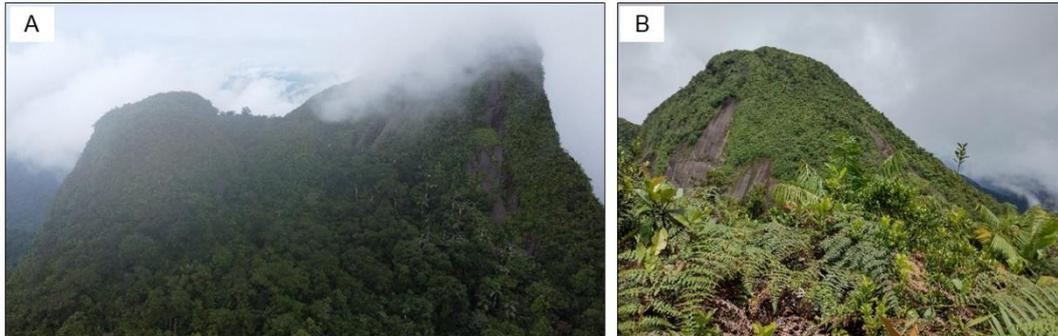
Figura 23 - Paredão final de acesso ao Nariz da Bela Adormecida. A) Trecho de escalada com auxílio de cordas; B) Pegmatito cortando a rocha granítica



Fonte: A autora (2022).

Do alto do nariz da Bela Adormecida, avista-se a parte mais elevada da Serra (Figura 24B), um monólito que representa a cabeça da Bela Adormecida (Figura 24A), com uma subida mais íngreme e que necessitaria de um tempo a mais para se chegar até o cume.

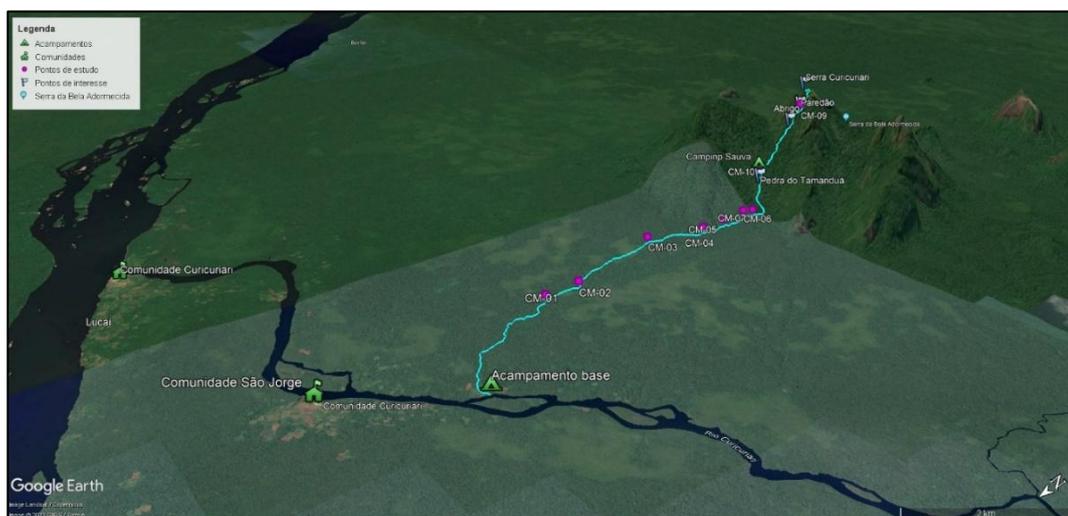
Figura 24 - Alto da Serra Curicuriari. A) Imagem de drone mostrando o nariz da Bela Adormecida (esquerda) e a cabeça (direita); B) Parte mais elevada da Serra Curicuriari, que representa a cabeça da Bela Adormecida



Fonte: A autora (2022).

Fernandes et al. (1977) foram os pioneiros a estudar a geologia deste maciço granítico, constituído por biotita-granito porfirítico, com biotita orientada e marcante presença do mineral titanita, e cortados por veios de quartzo. Reis & Monteiro (2005) complementam o estudo desses granitóides, descrevendo de composição sieno a monzogranítica, com restritos álcali-feldspato granitos e alaskitos, isótopos, granulação média a grossa, textura inequigranular a porfirítica, por vezes rapakivi.

Figura 25 - Roteiro da Serra Curicuriari com locais de estudados e o trajeto até o cume do Nariz da Bela Adormecida

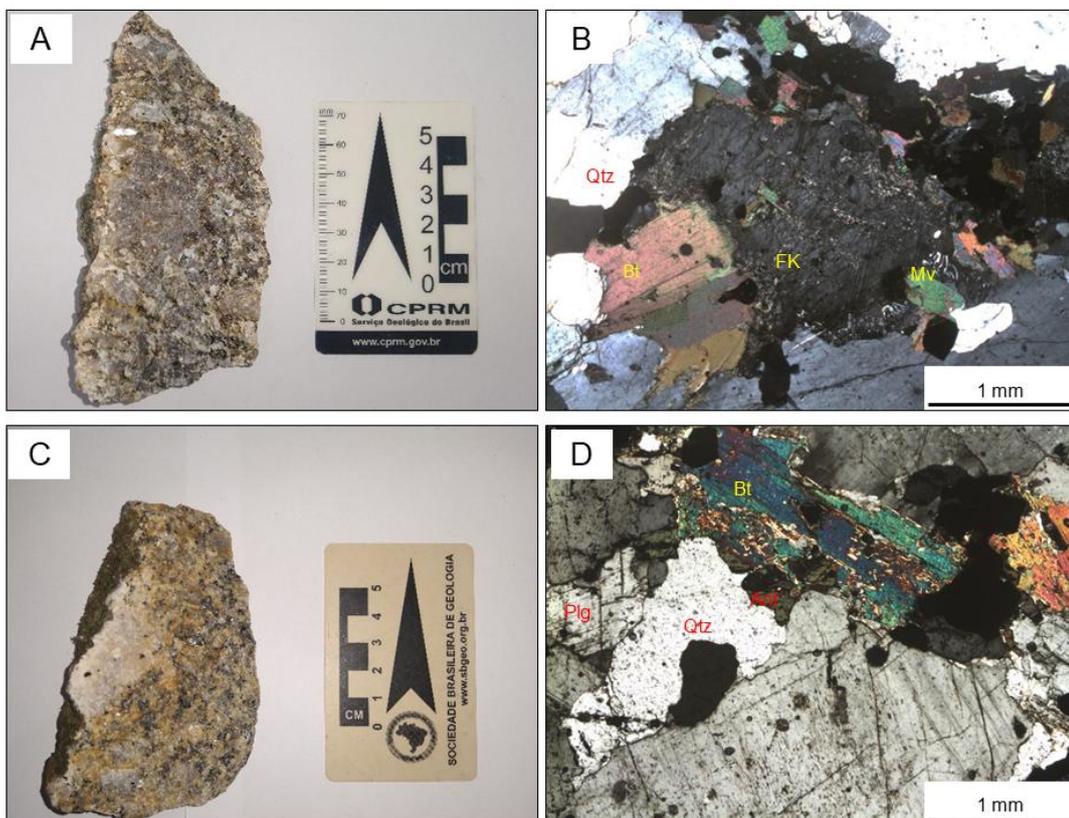


Fonte: Google Earth.

Ao longo do percurso (Figura 25) foram estudados afloramentos em forma de blocos, *boulders* e lajedos desses granitóides, majoritariamente possuem cor variando de laranja a castanho (Figura 26 A e C), textura porfirítica, com uma matriz média a grossa, com pórfiros de feldspatos euédricos centimétricos, constituído ainda por K-feldspato, plagioclásio, biotita, titanita e anfibólio.

Ao microscópio, nota-se texturas relacionadas a alteração da rocha, como biotita parcialmente cloritizada, e K-feldspato sericitizado. É comum texturas de intercrescimento mimerquítico entre os feldspatos (Figura 26B). O anfibólio, quando presente, ocorre de duas variedades, a Hornblenda (Figura 26D) e o tipo alcalino (Hastingsita?). Os minerais presentes são: apatita, zircão, opacos, titanita e allanita. Índícios de deformações no estado sólido incluem extinções ondulantes nos grãos de quartzo e feldspatos, macla deformada no plagioclásio e restritas texturas granoblástica poligonal entre os grãos de quartzo-feldspatos. A composição varia entre sienogranito a monzogranito porfirítico.

Figura 26 - Amostras coletadas. A) Amostra CM-R-05 (Sienogranito porfirítico); Fotomicrografia da amostra CM-R-05; C) Amostra CM-R-10 (Sienogranito porfirítico); D) Fotomicrografia da amostra CM-R-10. Legenda: Bt: biotita, FK: K-Feldspato, Plg: Plagioclásio, Anf: anfibólio, My: intercrescimento mirmequítico; Qtz: Quartzo



Fonte: Gilmar Honorato (2022).

Ambientalmente a trilha é caracterizada por roçados de maniva, carás e banana em solos escuros, inúmeros igarapés denominados pelos guias locais como Belinha, “Molha-saco”, Preto, Mangangá da Cachoeira da Cotia, das Onças, Água Branca, Areia Branca entre outros. Também se observou diversos blocos rochosos e muitos formando abrigos rochosos de várias entradas (alguns triangulares), que o guia denominou de “Mesa da Onça”. Já próximo ao topo da montanha foram identificadas pequenas fissuras, talvez feitas como apoio para escalar o morro e, devido a algumas samambaias, não foi possível avaliar se são vestígios pretéritos.

Pela narrativa cosmológica indígena Tukano e Desana o conjunto de montanhas que compõem a serra de Curicuriari são descritas como Basebó, como sendo a montanha do meio; as duas lado a lado, como suas esposas; e aquela do interior como Wariró, sogro de Basebó (Figura 27). A região da serra era a terra dos Wariroás, esses por vez ainda não detinham o conhecimento do cultivo de roça. Ao saber que Basebó, ser detentor do conhecimento das plantas cultiváveis, passaria por essa região, Wariró orientou que suas duas filhas o atraíssem para sua maloca, elas assim o fizeram, a partir daí Basebó casou-se com as filhas de Wariró e os ensinou o cultivo da mandioca e o plantio da roça (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996).

Figura 27 - Disposição da Serra Curicuriari segundo *kihti ukuse* Desana: Basebó entre suas esposas; e Wariró sogro de Basebó ao fundo

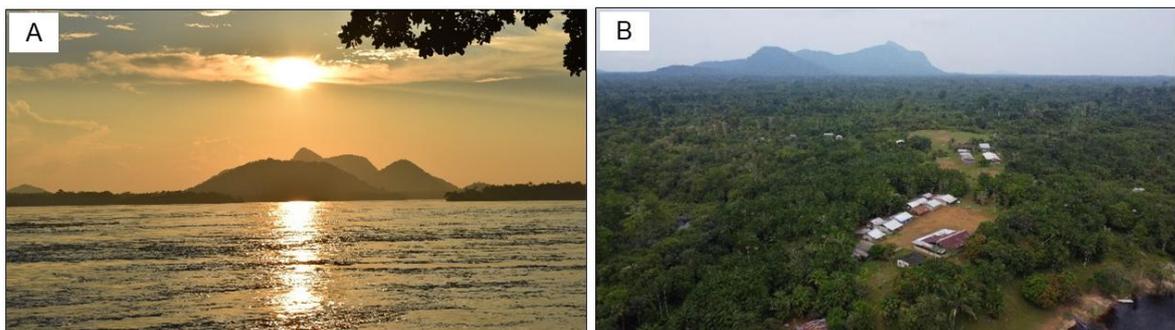


Fonte: Adaptado de Heitor (2013).

6.3.3 Serra Cabari

A serra do Cabari (Figura 28A) localizada a margem esquerda do rio Negro nas coordenadas Latitude: -0.1030337° /Longitude: -67.1946249° , é formada por um conjunto de montanhas e morros, que se destacam em meio a floresta Amazônica. Existem pelo menos três trilhas de acesso à Serra, a trilha utilizada para esse trabalho foi a que sai da Comunidade Cabari (Figura 28B). As atividades se iniciaram após autorização da FUNAI e lideranças indígenas locais, pois essa região faz parte da Terra Indígena Médio Rio Negro I, sob jurisprudência da Coordenação Regional FUNAI Rio Negro, onde convivem as etnias Tukano, Makú, Tariana, Baré e Baniwa (FOIRN, 2019).

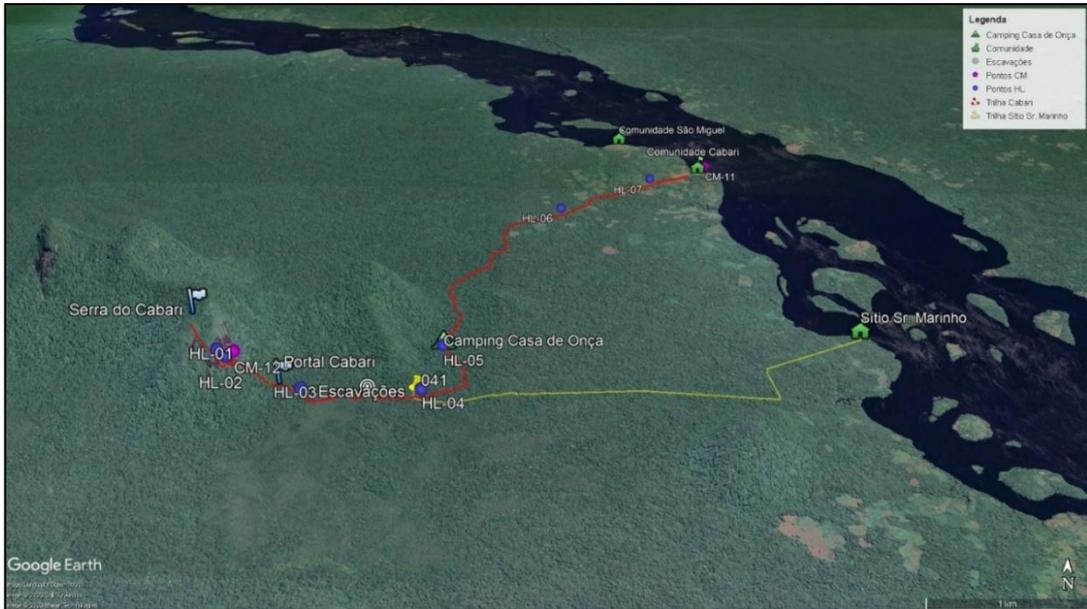
Figura 28 - Serra do Cabari. A) Vista a partir da sede de São Gabriel da Cachoeira; B) Visão aérea da Comunidade Cabari



Fonte: Compilação da autora (2022).

A saída para comunidade Cabari a partir da sede municipal, se deu por meio fluvial partindo do Porto Queiroz Galvão navegando cerca de 11 km subindo o rio Negro até o porto da Comunidade. O acesso para a Serra pode se dar duas trilhas conhecidas na região, a trilha a partir da Comunidade Cabari, essa utilizada nesse trabalho. O outro acesso de 7km de extensão é pelo Sítio do Senhor Marinho, morador mais antigo da região (Figura 29).

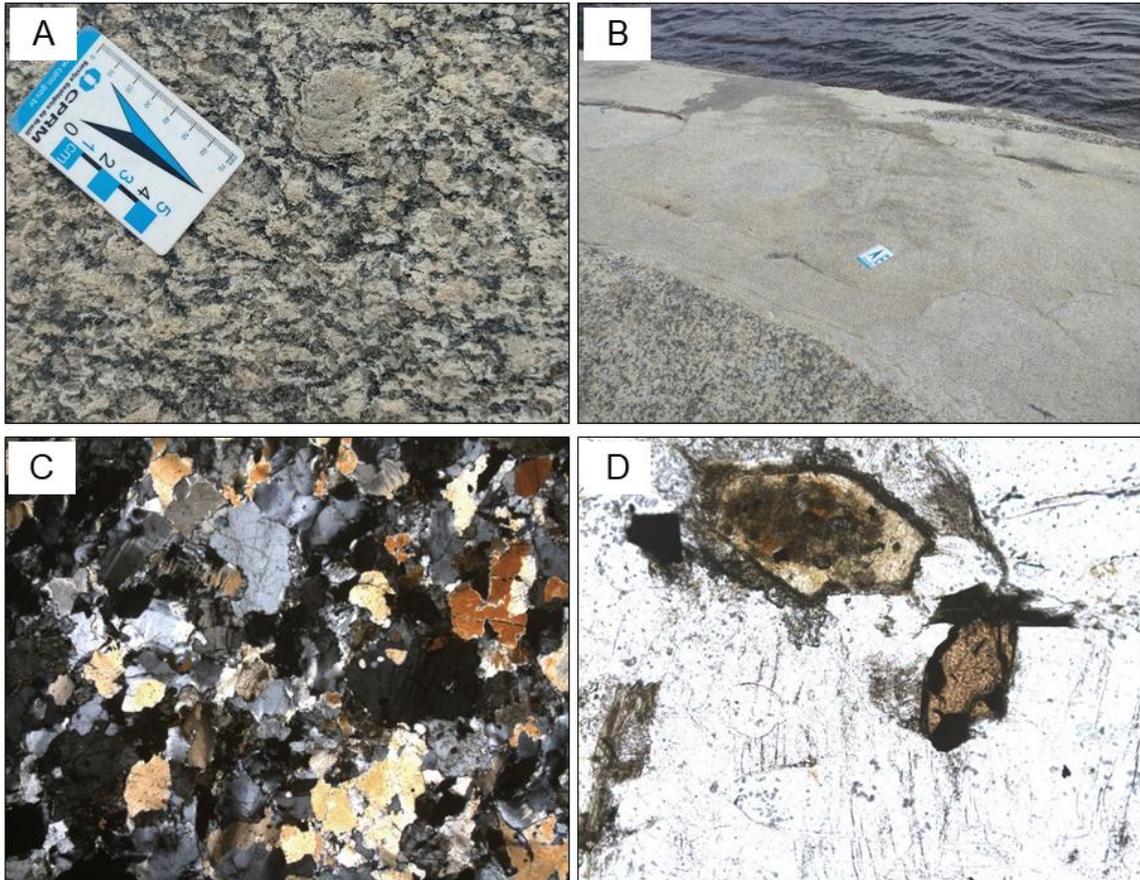
Figura 29 - Mapa das trilhas principais de acesso a Serra do Cabari. Em vermelho trilha pela Comunidade Cabari e em amarelo pelo Sítios do Sr. Marinho



Fonte: Google Earth.

A Serra do Cabari é constituída por rochas graníticas da Suíte Intrusiva Rio Uapés, e faz parte do Batólito São Gabriel da Cachoeira (Souza, 2009). Ainda no porto da Comunidade Cabari, predomina a fácies São Gabriel (Figura 30A), uma biotita metamonzogranito (CM-R-11), com uma foliação incipiente de $220^{\circ}/60^{\circ}$, cortado por aplito granítico (Figura 30B) com atitude $160^{\circ}/80^{\circ}$, onde notou-se a presença de vários petróglifos, além de veios de quartzo. Há também uma zona de cisalhamento sinistral com atitude $352^{\circ}/80^{\circ}$. Ao microscópio óptico, o aplito apresenta textura hipidiomórfica (Figura 30C), granulação fina a média, composto por quartzo, plagioclásio, feldspato alcalino, biotita e titanita entre os minerais essenciais. Os minerais acessórios são allanita (Figura 30D), epidoto, apatita, magnetita, anfibólio e zircão.

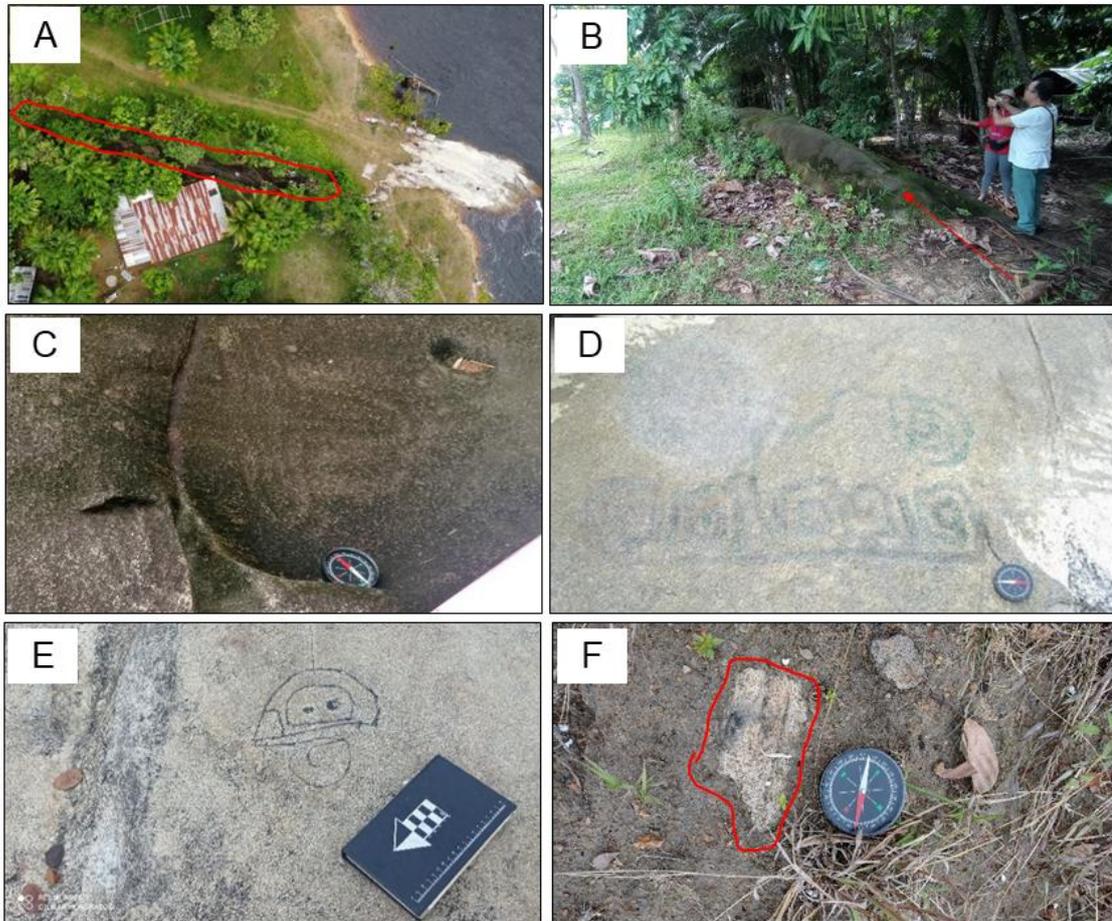
Figura 30 - Afloramento do Granito São Gabriel da Cachoeira no porto da comunidade Cabari (CM-R-11). A) Feição mesoscópica do Monzogranito porfirítico; B) Dique de aplito cortando a fácies granítica São Gabriel, com petróglifos no aplito; C) Fotomicrografia do aplito granítico; D) Minerais allanita e titanita presentes observados no microscópio óptico



Fonte: Gilmar Honorato (2022)

O dique de aplito granítico apresenta um relevo positivo (Figura 31A e B) que chama atenção de quem o observa, sendo retratado pela narrativa local como um peixe-elétrico, o Poraquê. O dique é reverenciado pelos visitantes e parentes quando vão visitar as pessoas da comunidade, como sinal de respeito a esse lugar sagrado. Nota-se que algumas figuras apresentam o símbolo de uma cruz (Figura 31C), feições zoomórficas (Figura 31D), antropomórficas (Figura 31E) no dique, além de cerâmicas arqueológicas nas proximidades (Figura 31F), que ainda precisam ser investigadas por arqueólogos, o que mostra a grande riqueza de achados arqueológicos na região.

Figura 31 - Dique de aplito granítico (Poraquê). A) Foto aérea do Dique de aplito ao lado de uma residência; B) Foto frontal do dique de aplito; C) Petroglifo em forma de cruz encontrado no dique de aplito; D) Petroglifo desenhado no aplito; E) Petroglifo com forma antropomórfica desenhado no aplito; F) Cerâmicas arqueológicas encontradas nas proximidades do dique de aplito



Fonte: Compilação da autora (2022).

Da comunidade Cabari até o alto da Serra, a trilha tem cerca de 9 km, que na parte final é necessário escalar o paredão rochoso (Figura 32A) com auxílio de cordas (Figura 32B) para se chegar ao topo, com altitude de 434m, sendo necessários no mínimo dois dias de duração total do roteiro. Esse trecho da escalada de rocha é a parte mais perigosa e seria necessário instalação de grampos para fixar equipamentos de segurança a fim de diminuir o risco de acidentes.

Figura 32 - Paredão da Serra do Cabari. A) Vista do paredão rochoso de acesso a Serra; B) Escalada do paredão com auxílio de corda



Fonte: A autora (2022).

Nas proximidades do Paredão, na parte baixa, foram observados valas e escavações retangulares (Figura 33A) e pouco profundas, provavelmente sinais de ocupação contínua de diversos povos indígenas mais antigos nessa região, porém ainda não se tem estudos dessas escavações. Ocorrem abrigos e grutas naturais, ainda não catalogadas pela espeleologia. As grutas e abrigos ocorrem com blocos rochosos graníticos amontoadas, provavelmente como produto de rolamento de blocos da serra, e são conhecidos localmente como Gruta Casa da Onça e Portal Cabari (Figura 33B).

Figura 33 - Feições naturais e antrópicas próximo a subida da Serra do Cabari. A) Valas escavadas por indígenas mais antigos (?); B) Blocos rochosos denominados de Casa da Onça



Fonte: A autoria (2022).

A serra do Cabari é descrita no *kihti ukuse* Desana como o lugar onde as filhas de Wariró comiam maniwara e onde Basebó as encontrou pela primeira vez (Diakuru Americo & Kisibi Durvalino, 1996). A área da comunidade Cabari é marcada pela presença de vestígios arqueológicos nas rochas, evidenciando uma forte relação dos povos indígenas com os elementos da geodiversidade a pelo menos 3 mil anos (Neves, 1988).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação, aborda sobre geodiversidade indígena, a partir da análise do conhecimento *Umükori Mahsã* e *Yepamahsã*, e do conhecimento geológico da região. A análise conjunta dos dados obtidos na pesquisa possibilitou verificar a interrelação existente entre os elementos da geodiversidade e os lugares sagrados para esses povos.

As narrativas míticas (*kihti ukuse*) utilizadas pelos especialistas indígenas apresentam os elementos naturais das paisagens como extensão da sua própria vida, eles explicam a origem dos seres humanos, animais e de todos elementos da natureza, como serras, montanhas, rios etc, além do seu uso para práticas de manejo. Os estudos geológico, geomorfológico e petrográfico permitiram a revisão bibliográfica sistemática, a descrição, a exemplificação e a caracterização do patrimônio geológico

dos lugares sagrados da área de estudo. Tudo isso dialogando com os conhecimentos dos povos indígenas, que são os donos desse território.

A partir dos conceitos de valorização da geodiversidade, pôde-se nesse trabalho delinear os valores atribuídos aos elementos geológicos da área de estudo. Para Brilha (2005), a geoconservação tem como objetivo a utilização e gestão da geodiversidade de maneira sustentável, englobando os recursos geológicos. Proteger e conservar algo se justifica porque lhe é atribuído algum valor, seja ele econômico, cultural, sentimental, espiritual ou outro.

Embora seja marcante a identificação do valor cultural na relação entre os elementos da geodiversidade e as comunidades da área de estudo, é possível associar também outros valores, como: estético, considerando as belezas cênicas da paisagem local, composta de rios de águas pretas, praias e montanhas, com alto potencial para geoturismo; funcional, pois as populações locais têm se utilizado da geodiversidade da região para suas atividades de produção e cultural a milênios; o científico e didático, pois trata-se da região do estado do Amazonas onde afloram importantes unidades geológicas, cuja investigação permite corroborar para o entendimento da história evolutiva do Cráton amazônico, além de possibilitar a previsão de cenários futuros e a prevenção de situações de risco na região.

Os *kihti ukuse* selecionados para essa pesquisa permitiram a identificação dos elementos geológicos/geomorfológicos em suas descrições. A exemplo da serra Curicuriari, esse conjunto de montanhas, que é identificada na narrativa Desana, como sendo Basebó, suas duas esposas e seu sogro Wariró. Assim também ocorre com o morro Boa Esperança, que é descrito no *kihti* da Cobra Traíra como um mirante utilizado para avistar a chegada da cobra na frente da cidade de São Gabriel da Cachoeira. O estreitamento em frente ao morro da Fortaleza, é tido como o local exato onde foi colocada a armadilha matapi para captura da cobra. O aplito granítico que ocorre numa via da cidade, é atribuído a parte esquartejada da cobra.

Nesse sentido o presente trabalho atingiu seu objetivo de verificar a conexão existente entre os elementos da geodiversidade e os lugares sagrados a partir dos *kihti ukuse* do povo *Umükori Mahsã* e *Yepamahsã*. Além disso a pesquisa permite identificar uma relação intrínseca da prática de manejo ambiental dos povos indígenas

do Alto Rio Negro às práticas de geoconservação, tendo em vista que os povos indígenas dessa região desenvolvem essas práticas a pelo menos quase 3 mil anos.

Apesar do patrimônio geológico da região não ser diretamente mencionado na prática do manejo indígena, sua presença é marcada nas narrativas míticas indígenas como lugares sagrados, sendo assim de grande importância para a manutenção das práticas tradicionais, bem como para garantia desse patrimônio para gerações futuras. Por isso existe a necessidade de se ampliar pesquisas como essa, no intuito de melhor conectar o conhecimento geocientífico ao conhecimento cosmológico indígena, a fim de que sejam desenvolvidas estratégias de geoconservação específicas para esses territórios. Dessa maneira este trabalho é apenas o início de uma possível geologia rionegrina que pode traduzir os conhecimentos dos povos indígenas para ciência acadêmica, possibilitando um diálogo profícuo para ambos.

8 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

ANDRELLO, G. "Iauaretê, Cachoeira da Onça". In Ricardo, Beto e Fany (Ed), Povos Indígenas no Brasil: 2001-2005. São Paulo: Instituto Socioambiental. <http://www.socioambiental.org/nsa/doc/29082006.html>.

ANDRELLO, G. Rotas de criação e transformação: narrativas de origem dos povos indígenas do Rio Negro/Organização Geraldo Andrello. --São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: FOIRN - Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro, 2012.

ANDRELLO, G. & OLIVEIRA, A. G. "O Processo de registro da Cachoeira de Iauaretê". In Cachoeira de Iauaretê. Brasília: Iphan, 2007.

ALMEIDA, M.E.; MACAMBIRA, M.J.B. & SCHELLER, T. Içana Intrusive Suite: age $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ (zircon evaporation) of muscovite-bearing granite, Amazonas State, Brazil. In: South-American Symposium on Isotope Geology, 1, Extended Abstracts, p.31-33, 1997.

ALMEIDA, M.E.; MACAMBIRA, M.J.B. & FARIA, M.S.G. A granitogênese paleoproterozóica do sul de Roraima. In: SBG, Cong. Bras. Geol.,41, João Pessoa, Anais, p.434, 2002.

ALMEIDA, M.E.; MACAMBIRA, M.J.B.; SANTOS, J.O.S.; NASCIMENTO, R.S.C.; PAQUETTE, J.L.; VASCONCELOS, P. & LUZARDO, R. A new geodynamic model for the northwestern Amazon Craton (Amazonas, Brazil) based on field geology, geochemistry and geochronology data. In: Congresso LatinoAmericano de Geologia, 14, Medellin, Colômbia, Anais, 2011.

ALMEIDA, M.E.; MACAMBIRA, M.J.B.; SANTOS, J.O.S. NASCIMENTO, R.S.C.; PAQUETE JJ. Evolução crustal do noroeste do Cráton Amazônico (Amazonas, Brasil) baseada em dados de campo, geoquímica e geocronológicos. In: SBG/NO, Simp. Geol. Amaz., Belém, 2013.

ALMEIDA, U.O.P. Lugares Sagrados e Sítios Arqueológicos no Entorno da Comunidade Matapi. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Indígena), Universidade Federal do Amazonas, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, 2018.

ALVES, I. As entidades sobrenaturais na cosmologia Desana. Teoria, Debate, Informação. Belém, Associação Regional dos Sociólogos, n.3, p.1-31, abr. 1977.

ARAÚJO, E. L. S. Geoturismo: Conceptualização, implemento e exemplo de aplicação ao Vale do Rio Douro no sector Porto-Pinhão. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Geológico e Geoconservação). Escola de Ciências, Universidade do Minho, Portugal. 2005.

ARGÜELLO GARCIA, Pedro Maria. Tendencias recientes en la investigación del arte rupestre en Suramérica: una síntesis crítica. Arqueología Suramericana, v. 4, n. 1, p. 33- 75, 2008.

BAHN, P. The Cambridge Illustrated History Of Prehistoric Art. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

BARRETO, J.P.L. et al. Omerõ: Constituição e circulação de conhecimento Yepamahsã (Tukano). Universidade Federal do Amazonas. Núcleo de Estudos da Amazônia Indígena (NEAI): EDUA, 192p.: il. color. Manaus, 2018.

BEDNARIK, R.G. On The Pleistocene Settlement Of South America. *Antiquity* 63:101-111. *Palaeoart and archaeological myths*. Cambridge Archaeological Journal 2(1): 27-43, 1989.

BERBAUM, E. *Sacred mountains of the world*. University of California Press, Berkeley, 1997)

BORBA, A. W. Geodiversidade e Geopatrimônio como bases para estratégias de geoconservação: conceitos, abordagens, métodos de avaliação e aplicabilidade no contexto do Estado do Rio Grande do Sul. *Pesquisas em Geociências*, Porto Alegre, n. 38, v. 1, p. 03-13, 2011.

BRADY, J, E.; SCOTT, A.; NEFF, H.; GLASCOCK, M, D. Speleothem breakage, movement, removal and caching: an aspect of ancient Maya cave modification. *Geoarchaeol: Int J* 12(6):725-750, 1997.

BRILHA, J. *Patrimônio Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica*. Braga: Palimage Editores, 2005.

BRILHA, J. Inventory and Quantitative Assessment of Geosite and Geodiversity Sites: a Review. *Geoheritage*, n. 2, v. 8, p. 119-134. 2016.

CALBAZAR, A. No caminho da Cobra de Pedra, 2008. <http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2643>.

CALBAZAR, A. Encontro refaz rota de origem de povos indígenas na Bacia do Tiquié (AM), 2009. <http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2965>

CALBAZAR, F, A. *Manejo do Mundo: Conhecimentos e Práticas dos Povos Indígenas do Rio Negro, Noroeste Amazônico*. São Gabriel da Cachoeira: ISA/FOIRN, 2010.

CARCAVILLA, L.; DURÁN, J. J.; LOPEZ-MARTÍNES, J. Geodiversidade: concepto y relación con el patrimonio geológico. *Geo-Temas*, Las Palmas de Gran Canaria, v. 10, p. 1299-1303, 2008.

CARNEIRO, M.C.R. Caracterização estrutural geoquímica e metamórfica da litofáceis Santa Isabel do Rio Negro, Complexo Cauaburi, Província Rio Negro, Crato Amazonas. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geociências, Universidade Federal do Amazonas, 2016.

CAÑADAS, E. S.; FLAÑO, P. R. Geodiversidad: Concepto, evaluación y aplicación territorial. El caso de Tierras Caracena (Soria). *Boletín de la A. G. E.*, n 45, p. 79-98. 2007.

Coleção Narradores Indígenas do Rio Negro. Oito volumes publicados entre 1995 e 2006. São Gabriel da Cachoeira/São Paulo: Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN)/Instituto Socioambiental (ISA).

CONFERÊNCIA GERAL UNESCO. Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. Artigo 2º. Paris, 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

CLOTTE, J. (Editor). *La Grotte Chauvet. L'art Des Origines*, 2001. Le Seuil, Paris. *Return To Chauvet Cave: Excavating The Birthplace Of Art*. Thames And Hudson, London, 2003a.

CPRM. 2003. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Sistemas de informações Geográficas – SIG. Rio de Janeiro: CPRM 2003.

CPRM. 2006. Geologia e Recursos Minerais do Estado do Amazonas. Reis N.J, Almeida M.E, Riker S.R.L, Ferreira A.L.F. (orgs) Escala 1:1.000.000., Manaus: (Convênio CPRM/CIAMA), 180p.,ll.: +mapas.

DANTAS, M. E., MAIA, M. A. M. 2010. Compartimentação geomorfológica. In: MAIA, M. A.M. & MARMOS, J.L (org). Geodiversidade do Estado do Amazonas. Manaus. CPRM. 275p.

DIAKARA, J. et al. As cores umuri masã no traçado das mão de Feliciano Lana. *Journal de la Société des américanistes*, 106-2 | 2020, 259-268. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/jsa/18901>>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

DIAKURU AMERICO & KISIBI DURVALINO. A mitologia sagrada dos antigos Desana do grupo *Wari Dihputiro Põrã*. Coleção de Narradores Indígenas do Rio Negro. São Gabriel da Cachoeira: FOIRN/ISA, 1996.

DUDLEY, N.; HIGGINS-ZGIB, L.; MANSOURIAN, S,. Beyond belief: linking faiths and protected areas to support biodiversity conservation. World Wildlife Fund for Nature, Gland, Switzerland & Alliance of Religions & Conservation, Manchester, 2005.

DURKHEIM, E,. The elementary forms of the religious life. Translated [from the French] by JOSEPH WARD SWAIN, 1915. ALLEN & UNWIN; LONDON EASTHOPE, G; HOLLOWAY, G. Wilderness as the sacred: the Franklin River Campaign. In: HAY, PR.; ECKERSLEY, R.; HOLLOWAY, G,. (eds) Environmental politics in Australia and New Zealand. Centre for Environmental Studies. University of Tasmania, Hobart, pp 189–201.

DALL'AGNOL, R.; MACAMBIRA M.J.B. Titanita-biotita granitos do baixo rio Uaupés, Província Rio Negro, Amazonas. Parte I: geologia, petrografia e geogronologia. *Revista Brasileira de Geociências*, 22(1):3-14, 1992.

D'ERRICO, F. et al. Archaeological Evidence For The Emergence Of Language, Symbolism, And Music—An Alternative Multidisciplinary Perspective. *Journal Of World Prehistory*, Vol. 17, No. 1, 2003.

ECK, D, L. Mountains. In: Eliade M (ed) *The encyclopedia of religion*, 10th edn. Macmillan, New York, pp 30–34, 1987.

FALCÃO, M.T. Ambiente e conhecimento tradicional da etnia Ingarikó na terra indígena Raposa Serra do Sol – Roraima: abordagem etnociência no estudo do uso da terra. 2016. 105f. Tese. (Doutorado em Biodiversidade e Conservação) – Museu Paraense Emilio Goeldi Belém – PA, 2016.

FERNANDES-PINTO, E.; IRVING, M.A. Sítios Naturais Sagrados no Brasil: o gigante desconhecido. In: HANAZAKI, N., et al. (Orgs.). Culturas e Biodiversidade: o presente que temos e o futuro que queremos. Anais do VII Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social e II Encontro Latino Americano sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, novembro de 2015. p. 397- 408. Disponível em <http://sapiselapis2015.paginas.ufsc.br/anais>.

FERNANDES, P. E. C. A.; PINHEIRO, S. S.; MONTALVÃO, R. M. G.; ISSLER, R. S.; ABREU, A. S.; TASSINARI, C. C. G. 1977. In: BRASIL, DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Cap.I – Geologia (Folha SA.19 Iça). Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, 14)

FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO. foirn: FOIRN, a federação que representa 23 povos indígenas no Brasil, 2019. Disponível em: <<https://foirn.org.br/>>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO. FOIRN. Kumurõ Banco Tukano, 2ª edição, São Gabriel da Cachoeira - São Paulo, 2015.

FLOOD, J.,. Archaeology of the dreamtime. Collins, Sydney, 1983.

GARCÍA-CORTEZ, A.; CARCAVILLA, U.L. Documento metodológico para la elaboración del inventario español de lugares de interés geológico (IELIG), 2009. Disponível em:<<http://www.igme.es/patrimonio/novedades/METODOLOGIA%20IELIG%20web.pdf>>.

GRAY, M. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature. 1 ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2004. 434p.

GRAY, M. et al. European Union Soil Thematic Strategy: Geodiversity and Geoheritage as features of Soil Protection. Advice on behalf of the European Federation of Geologists to the Working Groups – Towards a Thematic Strategy for Soil Protection. s.l., s.n., 2004.

GRAY, M. Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature. 2 ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2013. 495p.

GUERRA, A.T. Dicionário geológico-geomorfológico. IBGE. Rio de Janeiro, 1993.

HELVENSTON, P., & HODGSON, D. The Neuropsychology of “Animism”: Implications for Understanding Rock Art. Rock Art Research Vol.27, Number 1, pp. 61-94. Australia, 2010.

HODDER, I. Symbolic and Structural Archaeology. Cambridge University Press, UK, 1982. (ed).

HUGH-JONES, S. Stephen. Nomes secretos e riquezas visíveis: nominação no noroeste amazônico. In: Mana. Rio de Janeiro: v.8, n.2. p.45-68, 2002.

HUGH-JONES, S. The fabricated body: objects and ancestors in NW Amazonia', in F. SantosGranero ed. The Occult Life of Things. Tucson: University of Arizona Press, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004. Sala de imprensa: Quatro picos brasileiros têm suas alturas alterada. Comunicação Visual, 13 de dezembro de 2004. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=215&id_pagina=1. Acesso: 11 de julho de 2022.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. ISA: Exposição de peças arqueológicas conta história indígenas do Rio Negro, 2022. Disponível em: <<https://socioambiental.org/noticias-socioambientais/>>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

JAENISCH, D.B. Política brasileira de patrimônio imaterial: apontamentos sobre o registro e salvaguarda de dois bens culturais indígenas. Mouseion, No. 10, 12 p. 2011. INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. Cachoeira de Iauaretê: lugar sagrado dos povos indígenas dos Rios Uaupés e Papuri (AM). Dossiê IPHAN 7, 2008.

KEHIRI & PAROKUMU. Antes o mundo não existia: mitologia dos antigos Desana-Kêhíripõrã / Tõrãmã Kêhíri, Umusi Pãrõkumu; desenhos de Luiz e Feliciano Lana. 2a. ed. São Gabriel da Cachoeira: UNIR/FOIRN, 1995.

KIERNAN, K.; SPIES, J.; DUNKLEY, J. Prehistoric occupation and burial sites in the mountains of the Nam Khong area, Mae Hong Son Province, northwestern Thailand. *Aust Archaeol* 27:24–44, 1988.

KIERNAN, Kevin. Landforms as Sacred Places: Implications for Geodiversity and Geoheritage. The European association for Conservation of the Geological Heretage 2014.

KOCH-GRUNBERG, T. Dois Anos Entre Os Indígenas: Viagens Ao Noroeste Do Brasil. Manaus, Edua- Fsd. Sudamerikanische Felszeichnungen. Verlegt Bei Ernst Wasmuth A.- G. Berlin, 2005a [1905-1907].

KOCH-GRÜNBERG, T. (2010) [1907]. Petróglifos sul-americanos. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi; São Paulo: Instituto Socioambiental.

LAYTON, R. Uluru: an aboriginal history of Ayers Rock. Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra, 1986.

LAURIOLA, V.M. 2003. Ecologia global contra diversidade cultural? Conservação da Natureza e Povos Indígenas no Brasil. O Monte Roraima e Terra Indígena Raposa-Serra do Sol. *Ambiente & Sociedade*. Vol.1. jan/jul. p. 165-189.

Lei nº 070/1997. Dispõe sobre a regulamentação do Art. 029 das Disposições Transitórias da Lei Orgânica do Município de São Gabriel da Cachoeira. São Gabriel da Cachoeira (AM): Prefeitura Municipal, 1997.

Manejo do mundo: conhecimento e práticas dos povos indígenas do Rio Negro, Noroeste amazônico / organização Aloisio Cabalzar; colaboração Beto Ricardo, Lucia Alberta. – São Paulo: ISA – Instituto Socioambiental; FOIRN – Federação da Organizações Indígenas do Rio Negro, São Gabriel da Cachoeira, AM, 2010.

MARINHO, T. A. Identidade e Territorialidade entre os Kalunga do Vão do Moleque 2008. 208 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

MEDEIROS, M.D.A; OLIVEIRA, F.F.G. Geodiversidade, Geopatrimônio e Geoturismo em Currais Novos, NE do Brasil. Fortaleza: Mercator, v. 10, n. 23. 59-69/set. 2011.

MEIRA, S.A & MORAIS, J.O. Os conceitos de geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação: abordagens sobre o papel da geografia no estudo da temática. Maringá: Bol. geogr., v.34, n.3, p 129-147, 2016.

MENDES DOS SANTOS, G. Coleção Reflexividades Indígenas. Nota Introdutória. Manaus: EDUA, 2018.

MLYNARZ, R.B. Processos participativos em comunidade indígena: um estudo sobre a ação política dos Ingarikó face à conservação ambiental do Parque Nacional do Monte Roraima, 2008. Link de acesso: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-19052008-110447/>

MOCHIUTTI, N. F.; GUIMARÃES, G. B.; MELO, M. S. Os valores de geodiversidade da região de Piraí da Serra, Paraná. Geociências. São Paulo, v. 30, n.4, p. 651-668. 2011.

MOCHIUTTI, N. F.; GUIMARÃES, G. B.; MOREIRA, J. C.; LIMA, F. F.; FREITAS, F. I. Os valores da Geodiversidade: Geossítios do Geopark Araripe/CE. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 173-189. 2012.

MOUTINHO-DA-COSTA, L. A Floresta Sagrada da Tijuca: Estudo de Caso de conflito envolvendo uso público religioso de Parque Nacional. Dissertação (Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Instituto de Psicologia – Programa de Estudos Interdisciplinares de Comunidades e Ecologia Social – EICOS, 2008. Rio de Janeiro, 2008.

MURDOCH, L. If miners talked to us, they'd know about sacred island's poison tree, say elders. Sydney Morning Herald, 2011.

MURRAY, J. Of pipestone, thunderbird nests, and ilmenite: ethnogeology, myth, and the rename of a world: Geological Society of America Abstracts with Programs, v. 28, p. 34, 1996.

MURRAY, J. Etnogeologia e suas implicações para o currículo de geociências aborígene: Journal of Geoscience Education, 1997, v. 45, p. 117-121.

NASCIMENTO, M. A. L. do; SANTOS, O. J. Geodiversidade na arte rupestre no Seridó Potiguar. Natal: IPHAN-RN, 2013, 62 p.

NEVES, Eduardo Góes. Paths in Dark Waters: Archaeology as Indigenous History in the Upper Rio Negro Basin, Northwest Amazon. Department of Anthropology, Indiana University, 1988.

PINHEIRO, S. da S.; FERNANDES, P.E.C.A.; PEREIRA, E.R.; VASCONCELOS, E.G.; PINTO, A. do C.; MONTALVO R.M.G. de.; ISSLER, R.S.; DALL'AGNOL, R.; TEIXEIRA, W.; FERNANDES, C.A.C. In: Brasil, DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Cap.I – Geologia. Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, 11), 1976.

Plano de gestão indígena do alto e médio Rio Negro: PGTAWasu/Organização Aline Scolfaro, Carla Dias: ilustração Feliciano Lana; realização FOIRN – Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro. --1. Ed. --São Gabriel da Cachoeira, 2021.

POTTON, C. Tongariro. A sacred gift. Lansdowne Press, Auckland Rinschede G. The pilgrimage town of Lourdes. J Cult Geogr 7(1): 21–34, 1987.

RAMIREZ, H. Dicionário Baniwa-Português. Manaus: Universidade do Amazonas, 2001.

RAMOS, B. De A. Da S. Inscricções Lapidares e tradições da América Pré histórica, especialmente do Brasil. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 1930. v.1 515 p. 1930.

REICHEL-DOLMATOFF, G. Amazonian Cosmos – The Sexual and Religious symbolism of the Tukano Indians. University of Chicago Press, EUA, 1971.

RENFREW, C. Prehistory: The Making of Human Mind. Modern library, Uk, 2007.

RIBEIRO, B.G. Os índios das águas pretas, Companhia das Letras/Edusp: São Paulo, 1995.

RODRIGUES V.O. Caracterização estrutural metamórfica e geoquímica do Domínio Imeri, Litofáceis Tarsira Província Rio Negro, Crato Amazonas. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geociências, Universidade Federal do Amazonas, 2016.

ROUNTREE, K., Neo-paganism, animism and kinship with Nature. J Contemp Relig 27(2):305–320, 2012.

SANTOS, J.O.S.; HARTMAN, L.A.; GAUDETTE, H.E.; GROVES, D.I.; MCNAUGHTON, N.J. & FLETCHER, I.R. A new understanding of the Provinces of the Amazon Craton based on integration of field mapping and U–Pb and Sm–Nd geochronology. Gondwana Research,3:453-488. 2000.

SANTOS, J.O.S. Geotectônica dos escudos das Guianas e Brasil-Central. In: Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, mapas & SIG/organizadores, BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, E.J.H. Brasília, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2003.

SANTOS, J.O.S., HARTMANN, L.A., FARIA, M.S.G., RIKER, S.R.L., SOUZA, M.M. & ALMEIDA, M.E. A Compartimentação do Cráton Amazonas em Províncias: Avanços ocorridos no período 2002– 2006. In: Simp. Geol. Amaz., 9, Belém, Sociedade Brasileira de Geologia. [CD-ROM], 2006.

SERRANO C, E.; RUIS-FLAÑO, P. Geodiversity. A theoretical and applied concept. Geographica Helvetica, s.l., v. 62, p. 140-147, 2007.

SCOLFARO, A.; Geografia indígena e lugares sagrados no rio Negro: Instituto Socioambiental (ISA), Revista de antropologia da UFSCar, p. 229-257, 2014.

SHARPLES, C. A. Methodology for the identification of significant landforms and geological sites for geoconservation purposes. Tasmania: Report to Forestry Commission Tasmania, Hobart, 1993.

SILVA, C. R.; RAMOS, M. A. G.; PEDREIRA, A. J.; DANTAS, M. E. Começo de tudo. In: SILVA, C. R. Geodiversidade do Brasil: Conhecer o passado para entender o presente e prever o futuro. Rio de Janeiro: CPRM, p. 11-20, 2008.

SOUZA, A.G.H. Petrografia e geoquímica do batólito granítico São Gabriel da Cachoeira, Província Rio Negro (AM). Universidade Federal do Amazonas, Dissertação de mestrado, 2009.

SOUZA, A. G. H.; OLIVEIRA, M. A. 2022. Setorização de Áreas de Risco Geológico (Atualização de Mapeamento): São Gabriel da Cachoeira – AM. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Disponível em: < <https://rigeo.cprm.gov.br/handle/doc/22730>>. Acesso em 06 de janeiro de 2023.

SNOW, C, J. These mountains are our sacred places: the story of the Stoney people. Samuel Stephens, Toronto, 1977.

STRADELLI, E. Iscrizioni indigene della regione dell'Uaupés. Boll. Soc. Geogr. Ital. V.1, n.37, P.457-83, 1900.

TASSINARI, C.G.C. & MACAMBIRA, M.J.B. Geochronological Provinces of the Amazonian Craton. Episodes, 22: (3) 174-182. 1999.

TEIXEIRA, W.G.T.; ARRUDA, W.; SHIZANTO, E.; MACEDO, R.S.; MARTINS, G. C.; LIMA, H.N.; RODRIGUES, T.E. 2012. SOLOS. In: MAIA, M. A.M. & MARMOS, J.L (org). Geodiversidade do Estado do Amazonas. Manaus. CPRM. 275p.

THORLEY, A., GUNN, C. M. Sacred Sites: an overview. The Gaia Foundation. 2007.

VALLE, R. & OPIM. Yandé Anama Mura: Documentação Audiovisual do Patrimônio Imaterial dos Pajés e Pearas Mura. Série de Vídeo-Documentários. Petrobrás Cultural, Manaus, AM, 2008.

VALLE, R.; COSTA, F. (2008). Reconhecimento arqueológico preliminar no alto rio Negro. Manaus: PAC-MAE-USP, Foirn, Inpa.

VALLE, RB.M. Mentas Graníticas e Mentas Areníticas: Fronteira Geo-cognitivas nas gravuras rupestres do baixo Rio Negro, Amazônia Setentrional. Tese de Doutorado em Arqueologia, Universidade de São Paulo, Vol.1. São Paulo, 2012.

VERAS, R.S. Petrologia de granitoides dos arredores da Missão Tunuí, NW do Amazonas, Província Rio Negro, Crato Amazônico. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geociências, Universidade Federal do Amazonas, 2012.

VERSCHUUREN, B., et al. Sacred natural sites conserving nature and culture. Earthscan. 2010.

VIEGAS F. J. de R.; & BONOW C. de W. Projeto Seis Lagos. Relatório Final. Ministério de Minas e Energia. DNPM/CPRM. Manaus. 1976.2v.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo (1998). Cosmological deixis and ameridian perspectivism. The Journal of the Royal Anthropological Institute, n. 4/3, p. 469-488.

WALLACE, A.R. Viagens pelos rios Amazonas e Negro. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, (1979[1889]).

WILD, R.; MCLEOD, C. Sitios Sagrados Naturales: Directrices para Administradores de Áreas Protegidas. Gland, Suíça: IUCN. Série Buenas Prácticas en Áreas Protegidas n. 16. 2008.

WINGE, M. et al. 2001 – 2020 2019. Glossário Geológico Ilustrado. Disponível na Internet em 16 de maio de 2020 no site <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/>.

WRIGHT, R. "Pursuing the spirit. Semantic construct in Hohodene Chants for Initiation". *Amerindia, Revue d'Éthnolinguistique Amérindienne* 18. pp. 1-40, 1993.

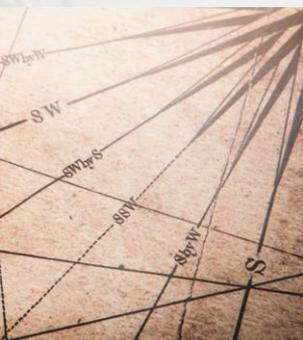
XAVIER, C. L. A cidade grande de Ñapirikoli e os petróglifos do Içana. Uma etnografia de signos baniwa. Rio: PPGAS/ Museu Nacional/UFRJ. Dissertação de Mestrado. 2008.

ANEXO A – ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA GEOTEMAS

GEOLOGIA DOS LUGARES SAGRADOS DOS POVOS UMÜKORI MAHSÃ (DESANA) E YEPAMAHSÃ (TUKANO) EM SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA, AMAZONAS, BRASIL

Geology of the sacred sites of the UMÜKORI MAHSÃ (Desana) and YEPAMAHSÃ (Tukano) peoples in São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brazil

Geología de los sitios sagrados de los pueblos UMÜKORI MAHSÃ (Desana) y YEPAMAHSÃ (Tukano) en São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brasil



Cisnea Menezes BASILIO – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4638-5087>

URL: <http://lattes.cnpq.br/1454168116377127>

EMAIL: cisnea.menezes.basilio@gmail.com

Raimundo Humberto Cavalcante LIMA – Universidade Federal do Amazonas (UFAM); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2302-3921>

URL: <https://orcid.org/0000-0002-2302-3921>

EMAIL: humbertoclima@ufam.edu.br

RESUMO

O estudo destaca a crescente relevância dos Sítios Naturais Sagrados (SNSs) nas políticas públicas brasileiras, enfatizando sua importância cultural, biológica e geológica consagrada por povos nativos ao longo da história. Reconhecendo a vitalidade dessas áreas como estratégias de proteção ambiental, adotou-se uma abordagem participativa interligando conhecimentos antropológicos, arqueológicos e geológicos. O objetivo da pesquisa foi reconhecer a correlação entre elementos geológicos/geomorfológicos e a cosmovisão indígena em SNSs de São Gabriel da Cachoeira (Amazonas/Brasil) por meio de diálogos e trocas que registrem a memória dessas comunidades indígenas. Dados sobre aspectos geológicos foram obtidos por meio de informações bibliográficas e trabalhos de campo, enquanto os relatos sobre os lugares sagrados foram extraídos de narrativas míticas, conhecidas como *Kihti ukuse*, descritas por especialistas indígenas do Alto Rio Negro (Amazonas/Brasil). O estudo utiliza o livro "Mitologia Sagrada dos Desana-Wari *Dihputiro Põrã*" e as obras do artista plástico Feliciano Lana como referência mitológica Desana. A análise das narrativas revelou a interconexão entre a cosmologia indígena e a geodiversidade local, destacando a importância das narrativas na cultura indígena e em seus locais sagrados, incluindo descrições de elementos como a "Cobra Traíra" e as constelações no calendário indígena (*yõkoãpa ma'a*). Conclui-se que a abordagem proporciona acesso às narrativas indígenas, incorporando estratégias de geoconservação para salvaguardar o patrimônio geocultural dos povos indígenas do Alto Rio Negro e promover a conservação e preservação sustentável dessas áreas de significância cultural e ambiental.

Palavras-chave: Geodiversidade; Cosmologia indígena; Yepamahsã; Umokori Mahsã.

ABSTRACT

The study highlights the increasing relevance of Sacred Natural Sites (SNSs) in Brazilian government policies, emphasizing their cultural, biological and geological importance that have been consecrated by native peoples throughout history. Recognizing the vitality of these areas as environmental protection strategies, a participatory approach was adopted, interconnecting anthropological, archeological and geological knowledge. The research aimed to recognize the correlation between geological/geomorphological elements and the indigenous cosmology in the SNSs of São Gabriel da Cachoeira (Amazonas, Brazil) through dialogues and exchanges that record the memories of these indigenous communities. Data collection on geological aspects was obtained from bibliographic information and fieldwork, while accounts of sacred places were extracted from mythical narratives, known as *Kihtí ukuse*, described by indigenous experts of the Upper Negro River (Amazonas, Brazil). The study employs the book "Sacred Mythology of the Desana-Wari *Dihputiro Põrã*" and the works of the artist Feliciano Lana as the Desana mythological reference. The analysis of the narratives revealed the connection between indigenous cosmology and local geodiversity, highlighting the importance of narratives in indigenous culture and their sacred places, including descriptions of elements such as the "Cobra Traíra" and constellations in the indigenous calendar (*yõkoãpa ma'a*). It is concluded that the approach provides access to indigenous narratives, incorporating geoconservation strategies to safeguard the geocultural heritage of indigenous peoples of the Upper Negro River to promote conservation and sustainable preservation of these areas of cultural and environmental significance.

Keywords: Geodiversity; Indigenous Cosmology; Yepamahsã; Umokori Mahsã.

RESUMEN

El estudio destaca la creciente relevancia de los Sitios Naturales Sagrados (SNSs) en las políticas públicas brasileñas, destacando su importancia cultural, biológica y geológica consagrada por los pueblos originarios a lo largo de la historia. Reconociendo la vitalidad de estas áreas como estrategias de protección ambiental, se adopta un enfoque participativo, interconectando conocimientos antropológicos, arqueológicos y geológicos. El objetivo de la investigación fue reconocer la correlación entre elementos geológicos/geomorfológicos y la cosmología indígena en el SNS de São Gabriel da Cachoeira (Amazonas/Brasil) a través de diálogos y intercambios que registran la memoria de estas comunidades indígenas. Los datos sobre aspectos geológicos se obtuvieron a través de información bibliográfica y trabajo de campo, mientras que los informes sobre lugares sagrados se extrajeron de narrativas míticas, conocidas como *Kihtí ukuse*, descritas por expertos indígenas del Alto Río Negro (Amazonas/Brasil). El estudio utiliza el libro "Mitología Sagrada de los Desana-Wari *Dihputiro Põrã*" y las obras del artista Feliciano Lana, como referente mitológico Desana. El análisis de las narrativas reveló la interconexión entre la cosmología indígena y la geodiversidad local, destacando la importancia de las narrativas en la cultura indígena y sus sitios sagrados, incluyendo descripciones de elementos como la "Cobra Traíra" y las constelaciones en el calendario indígena (*yõkoãpa ma'a*). Se concluye que el enfoque proporciona acceso a narrativas indígenas, incorporando estrategias de geoconservación, para salvaguardar el patrimonio geocultural de los pueblos indígenas del Alto Río Negro y promover la conservación y preservación sostenible de estas áreas de importancia cultural y ambiental.

Palabras clave: Geodiversidad; Cosmología indígena; Yepamahsã; Umokori Mahsã.

1 INTRODUÇÃO

Os Sítios Naturais Sagrados (SNSs) emergem como tema crescente nas discussões de políticas públicas brasileiras, sendo descritos como áreas de relevante importância cultural, biológica e geológica consagradas por povos nativos ao longo da história (Thorley; Gunn, 2007; Verschuuren *et al.*, 2010; Wild; Mcleod, 2008). Os SNSs são identificados globalmente, com importância nas estratégias de proteção da natureza, refletindo o reconhecimento internacional dos direitos dos povos indígenas e seus conhecimentos tradicionais para a conservação da biodiversidade (Fernandes-Pinto; Irving, 2015) e mais recentemente da geodiversidade (Silva; Moura-Fé, 2018).

Na região Amazônica destaca-se o SNS da Cachoeira de Iauaretê, associado aos mitos de origem de povos indígenas do Alto Rio Negro (Amazonas/Brasil) reconhecido como patrimônio cultural imaterial brasileiro em 2006 (Iphan, 2008; Jaenisch, 2011). Locais como esse, são descritos como *wametisé* (lugares sagrados), pelos povos indígenas do Alto Rio Negro.

As narrativas indígenas rio-negrinas sinalizam para duas categorias de *wametisé*. As “casas de transformação” ancestral, que correspondem aos lugares relacionados com a viagem da cobra-canoa, considerados locais de muita importância e poder. A outra categoria, são os lugares relacionados com a origem do mundo e dos seres que nele vieram habitar nos tempos primordiais, como os *waimahsã* (gente-peixe) que deram origem tanto às espécies vegetais da Terra/Floresta (*dita nuhkũ*), da água (*ahko*) e do ar (*ome*) (Scolfaro, 2014).

Os povos Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*) possuem uma relação muito especial com a geodiversidade mais notadamente com as paisagens. Suas narrativas míticas e *bahsese* (repertório de expressões utilizados por especialistas indígenas) estão repletas de referências geográficas que delineiam rotas de lugares especiais relacionados à origem do mundo e de seus primeiros ancestrais. É evidente a relação especial que esses povos possuem com o território e suas paisagens e ao modo como a geografia, nas sociocosmologias, se constitui como um princípio orientador da história e do cotidiano atual dos povos do Alto Rio Negro (Scolfaro, 2014).

De modo geral, os Sítios Naturais Sagrados (SNSs) no estado do Amazonas têm sido predominantemente vinculados a sítios arqueológicos, notadamente por meio da análise de petróglifos encontrados ao longo do rio Negro e de seus afluentes desde meados do século XX. Essa associação foi evidenciada em estudos como os conduzidos por

Ermanno Stradelli (1900), Theodor Koch-Grünberg (1907), Viveiros de Castro (1998) e Valle (2008, 2012). Diante da escassez de investigações geocientíficas dedicadas a esses locais sagrados, surgiu a motivação para formular a hipótese de examinar se existe uma correlação entre o conhecimento tradicional indígena, as narrativas mitológicas e as concepções sobre a Terra, sob a perspectiva geocientífica.

Com base nos princípios mencionados, este estudo tem por objetivo investigar as interconexões entre os componentes da geodiversidade e os locais sagrados, com base na visão cosmológica dos povos Desana (*Umükori Mahsã*) e Tukano (*Yepamahsã*) em São Gabriel da Cachoeira (Amazonas/Brasil). Para atingir tal propósito, realiza-se uma análise integrada das narrativas míticas (*kihti ukuse*) desses povos, aliada à interpretação dos elementos geológicos da área de estudo.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

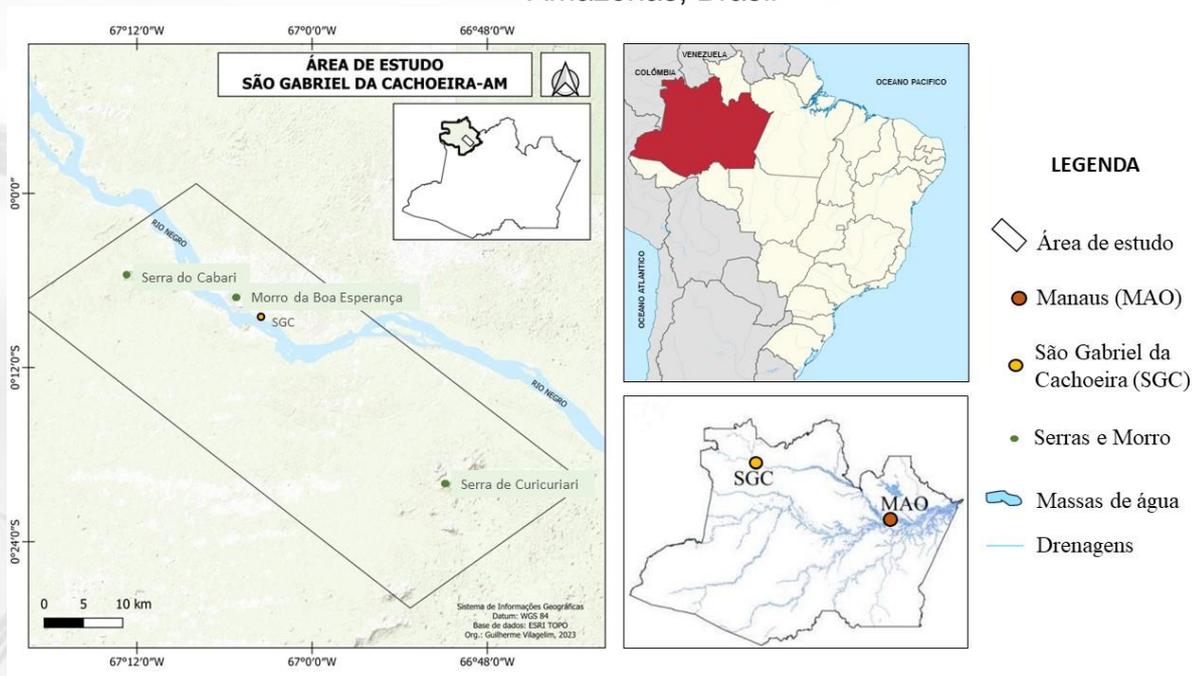
2.1 Caracterização da área de estudo

A área de estudo está localizada no município de São Gabriel da Cachoeira, no extremo noroeste do estado do Amazonas, na tríplice fronteira Brasil/Colômbia/Venezuela, conhecida como “cabeça do cachorro” distante cerca de 1.061 km via fluvial ou 850 km via aérea da capital do estado, Manaus (Figura 01).

São Gabriel, como é comumente conhecido, é caracterizado por uma notável diversidade cultural, com cerca de 90% da população composta por grupos indígenas, distribuídos em cinco terras indígenas (TIs), formando 23 povos que se expressam por meio de 21 línguas diferentes (FOIRN, 2019). A população do município é estimada em 51.795 (IBGE, 2023).

A área total delimitada para a pesquisa abrange aproximadamente 79 km². A área de estudo concentra-se na área adjacente à sede de São Gabriel da Cachoeira, abrangendo o morro da Boa Esperança, a serra do Cabari e a serra de Curicuriari (Figura 01). O morro da Boa Esperança, situado no centro da cidade, é acessado por uma trilha de, aproximadamente, 500 metros, enquanto a serra de Curicuriari, localizada na Terra Indígena Médio Rio Negro I, é acessada por transporte fluvial, navegando cerca de 45 km pelos rios Negro e Curicuriari. A serra do Cabari, também na Terra Indígena Médio Rio Negro I, à margem direita do rio Negro, pode ser alcançada por duas trilhas, uma partindo da própria comunidade (utilizada neste estudo) e outra pela comunidade São Miguel.

Figura 01 – Mapa de localização da área de estudo, São Gabriel da Cachoeira, Amazonas, Brasil



Fonte: Autoria própria, 2023.

Para atingir o objetivo desta pesquisa, optou-se por uma abordagem interdisciplinar entre geologia e antropologia. Os dados preliminares foram obtidos a partir das narrativas míticas comuns aos povos *Yepamahsã* e *Umükori Mahsã*, publicados em livros de autores indígenas e não indígenas. Outra fonte foram as gravuras e pinturas do artista plástico Feliciano Lana, que são de grande referência artística, por retratar a cultura de seu povo.

As coletas de dados específicos relativos aos aspectos geológicos foram obtidas a partir de informações bibliográficas como o Projeto RADAMBRASIL (Pinheiro *et al.* 1976, Dall'agnol; Abreu 1976, Fernandes, *et al.* 1977), que realizou levantamento geológico em torno da cidade de São Gabriel da Cachoeira. Outras referências importantes corresponderam aos trabalhos de Reis e Monteiro (2005), CPRM (2006), Santos *et al.* (2000), Souza *et al.* (2009) e Souza (2009).

Quanto as informações referentes aos lugares sagrados para os povos *Yepamahsã* e *Umükori Mahsã*, estas foram retiradas de dois *kihti ukuse* (narrativas míticas) comum aos dois povos. Para isso, foram utilizadas pesquisas de cunho antropológicos desenvolvidos por pesquisadores indígenas e não indígenas. Contudo, a contribuição de maior relevância para este trabalho partiu da análise de trabalhos de intelectuais indígenas do Alto Rio Negro, como as obras “*Omerõ* Constituição e Circulação de Conhecimento *Yepamahsã*”,

“Agenciamento do mundo pelos *Kumuã Ye´Pamahsã*”, o livro *Mitologia Sagrada dos Desana-Wari Dihputiro Põrã*, e das obras do artista plástico Desana, Feliciano Lana.

Seguindo a linha da pesquisa-ação a pesquisa de campo se deu de forma participativa, envolvendo uma equipe multidisciplinar com geólogos, antropólogos, arqueólogos e indígenas das comunidades envolvidas. O objetivo primário dessa etapa, predominantemente exploratória, consistiu em identificar a percepção da equipe envolvida em relação aos desafios enfrentados no desenvolvimento de pesquisas, com foco na sua área de conhecimento.

Nessa etapa também foram realizados diálogos no Centro de Medicina Indígena *Baserikowi* – CMI em Manaus/Amazonas/BR com os especialistas indígenas, os Kumuã¹ Durvalino Fernandes (*Umükori Mahsã*) e Anacleto Barreto (*Yepamahsã*) sobre o conteúdo das narrativas míticas descritas na Coleção *Reflexibilidade Indígenas*, nos livros *Mitologia Sagrada do Desana-Wari Dihputiro Põrã*, e *Omerõ*. Foram esclarecimentos pontuais como por exemplo: a posição das serras descritas como *Bahsebo/Wariró*, a continuidade dos espaços Terra/Floresta, referente a área de serras/montanhas.

A delimitação da área de estudo se deu a partir de mapas geológicos regionais e locais, utilizados para definir as principais unidades/elementos geológicos representativos da Serra de Curicuriari, Serra do Cabari e Morro da Boa Esperança que estão relacionadas com as narrativas míticas selecionadas. Os acessos as comunidades visitadas se deram em georroteiros pré determinados junto aos guias turísticos da cidade. Foram utilizadas embarcações em algumas rotas fluviais e em outros foram percorridas trilhas a pé com pernoites na floresta Amazônica.

Para colaborar na identificação mineralógica e texturas das rochas, foram selecionadas 06 amostras, para confecção de lâmina de seções delgadas e análise petrográficas junto ao laboratório de Laminação e Microscopia do Serviço Geológico do Brasil-SGB em Manaus. Foi utilizado um microscópio de luz transmitida da marca Olympus, modelo BX41, nas objetivas de 2x, 4x, 10x e 40x, as fotomicrografias foram capturadas com câmera Olympus, modelo X-775, acoplada ao microscópio. Mas, as principais identificações mineralógicas foram alcançadas nas referências bibliográficas pesquisadas e descritas anteriormente.

¹ Plural de Kumu, correspondente a conhecedores especialistas indígenas do Alto Rio Negro.

Além das autorizações legais necessárias para o acesso as comunidades indígenas, foi realizado o *Bahsese* de proteção para o acesso aos lugares sagrados, este realizado pelo *kumu* Anacleto Barreto com o uso do cigarro (tabaco). O *Bahsese* consiste no repertório de palavras, expressões e discursos em que o especialista (*kumu, yai, baya*) se comunica com os *waimahsãs*, que são seres que habitam os espaços do cosmos (o domínio terrestre-florestal, água e ar), mas não são visíveis a pessoas comuns, são os protetores dos lugares, paisagens e espaços onde circulam todos os seres.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 *Kihti Ukuse* e a Geodiversidade

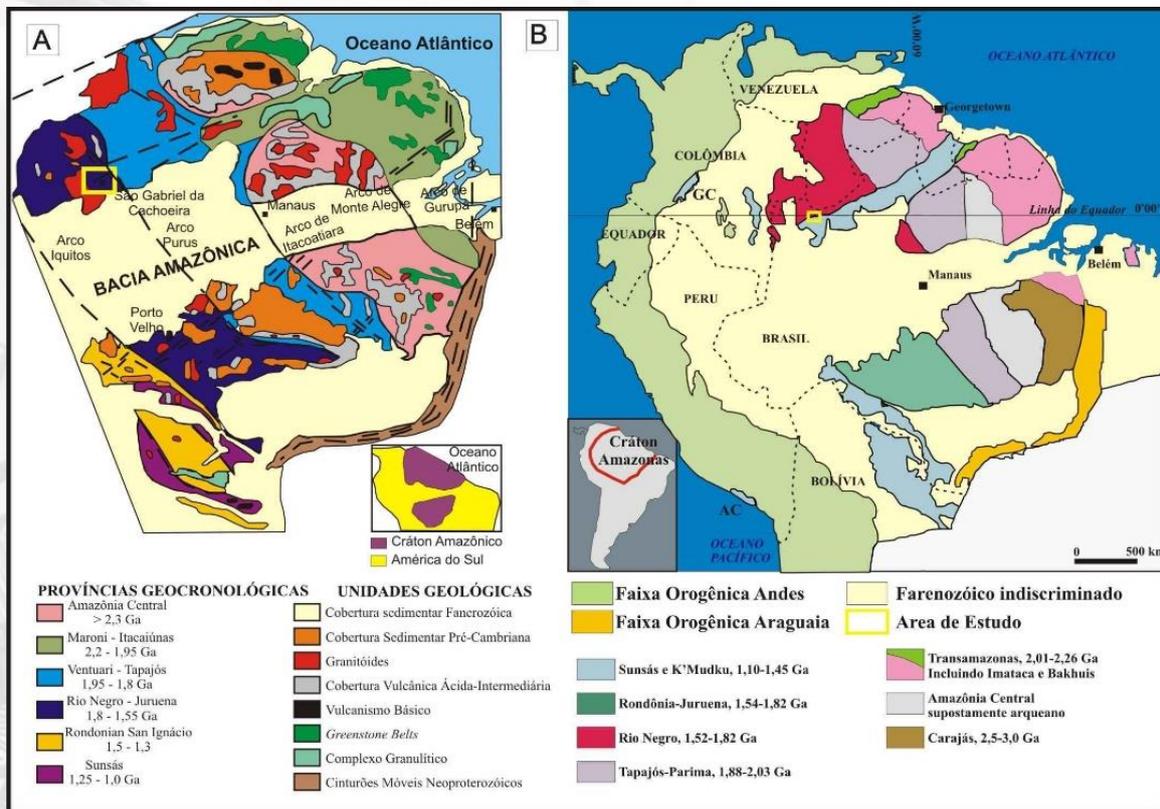
Como narrativas míticas indígenas foram utilizadas dois *kihti ukuse* dos povos *Umükori Mahsã* (Desana) e *Yepamahsã* (Tukano): a da Cobra Traíra (*Diadoé*) e de Basebó/Wariró. Esses *kihti* mostram em suas narrativas cosmológica conexão direta com a diversidade de materiais e processos geológicos/geomorfológicos responsáveis pela formação das paisagens do Morro da Boa Esperança, Serra de Curicuriari e Serra do Cabari. São representativas de narrativas como a da Cobra Traíra descrita por Diakuru e Kisibi (1996), das constelações (*yõkoãpa ma'a*) no calendário indígena, além da narrativa que envolve as serras, como o mirante do morro da Boa Esperança (Barreto *et al*, 2018).

De modo geral, embora a região seja predominantemente caracterizada por superfícies aplainadas ao longo do rio Negro, também exhibe formas isoladas elevadas, como *inselbergs*, originárias de áreas desgastadas do Escudo das Guianas, anteriormente denominadas "Pediaplano Rio Branco-Rio Negro" por Franco *et al.* (1975), constituídas por um embasamento ígneo-metamórfico cratônico, com litologias mais resistentes ao intemperismo e à erosão. Os *inselbergs*, representados pelas serras do Curicuriari e Cabari são sustentados, principalmente, por plútons graníticos, como sienogranitos, monzogranitos e granodioritos das unidades Tiquié, Rio Uaupés, Rio Içana e Inhamoim, datados do mesoproterozoico (Dantas; Maia, 2010).

Ao longo do tempo geológico, essa região do Alto Rio Negro foi palco de sucessivos eventos magmáticos e tectônicos que variam de 1,8 a 1,3 bilhões de anos atrás. A área de estudo está localizada no Escudo das Guianas e Província Rio Negro-Juruena (Figura 02 A), segundo a proposta de Tassinari & Macambira (1999, 2004). Tal província foi redefinida

como Província Rio Negro (Figura 02 B) por Santos *et al.* (2000), Santos (2003) e Santos *et al.* (2006).

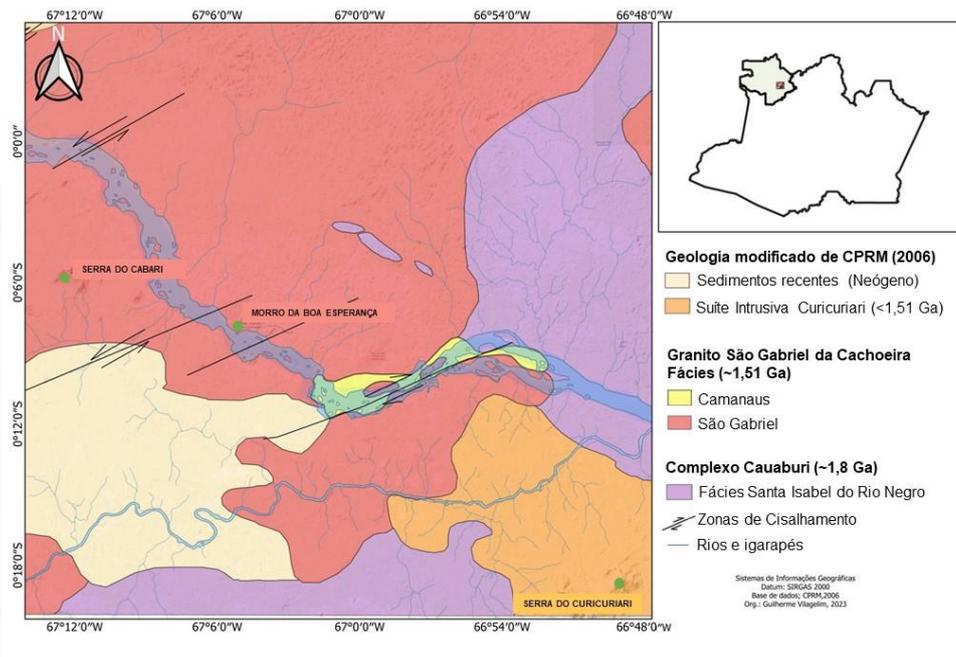
Figura 02 – Províncias geocronológicas para o Cráton Amazônico, segundo A) Tassinari & Macambira (2004) e B) Santos *et al.* (2006).



O domínio Rio Negro é composto essencialmente por granitoides colisionais, tipo I e S (Suítes Içana, Uaupés e Marauíá), que cobrem mais de 80% da área proterozóica exposta, enquanto no domínio Juruena predominam rochas intrusivas como granitos rapakivi e charnockitoides. Neste trabalho adota-se como nomenclatura “Província Rio Negro” proposta por Santos *et al.* (2000).

Como se observa na figura 03, a área de estudo compreendida pelos lugares sagrados descritos nos *kihti ukuse* correspondem geologicamente a granitoides de composição sienogranito a monzogranito porfirítico da suíte intrusiva Curicuriari que afloram na serra homônima. Na porção entre o morro da Boa Esperança e serra do Cabari, aflora o granito São Gabriel da Cachoeira, pertencente à Suíte Intrusiva Rio Uaupés (Souza, 2009), especificamente a fácies São Gabriel.

Figura 03 – Mapa geológico da área de estudo ao longo do rio Negro.



Fonte: Modificado e adaptado de CPRM (2006) e Souza (2009).

3.2 *Kihti Nokoãtero e Diadoé*

Os compartimentos geomorfológicos compreendidos pelo morro da Boa Esperança, morro da Fortaleza, praias, ilhas, e corredeiras estão identificadas na narrativa cosmológica da Cobra Traíra (*Diadoé*) como cenário dessa aventura mítica que se constitui num dos mitos de origem na visão cosmogônica dos povos do Alto Rio Negro.

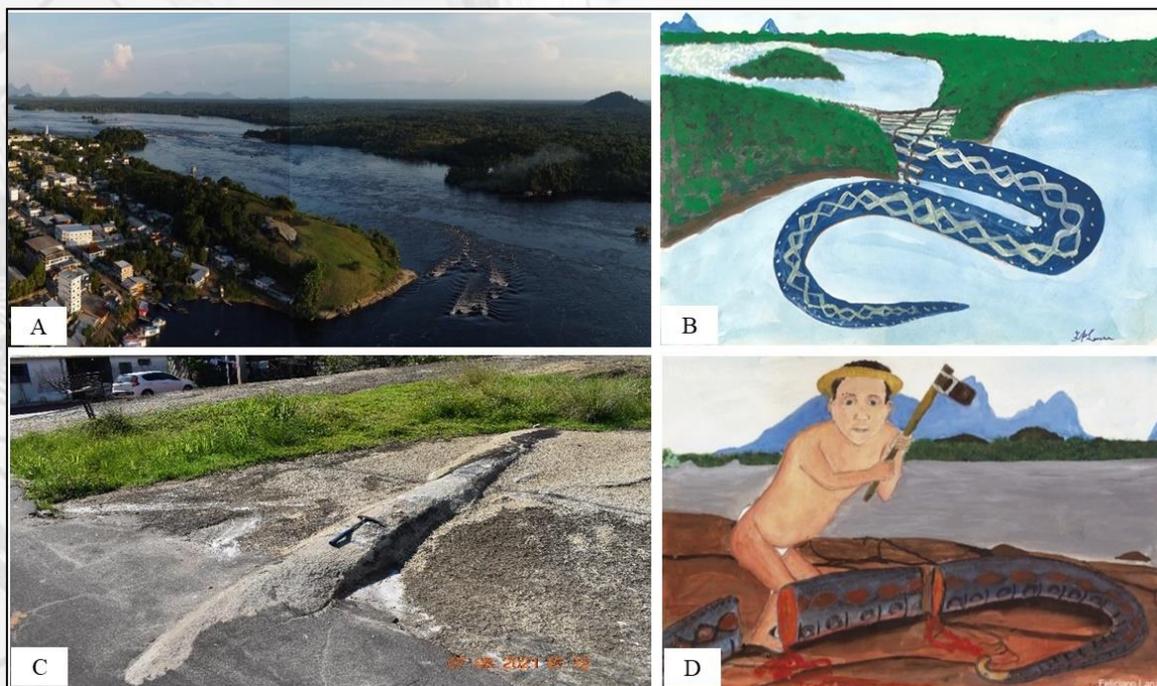
Geologicamente, o morro Boa da Esperança é formado por rochas graníticas São Gabriel da Cachoeira, assim denominado por Souza (2009) para um batólito granítico elíptico com trend NE-SW, aflorante ao longo dos rios Negro e Curicuriari, pertencente à Suíte Intrusiva Rio Uaupés e intrusivo no Complexo Cauaburi. Onde é definida a fácies São Gabriel composta por quartzo-monzodiorito, granodioritos, monzogranitos, milonitos, granito deformados a miloníticos, com enclaves máficos orientados para NE, e ocasionais xenólitos.

Neste *kihti*, *Nokoãtero-oãku* (“ser estrela”), utilizava das feridas do corpo de seu filho para ser bem-sucedido nas pescarias. Os jovens da aldeia descobriram o método utilizado por ele e resolveram pegar a criança as escondidas do pai e utilizá-lo na pesca, porém não tomaram o devido cuidado, razão pela qual a serpente *Diadoé* devorou a criança. Sabendo do ocorrido, *Nokoãtero-oãku* sai à procura da serpente assassina ao

longo do rio Waupés até capturá-la nas corredeiras do Rio Negro em frente a atual cidade de São Gabriel da Cachoeira (Barreto *et al.*, 2018).

Os desenhos do artista plástico Feliciano Lana apresentam as narrativas da origem do universo registradas em mais de setenta ilustrações, correspondentes aos *kihti ukuse*. Nas pinturas de Lana é possível identificar elementos da geodiversidade e correlacioná-las as feições nas paisagens da área de estudo. A porção estreita em frente ao Morro da Fortaleza (Figura 04 A) corresponde ao exato local onde *Ñokoãtero-oãku* (“ser estrela”) encaixou a armadilha matapi² (Figura 04 B) para capturar *Diadoé* (Diakuru & Kisibi, 1996).

Figura 04 – Formações geológicas e narrativas cosmológicas. A) Trecho estreito do rio Negro em frente ao Morro da Fortaleza; B) Pintura de Feliciano Lana/captura de Diadoé; C) Aplito granítico/Cobra esquartejada; D) Ilustração do esquartejamento da Cobra.



Fonte: Compilação dos autores, 2023.

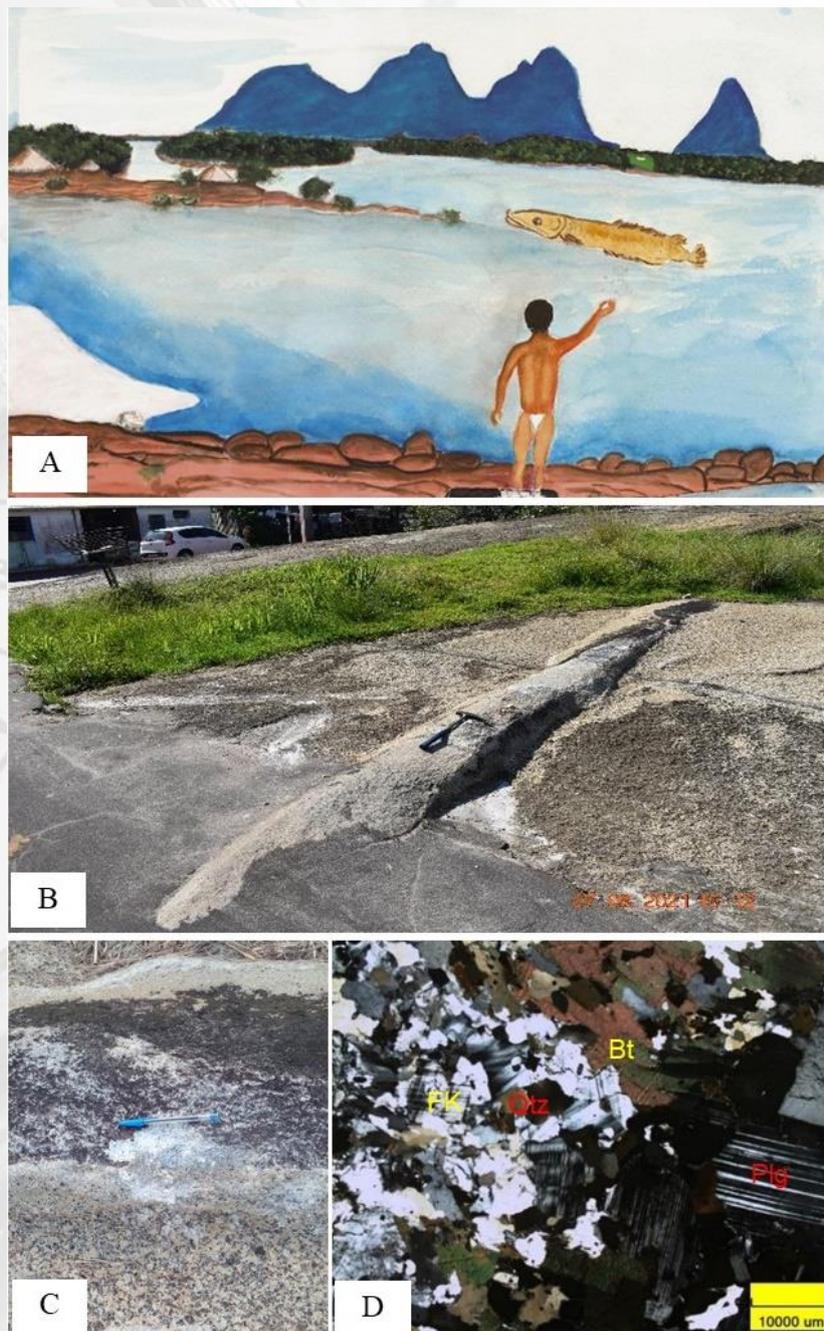
Durante a caça, *Ñokoãtero-oãku* colocou o pássaro canção³ como vigia na serra *Gahkaminu*, atual morro da Boa Esperança, para avisar sobre a chegada de *Diadoé* na região. Após capturar a cobra, *Ñokoãtero-oãku* a esquartejou e lançou os pedaços no ambiente na margem do rio Negro (Barreto *et al.*, 2018; Diakuru & Kisibi, 1996). Os pedaços

² Armadilha para captura de peixes.

³ Espécie de ave da família Corvidae. Nas narrativas míticas indígenas do Alto Rio Negro é mencionado como vigia.

ou partes da cobra são associados a ocorrências de veios aplíticos graníticos da fácies São Gabriel de espessura centimétricas a métricas que aparecem intrudidos no embasamento cristalino (Figuras 04 C e 04 D). Essa intrusão rochosa aplítica de textura fina a média é composta por minerais predominantemente formados por pequenos cristais de quartzo e micas.

Figura 05 – A) Pintura de Feliciano Lana e detalhe do aplito granítico; B) fragmento do aplito granítico; C) detalhe macroscópico do aplito granítico; D) fotomicrografia da intrusão rochosa granítica mostrando os minerais placóides como a biotita (Bt), Quartzo (Qtz) e feldspato potássico (fk).



Fonte: Compilação dos autores, 2023.

3.3 Kihiti Yupuri Bahsebo

De acordo com a narrativa cosmológica indígena Tukano e Desana, os quatro pontilhados *inselbergs* formando a Serra de Curicuriari são identificados da seguinte maneira: *Bahsebo*, localizado no centro; as duas seguintes dispostas lado a lado, representando suas esposas; e a quarta, mais isolada, é conhecida como *Wariró*, o sogro de *Bahsebo* (Figura 06).

Figura 06 – Serra de Curicuriari pela cosmovisão do povo Desana e Tukano, *Wariró*, suas filhas e *Bahsebo*.



Fonte: Compilação dos autores, 2023.

A narrativa retrata que, na época em que os *Wariroas* viviam na região, ainda não sabiam como cultivar plantas para sua alimentação. Quando *Wariró* soube que *Bahsebo* tinha conhecimento sobre o cultivo de plantas, ele orientou suas duas filhas a atraí-lo para sua morada. Elas seguiram suas instruções, e a partir desse encontro, *Bahsebo* casou-se com as filhas de *Wariró* e as ensinou a plantar mandioca e cultivar roças (Diakuru & Kisibi, 1996).

3.4 Cabari

A Serra do Cabari (Figura 07 A) é constituída por rochas graníticas da Suíte Intrusiva Rio Uaupés, que faz parte do Batólito São Gabriel da Cachoeira (Souza, 2009). É

descrita no *kihti ukuse* Desana como o lugar onde as filhas de *Wariró* comiam *maniwara*⁴ e onde *Basebó* as encontrou pela primeira vez (Diakuru & Kisibi, 1996).

A área da comunidade Cabari é marcada pela presença de vestígios arqueológicos nas rochas, evidenciando uma forte relação dos povos indígenas com os elementos da geodiversidade a pelo menos 3 mil anos (Neves, 1988). No porto da comunidade Cabari verifica-se, também, um dique de aplito granítico com um relevo positivo que chama atenção de quem o observa, pois a narrativa local o retrata como um peixe-elétrico, o poraquê (Figura 07 B e 07 C). O dique é reverenciado pelos visitantes e parentes quando vão visitar as pessoas da comunidade, como sinal de respeito a esse lugar sagrado.

Figura 07 – A) Foto da Serra do Cabari; B) Imagem aérea do dique aplítico demarcado em círculo vermelho; C) Dique de aplito granítico (Poraquê); D) Petróglypho em forma de cruz encontrado no dique de aplito; E) Petróglypho desenhado no aplito; F) Petróglypho com forma antropomórfica; G) Cerâmicas arqueológicas encontradas nas proximidades do dique de aplito.



(Continua)

⁴ Espécie de térmitas comestível, bastante apreciado pelos povos do Alto Rio Negro.



Fonte: Compilação dos autores.

Nota-se também que algumas figuras apresentam o símbolo de uma cruz (Figura 07 D), feições zoomórficas (Figura 07 E) e antropomórficas (Figura 07 F), cerâmicas (Figura 07 G), que ainda precisam ser investigadas por arqueólogos, o que mostra a grande riqueza de achados arqueológicos da região.

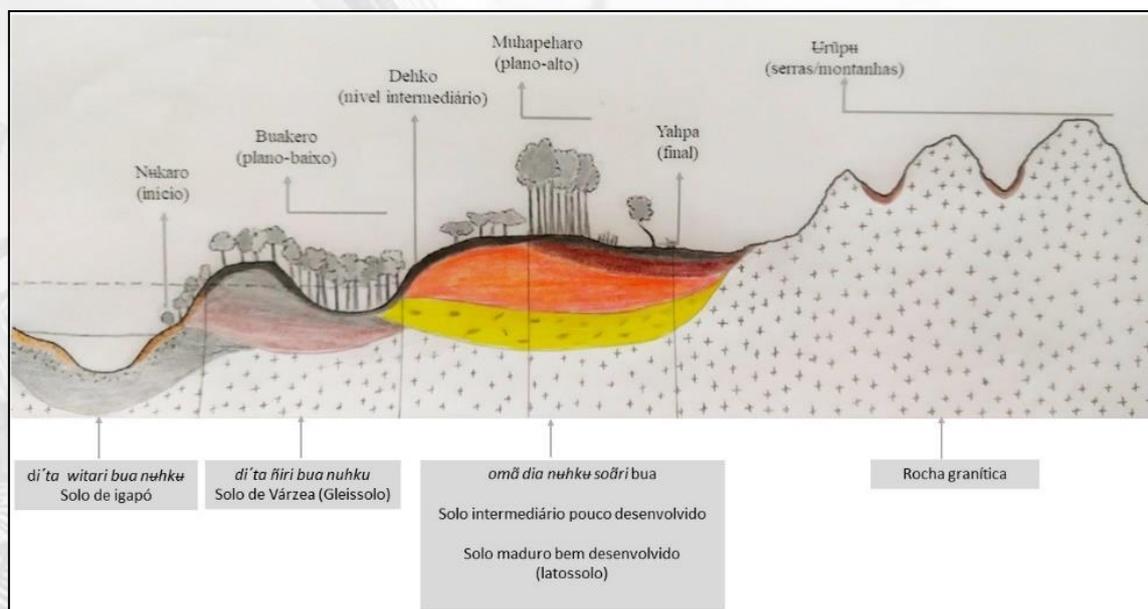
3.5 Manejo do solo na visão dos kumuã Yepamahsã

No livro “Agenciamento do mundo pelos *Kumuã Ye’pamahsã*” de autoria de Dagoberto Lima Azevedo (2018), no conteúdo inicial do capítulo “O Espaço *Di’tá Nuhku*” (Terra/Floresta) pela lógica do *Bahsese*, verifica-se a descrição desse espaço relacionado a elementos da geodiversidade. Os *Yepamahsã* conhecem nesse espaço cinco distinções: *Yokubukuro*, *Tataboha*, *Wiakoro*, *Diakoe* e *Tari*, que correspondem respectivamente a floresta madura, floresta sobre areia, capoeira, igapó e chavascal.

Outras distinções significativas importantes estão relacionadas a variação da composição do relevo. Na visão dos *kumuã Yepamahsã*, são distinguidas e classificadas cinco forma de relevo sobre a plataforma da terra: *buakearo* (plano-baixo); *dehko* (nível intermediário); *muhapearo* (alto-plano); *yapa* (término); *nukaro* (início). Conforme figura 08, essa proposta de categorização foi diagramada por Azevedo (2018) na obra supra citada, acrescentado pelos autores o relevo *Urũpu* correspondente a área de serra e montanhas. A complementação do perfil no lado direito da figura 08 foi elaborada com base na orientação do *kumu* Anacleto Barreto (Centro de Medicina Indígena-CMI/Manaus/Am).

Em cada setor do perfil morfológico representado, há uma complexa composição de solos e rocha: *di'ta wari bua nuhku* (terra arenosa de floresta), *di'ta ñiri bua nuhku* (terra preta de floresta), *di'ta witari bua nuhku* (terra argilosa de floresta), *omã dia ñiri bua nuhku* (terra cor de rã de floresta), *omã dia nuhku soãri bua* (floresta de terra vermelha), *pahsí* (tabatinga) e *ewu buhtise* (tabatinga branca), *ewu soãse* (tabatinga vermelha), *ewu ñise* (tabatinga preta). Com base na taxonomia dos solos e do relevo geomorfológico dos *Yepamahsã* foi possível correlacioná-los ao perfil de solos amazônicos (Figura 08).

Figura 08 – Divisão do relevo na visão dos *kumuã Yepamahsã* e perfil de solo



Fonte: Modificado de Azevedo (2018).

Todos os espaços são, em princípio, casas de *waimahsã* e alguns deles são negociados pelos *kumuã* para utilização humana. Dessa maneira, todos os roçados que são produzidos pelos humanos eram antes de domínio dos *waimahsã* e retornarão a eles quando não forem mais utilizados pelos *Yepamahsã*.

Em Azevedo (2018) é possível vislumbrar uma “geologia *yepamahsã*”, conhecimentos sobre elementos da paisagem e manejo dos solos que garantem aos povos indígenas do Alto Rio Negro saúde e bem estar na região que habitam há pelo menos 3 mil anos (Neves, 1988).

Diante dessa diversidade pedológica e suas aptidões e limitações de uso, observa-se que o manejo descrito por Azevedo (2018) foi e continua sendo um sistema agrícola bem adaptado entre as populações pré-históricas da região entre diferentes grupos étnicos, no

plântio, principalmente da mandioca-brava.

Entende-se que, a qualidade do solo e sua capacidade para sustentar a produção agrícola são significativamente moldadas pelas práticas adotadas pelas comunidades tradicionais. No alto rio Negro, a variação na textura do solo desempenha um papel crucial na escolha das culturas agrícolas, como ilustrado na figura 08. Plantas de raiz, como batata-doce e mandioca, tendem a prosperar em solos mais arenosos, enquanto culturas como banana e abóbora são preferencialmente cultivadas em solos argilosos.

Um aspecto interessante é a contribuição das práticas agrícolas dos povos indígenas pré-históricos para a formação da "Terra Preta de Índio (TPI)". Essa terra fértil é resultado de atividades como extrativismo, deposição de resíduos de plantas comestíveis e preparação de alimentos e cacos cerâmicos, que alteraram as propriedades químicas do solo, enriquecendo-o e tornando-o mais propício para o cultivo ao longo do tempo (German, 2001).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo atingiu com sucesso seu objetivo de investigar a interconexão entre os elementos da geodiversidade e os locais sagrados, explorando as narrativas míticas (*kihti ukuse*) dos povos *Umükori Mahsã* e *Yepamahsã*. Estas narrativas revelaram uma perspectiva única, onde os elementos naturais das paisagens são percebidos como uma extensão do cotidiano da vida desses povos, fornecendo explicações para a origem dos seres humanos, dos animais e de todos os componentes da natureza.

A análise geocientífica desempenhou um papel crucial na caracterização do patrimônio geológico dos lugares sagrados estudados. Os *kihti ukuse* selecionados para a pesquisa possibilitaram a identificação precisa dos elementos geológicos/geomorfológicos presentes em suas narrativas. Um exemplo notável é a serra Curicuriari, identificada na narrativa Desana como *Bahsebo*, suas duas esposas e seu sogro *Wariró*. Da mesma forma, o morro da Boa Esperança é mencionado no *kihti* de Diadoé como um mirante para avistar a chegada da cobra, e o estreitamento em frente ao morro da Fortaleza é indicado como o local onde foi colocada a armadilha matapi para a captura da cobra, ambas ilustram perfeitamente essa correlação.

Além da identificação da conexão entre geodiversidade e lugares sagrados, a pesquisa revela uma relação intrínseca entre as práticas de manejo ambiental dos povos

indígenas do Alto Rio Negro e as estratégias de geoconservação. Esta ligação é de importância crucial, uma vez que estas práticas indígenas datam de quase 3 mil anos. Embora o patrimônio geológico da região não seja diretamente mencionado nas práticas de manejo, ele pode ser identificado nas narrativas míticas indígenas como lugares sagrados, enfatizando sua importância para a manutenção das práticas tradicionais e para a conservação desse patrimônio às futuras gerações.

Diante disso, destaca-se a necessidade de ampliar pesquisas semelhantes, visando uma melhor integração entre o conhecimento geocientífico e cosmológico indígena. O desenvolvimento de estratégias específicas de geoconservação para esses territórios emerge como uma prioridade, visando conservar não apenas o patrimônio natural, mas também preservar a rica herança cultural associada a esses lugares sagrados.

REFERÊNCIAS

ANDRELLO, G. **Rotas de criação e transformação**: narrativas de origem dos povos indígenas do Rio Negro/Organização Geraldo Andreollo. -São Paulo: Instituto Socioambiental; São Gabriel da Cachoeira, AM: FOIRN - Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro, 2012.

AZEVEDO, D. L. **Agenciamento do mundo pelos Kumuã Ye'pamahsã**: o conjunto dos Bahsese na organização do espaço Di'ta Nuhku = Yepamahsã mahsise, t̃oñase bahsesep̃ sañase nisé mahsiõri turi ni a'ti pati Di'ta Nuhku kahāsere. / Dagoberto Lima Azevedo. – Manaus: EDUA, 2018. 270 p.: il.; 21 cm. – (Coleção Reflexividades Indígenas).

BARRETO, J.P.L. et al. **Omerõ**: Constituição e circulação de conhecimento Yepamahsã (Tukano). Universidade Federal do Amazonas. Núcleo de Estudos da Amazônia Indígena (NEAI): EDUA, 192p.: il. color. Manaus, 2018.

CAJET, G. **Native Science**: Natural Laws of Interdependence. Santa Fe, NM: Clear Light Publishers, 2000. 219p.

Coleção Narradores Indígenas do Rio Negro. **Oito volumes publicados entre 1995 e 2006**. São Gabriel da Cachoeira/São Paulo: Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro (FOIRN)/Instituto Socioambiental (ISA).

CONFERÊNCIA GERAL UNESCO. **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural**. Artigo 2. Paris, 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

CPRM. 2006. **Geologia e Recursos Minerais do Estado do Amazonas**. Reis N.J, Almeida M.E, Riker S.R.L, Ferreira A.L.F. (orgs) Escala 1:1.000.000., Manaus: (Convênio CPRM/CIAMA), 180p.,Il.: mapas.

DANTAS, M. E., MAIA, M. A. M. 2010. Compartimentação geomorfológica. In: MAIA, M. A.M. & MARMOS, J.L (org). **Geodiversidade do Estado do Amazonas**. Manaus. CPRM. 275p.

DIAKURU & KISIBI. A mitologia sagrada dos antigos Desana do grupo **Wari Dihputiro Põrã**. Coleção de Narradores Indígenas do Rio Negro. São Gabriel da Cachoeira: FOIRN/ISA, 1996.

FERNANDES-PINTO, E.; IRVING, M.A. Sítios Naturais Sagrados no Brasil: o gigante desconhecido. In: HANAZAKI, N., *et al.* (Orgs.). **Culturas e Biodiversidade: o presente que temos e o futuro que queremos**. Anais do Seminário Brasileiro sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, 7; Encontro Latino Americano sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, 2, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, novembro de 2015. p. 397- 408. Disponível em <http://sapiselapis2015.paginas.ufsc.br/anais>.

FEDERAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DO RIO NEGRO. foirn: FOIRN, a **federação que representa 23 povos indígenas no Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://foirn.org.br/>>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

FRANCO, E. M. S.; DEL'ARCO, J. O. E.; RIVETTI, M. **Geomorfologia da folha NA.20 Boa Vista e parte das folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB.21**. In: Brasil. Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro: DNPM, v.8, p.139- 180, 1975.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. 1 ed. Chichester: John Wiley and Sons, 2004. 434p.

GRAY, M. *et al.* **European Union Soil Thematic Strategy: Geodiversity and Geoheritage as features of Soil Protection**. Advice on behalf of the European Federation of Geologists to the Working Groups – Towards a Thematic Strategy for Soil Protection. s.l., s.n., 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/sao-gabriel-da-cachoeira/panorama>. Acesso: 23 de novembro de 2023

JAENISCH, D.B. **Política brasileira de patrimônio imaterial: apontamentos sobre o registro e salvaguarda de dois bens culturais indígenas**. Mouseion, No. 10, 12 p. 2011.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. **Cachoeira de lauretê: lugar sagrado dos povos indígenas dos Rios Uaupés e Papuri (AM)**. Dossiê IPHAN 7, 2008.

GERMAN, L. Formas Tradicionais de Exploração e Conservação das Florestas. In: VARELLA, D; DALY, C. D.; ZEIDEMANN, K. V; OLIVEIRA, A. A; MORI, A.S; VICENTINI, A. **Florestas do Rio Negro**. Ed., Companhia das Letras, Universidade Paulista, The New York Botanical Garden. 2001, Cap. 7.

KEHÍRI & TÕRÄMU. **Antes o mundo não existia: mitologia dos antigos Desana-Kehíripõrã**. –2. ed.—São João Batista do Rio Tiquié: UNIRT; São Gabriel da Cachoeira: Foirn, 1995.

KOCH-GRUNBERG, T. **Dois Anos Entre Os Indígenas: Viagens Ao Noroeste Do Brasil.** Manaus, Edua- Fsd. Sudamerikanische Felszeichnungen. Verlegt Bei Ernst Wasmuth A.-G. Berlin, 2005a [1905-1907].

KOCH-GRÜNBERG, T. (2010) [1907]. **Petróglifos sul-americanos.** Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi; São Paulo: Instituto Socioambiental.

MENDES DOS SANTOS, G. **Coleção Reflexividades Indígenas.** Nota Introdutória. Manaus: EDUA, 2018.

MURRAY, J. **Of pipestone, thunderbird nests, and ilmenite: ethnogeology, myth, and the rename of a world:** Geological Society of America Abstracts with Programs, v. 28, p. 34, 1996.

MURRAY, J. **Etnogeologia e suas implicações para o currículo de geociências aborígene:** Journal of Geoscience Education, 1997, v. 45, p. 117-121.

NEVES, E G. **Paths in Dark Waters:** Archaeology as Indigenous History in the Upper Rio Negro Basin, Northwest Amazon. Department of Anthropology, Indiana University, 1988.

PINHEIRO, S. da S.; FERNANDES, P.E.C.A.; PEREIRA, E.R.; VASCONCELOS, E.G.; PINTO, A. do C.; MONTALVO R.M.G. de.; ISSLER, R, S.; DALL'AGNOL, R.; TEIXEIRA, W.; FERNANDES, C.A.C. In: Brasil, DNPM. **Projeto RADAMBRASIL.** Cap.I – Geologia. Rio de Janeiro. (Levantamento de Recursos Naturais, 11), 1976.

SANTOS, J.O.S.; HARTMAN, L.A.; GAUDETTE, H.E.; GROVES, D.I.; MCNAUGHTON, N.J. & FLETCHER, I.R. **A new understanding of the Provinces of the Amazon Craton based on integration of field mapping and U–Pb and Sm-Nd geochronology.** Gondwana Research, 3:453-488. 2000.

SANTOS, J.O.S. Geotectônica dos escudos das Guianas e Brasil-Central. In: **Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil:** Texto, mapas & SIG/organizadores, BIZZI, L.A.; SCHOBENHAUS, C.; VIDOTTI, R.M.; GONÇALVES, E.J.H. Brasília, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2003.

SANTOS, J.O.S., HARTMANN, L.A., FARIA, M.S.G., RIKER, S.R.L., SOUZA, M.M. & ALMEIDA, M.E. **A Compartimentação do Cráton Amazonas em Províncias: Avanços ocorridos no período 2002– 2006.** In: Simp. Geol. Amaz., 9, Belém, Sociedade Brasileira de Geologia. [CD-ROM], 2006.

SCOLFARO, A.; **Geografia indígena e lugares sagrados no rio Negro:** Instituto Socioambiental (ISA), Revista de antropologia da UFSCar, p. 229-257, 2014.

SILVA, J.V.M; MOURA FÉ, M.M. Geocultura: A relação da geodiversidade com a cultura no “território GEOPARK Araripe”. **Anais:** Geodiversidade e Patrimônio Geomorfológico. XII SINAGEO – Simpósio Nacional de Geomorfologia, Crato/CE, 2018.

SOUZA, A.G.H. **Petrografia e geoquímica do batólito granítico São Gabriel da Cachoeira, Província Rio Negro (AM)**. Universidade Federal do Amazonas, Dissertação de mestrado, 2009.

STRADELLI, E. **Iscrizioni indigene della regione dell'Uaupés**. Boll. Soc. Geogr.Ital. V.1, n.37, P.457-83, 1900.

THORLEY, A., GUNN, C. M. **Sacred Sites: an overview**. The Gaia Foundation. 2007.

VALLE, R.; COSTA, F. (2008). **Reconhecimento arqueológico preliminar no alto rio Negro**. Manaus: PAC-MAE-USP, Foirn, Inpa.

VALLE, RB.M. **Mentes Graníticas e Mentes Areníticas**: Fronteira Geo-cognitivas nas gravuras rupestres do baixo Rio Negro, Amazônia Setentrional. Tese de Doutorado em Arqueologia, Universidade de São Paulo, Vol.1. São Paulo, 2012.

VERSCHUUREN, B., *et al.* **Sacred natural sites conserving nature and culture**. Earthscan. 2010.

VIVEIROS DE CASTRO, E. Cosmological deixis and ameridian perspectivism. **The Journal of the Royal Anthropological Institute**, n. 4/3, p. 469-488, 1998.

WILD, R.; MCLEOD, C. **Sitios Sagrados Naturales**: Directrices para Administradores de Áreas Protegidas. Gland, Suíça: IUCN. Série Buenas Prácticas en Áreas Protegidas n. 16. 2008.
