



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA - UFRR  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGGEO

RUBENITA CRUZ DOS SANTOS LOPES

**POTENCIAIS E PRODUTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS NA  
PORÇÃO NORTE DO ESTADO DE RORAIMA PARA O GEOTURISMO**

Boa Vista, RR

2019

RUBENITA CRUZ DOS SANTOS LOPES

**POTENCIAIS E PRODUTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS NA  
PORÇÃO NORTE DO ESTADO DE RORAIMA PARA O GEOTURISMO**

Dissertação apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima. Linha de Pesquisa: Dinâmica da paisagem Amazônica.

Orientadora: Luiza Câmara Beserra Neta

Co-Orientador: Stélio Soares Tavares Júnior

Boa Vista, RR

2019

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

L864p Lopes, Rubenita Cruz dos Santos.

Potenciais e produtos geológicos e geomorfológicos na porção Norte do Estado de Roraima para o Geoturismo / Rubenita Cruz dos Santos Lopes. – Boa Vista, 2019.

142 f.: il.

Orientadora: Luiza Câmara Beserra Neta.

Co-Orientador: Stélio Soares Tavares Júnior.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Geografia.

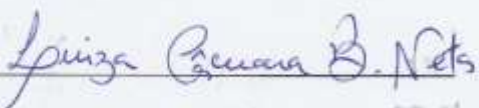
1 – Paisagem. 2 – Geodiversidade. 3 – Potencial Geoturístico. I – Título. II – Beserra Neta, Luiza Câmara (orientadora). III – Tavares Júnior, Stélio Soares (coorientador).

CDU –55:338.482(811.4)

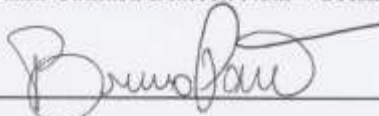
RUBENITA CRUZ DOS SANTOS LOPES

**POTENCIAIS E PRODUTOS GEOLÓGICOS E GEOMORFOLÓGICOS NA  
PORÇÃO NORTE DO ESTADO DE RORAIMA PARA O GEOTURISMO**

Dissertação apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima. Linha de Pesquisa: Dinâmica da Paisagem Amazônica. Defendida em 24 de junho de 2019 e avaliada pela seguinte banca:



Prof. Dra. Luiza Câmara Beserra Neta – Orientadora (UFRR)



Prof. Dr. Bruno Dantas Muniz de Brito (UERR)



Prof. Dra. Márcia Teixeira Falcão (UERR)



Prof. Dr. Vladimir de Souza (UFRR)

## **Dedicatória**

A minha amada mãe Eunice, que se dispôs a me ajudar em tudo incansavelmente, ao meu esposo Samuel, que amo muito, a minha amada filha Súrian, melhor presente de Deus, amo vocês, minha base!

## AGRADECIMENTOS

Deus é bom o tempo todo, vou sempre agradecer ao meu Deus, por me dar muita fé, por me guardar, me dar serenidade e força para seguir em frente com os meus objetivos e não desistir com as dificuldades. Da mesma forma, proporcionar saúde à minha família, por proteger a todos e ter me dado a oportunidade de cumprir essa pesquisa.

O presente trabalho foi possível com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com isso meus agradecimentos pelo subsídio financeiro (Bolsa), que foi importante para auxiliar durante o estudo.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima, que funciona de forma plena, transparente e acessível. Nesse sentido, sempre buscando melhoramento do programa na figura da Coordenação e equipe de profissionais e acadêmicos, sei que retornarei pois entendo a importância da pesquisa em minha vida.

Minha gratidão em especial aos meus orientadores, professora Luiza Câmara Beserra Neta, que sempre me acompanhou de perto desde a graduação, com paciência e dedicação a esse trabalho me auxiliando em todos os detalhes, obrigada pela confiança, te admiro muito. E professor Stélio Soares Tavares Júnior, que me concedeu o privilégio de conhecê-los assim que ingressei na Instituição, aquela menina do fundo da sala, lembra? você nem imagina a gratidão! Obrigada por me inserir no Grupo de pesquisa da paisagem amazônica de Roraima-GRUPPARR, sempre lembrarei.

Agradeço a todos professores do Programa de Pós Graduação que contribuíram na minha formação durante o curso. Especialmente a Professora Maria Bárbara Magalhães Bethônico que me aconselhou e ajudou com suas sugestões. E a professora Márcia Teixeira Falcão, sempre prestativa, me ajudou com dados relacionados a pesquisa. Ao professor Bruno Dantas Muniz de Brito, que me recebeu com muita gentileza no Departamento de Turismo do estado (DeTur), me ajudou no que mais precisei, você é uma cara super bacana, feliz por conhecê-lo.

Ao meu amado esposo Samuel Alves, por sempre cuidar de mim e da nossa filha, por sempre me incentivar a não desistir, por não deixar em nenhum momento eu fraquejar. Quantas lutas, quantos choros, quantos sorrisos e você sempre forte me apoiando, na maioria das vezes sustentando nosso lar na garra e suportando meu estresse. Te amo e sabe que com você quero terminar meus dias. E da nossa união nasceu em meio as férias de 2017 meu maior presente

veio ao mundo, minha filha Súrían. Filha amada, você me mostrou o quanto sou capaz de lutar, com jeitinho tão meigo sempre carinhosa, agora posso dizer que esse degrau subi por vocês. Amo-te infinitamente.

Agradeço a minha mãe Eunice Carvalho, por cuidar de mim de uma forma tão especial, por toda dedicação a minha família nos momentos de ausência, cuidou sempre da Súrían para que eu pudesse estudar renunciando sua rotina com meus irmãos. Por me auxiliar nos afazeres domésticos da casa, por cuidar do meu esposo nesse período, por tudo mãe sou grata, sem você essa conquista não seria possível, Deus te proteja sempre, te dando saúde, como fez durante esse período, minha amiga, minha Rainha, te amo. Ao meu Pai meu herói, eu te amo demais. Aos meus irmãos que quero tão bem, Simone dos Santos, Matos-Além, Ruberval, Dalila, Melqui e Rogério.

Por fim, agradeço a Deus por ter amizades que guardarei para sempre no coração, agradeço a minha Prima Raquel Alves pela amizade, que sempre me instigou, me apoiou, me auxiliou nos dados da pesquisa e sempre conversando muito sobre a nossa geografia, sua linda te amo demais.

Ao meu amigo em especial, Ricardo Búitron Vinueza, obrigado por me ajudar tanto com geoprocessamento nos momentos difíceis do curso, amigo você é um anjo que veio do Equador para me ajudar, saudades.

Aos amigos Javier Caicedo, Oscar Pietro, Ruán e a Karina minha parceira de sala, buá daqui uns dias ela me deixa, vou chorar novamente. A minha amigona Ana Sibelônia S. Veras, que no decorrer de todo curso me ajudou muito, com incentivo, com informações, obrigada você é mil. A minha amiga de longa data Iramildes Chagas, que me ajudou em oração, nas correções do trabalho e com palavras de ânimo, te amo amiga. Agradeço ao meu amigo Victor Viriato, nos favores e muita paciência comigo. E minha amigona Yullian que está aguardando para comemorarmos, não esqueci do que fez por mim amiga.

Deus abençoe a todos de coração!

## **EPIGRAFE**

Os céus declaram a obra de Deus, o  
firmamento proclama a obra de suas mãos.

(Salmos 19. 1)



## RESUMO

A porção Norte do estado de Roraima integra a fronteira Setentrional do Brasil, delimitando-se a Norte-Noroeste da República Bolivariana da Venezuela e a Oeste da República Cooperativista da Guiana. A área de estudo está composta pelos municípios de Normandia, Pacaraima, Uiramutã e parte de Amajari. Essa região é prestigiada com potenciais geológicos e geomorfológicos reconhecidos em âmbito nacional e internacional, evidenciam belezas singulares únicas de atrativos paisagísticos, dos quais destacam-se morfologias variadas de relevo, cachoeiras, corredeiras, feições erosivas, sítios geológicos e arqueológicos. Diante disso, o propósito da pesquisa buscou analisar a paisagem da porção norte do estado de Roraima através dos aspectos geológicos e geomorfológicos e seu potencial para o geoturismo. Para tanto, foi realizado levantamento bibliográfico detalhado sobre geodiversidade local assim como uso de base dados cartográficos do (IBGE, CPRM) e de imagens de sensores remotos as quais passaram por correções atmosféricas e geométricas. Foram utilizados os softwares SPRING, ENVI, ARCGIS e dados SRTM para confeccionar os mapas temáticos de denudação, acumulação e Perfil Topográfico com escala de 1:1.000.000. As atividades de campo visaram a aquisição dos pontos geoturísticos (Coordenadas geográficas-UTM), registro fotográfico e descrição das geoformas. Por fim, a etapa de gabinete para interpretação dos dados e classificação das geoformas aqui expostos, além disso, adquiridas informações relacionadas a investimentos na localidade, por meio de busca em órgãos governamentais no estado e em sites. Portanto, a pesquisa comprova a relevância desse cenário rico em geodiversidade com valor geoturístico de potencial geológico e geomorfológico. Sendo possível a identificação detalhada desses elementos que agrega cada município, levando em consideração a dificuldade de acesso e limitação territorial em razão das áreas de conservação e reservas indígenas, que gera desaceleração em pesquisas na região. Além disso, a classificação das geoformas e verificação quanto aos valores (intrínseco, cultural, estético e científico-educativo) para expectativa de uso estão presentes, indicando cenário perfeito para atividades geoturísticas e segmentos, a exemplo, da serra do Tepequém que destaca-se na paisagem regional. No entanto, os produtos turísticos comprovados não são suficientes sem investimentos públicos no setor, que na análise demonstra ser incipiente. Portanto, essa pesquisa trará contribuição para possíveis estudos relacionados ao geoturismo regional, bem como auxiliar na questão da expectativa de uso dos potenciais e investimentos na atividade.

Palavras-chave: Paisagem. Geodiversidade. Potencial Geoturístico.

## ABSTRACT

The north portion of Roraima state in Brazil integrates Brazilian Northern Border, limited in the North-Northwest by the Bolivarian Republic of Venezuela and in the West by the Cooperative Republic of Guyana. The study area encompasses the municipalities of Normandia, Pacaraima, Uiramutã and part of Amajari. The region is distinguished by its beauty with landscape geological and geomorphological features with recognized scenic potential nationally and internationally, with remarkable relief features, waterfalls, rapids, erosive features, geological and archeological sites. Such geodiversity has brought us to investigate the landscape of these municipalities, seeking to analyze geological and geomorphological attributes and their geotouristic potential. Therefore, literature research was conducted about the local geodiversity as well as using cartographic data analysis (IBGE, CPRM) and remote sensing images that have been corrected regarding geometry and atmosphere. SPRING, ENVI, ARCGIS and SRTM softwares were used to make thematic maps of Denudation, Accumulation and Topographic Profile with scale 1:1.000.000. Field work was conducted seeking to register the geotouristic spots' GPS location (UTM geographical coordinates), to photograph and to describe the geofeatures. In the same way office work was essential for analysis of the data, classification of geofeatures and making of the thematic maps here presented. Information about the local investments were acquired through government institutions in the state as well as websites. Therefore, we proved the relevance of this rich geodiverse scenery with geotouristic features (geological and geomorphological) that favor the implementation of the activity, with detailed identification of landscape features in each municipality, considering access, indigenous territories, conservation areas, that are obstacles to the research in the region. Besides, verifying the classification of geofeatures and the intrinsic, cultural, aesthetic, scientific and educational values they encompass and the potential use of these areas point to a perfect setting for geotouristic activities such as the Tepequém Ridge that is an important touristic product of the state. However touristic products are not enough without public sector investments, that have shown through our analysis to be incipient. Thus this research brings a significant contribution regarding regional geotourism as well as to assist the expectations of potential use and investments in this field.

Keywords: Landscape. Geodiversity. Geotouristic potential.

## LISTA DE SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CPRM	Companhia de pesquisas de Recursos Minerais
DBV	Depressão de Boa Vista
ESEC	Estação Ecológica de Maracá
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
IBGE	Instituto de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação
PARNA	Parque Nacional Monte Roraima
PTLR	Planaltos Tabulares de Roraima
PTF	Planaltos e Terraços Fluviais
PMU	Patamar Médio Uraricoera
SI	Serras do Interflúvio
SR	Serranias Residuais
ST	Serra Tepequém
SEPLAN	Secretária de Planejamento e Desenvolvimento
UFRR	Universidade Federal de Roraima

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	As características das principais escolas geográficas e conceito da paisagem na história.....	28
Quadro 2 -	Expositivo com base de mapas e folhas utilizadas para elaboração dos mapas adaptados, bem como respectivas informações, escalas e referências.....	45
Quadro 3 -	Principais características das imagens de satélites utilizadas para elaboração base dos mapas.....	46
Quadro 4 -	Principais características geomorfológicas da Porção Norte de Roraima.....	56
Quadro 5 -	Potencialidades geoturísticas da paisagem da porção norte do estado de Roraima (Uiramutã, Pacaraima, Normandia e Amajari) .....	75
Quadro 6 -	Reconhecimento das Potencialidades turísticas e acessibilidade de atrativos ....	117
Quadro 7 -	Categorização da Região Turística do Extremo Norte do Brasil.....	120
Quadro 8 -	Demonstrativo de recursos destinados ao turismo em Roraima, pelo Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finança (FIPLAN).....	121
Quadro 9 -	Investimentos na área de turismo nos municípios (Norte de Roraima) .....	122
Quadro 10 -	Atividades na Terra (Turismo de Aventura) proposta.....	129
Quadro 11 -	Atividades na Água (Turismo de Aventura) proposta.....	130
Quadro 12-	Atividades no Ar (Turismo de Aventura) proposta.....	130

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 -	Localização da área de estudo, parte da porção Norte do estado de Roraima (Uiramutã, Normandia, Amajari, Pacaraima). Em destaque as sedes municipais, principais rodovias de acesso e as drenagens da região.....	41
----------	---	----

Mapa 2 -	Geologia da área de estudo, identificação das unidades geológicas da porção norte do estado-RR.....	55
Mapa 3 -	Regiões geomorfológicas que compõe a área de estudo, as bacias hidrográficas da porção Norte-RR, Patamares de Roraima, coberturas Cenozóicas, cobertura Paleoproterozóica e Interflúvio Amazonas – Orinoco.....	58
Mapa 4 -	Perfil topográfico porção norte do estado de Roraima, com destaque as principais unidades geomorfológicas.....	72
Mapa 5 -	Unidades morfoestruturais da área estudada estão classificadas em Planícies e Terraços fluviais ( <b>Ptf</b> ), Depressão de Boa Vista ( <b>Dbv</b> ), Serras do Interflúvio ( <b>SI</b> ), Serranias Residuais ( <b>Sr</b> ), Patamar Médio Uraricoera ( <b>PmU</b> ), Planaltos Tabulares de Roraima ( <b>PltR</b> ) e Serra do Tepequém ( <b>ST</b> ).....	73
Mapa 6 -	Localização dos principais relevos nos municípios da área de estudo e altimetria que compõe a área de pesquisa.....	118
Mapa 7 -	Áreas indígenas que integram parte da porção Norte de Roraima.....	126

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1-	Demonstração dos valores quanto a geodiversidade e sua classificação.....	34
Figura 2-	Definições para levantamento do potencial geológico de uma localidade.....	36
Figura 3-	Classificação do clima de Roraima.....	44
Figura 4-	Fluxograma que representa as etapas executadas na pesquisa.....	52
Figura 5-	(A) Primeiro plano, relevos de baixa altitude denotando ao fundo na direita o Monte Roraima e a esquerda kukenán com formato tabular. (B) Escarpas erosivas com aspectos semelhantes ao hog backs; (C) Serra do Sol com bordas escarpadas e pedimentos ravinados nas encostas. (D) Morros que apresentam encostas ravinadas e topo convexo, bem como vegetação no entorno formando vales (Uiramutã); (E)Vegetação baixa de arbustos e ao fundo relevo de topo convexo ravinamento nas encostas em Uiramutã; (F) Feições de topo convexo e vertentes com presença de ravinamento e na base pedimentos coluvionares.....	59

Figura 6-	(A) Serra Lilás próximo à sede de Uiramutã, elaborada em rochas do Supergrupo Roraima e grupo Surumu e vegetação em gramíneas; (B) Ao fundo feições com topos convexos e vertentes recobertas por depósitos coluvionares; (C) Conjunto de serras e morros próximo à sede do município de Normandia com exposição de rochas; (D) Visão panorâmica da Serra Aricamã, no município de Amajari.....	62
Figura 7-	(A) Superfície Aplainada no leste do município de Amajari, em segundo inselbergs; (B) Porção Leste de Amajari com presença de relevos residuais em segundo plano; (C) Serra do Tabaco no município de Amajari, com topo convexo e vertentes côncavas-convexas e base recobertas por sedimentos.....	64
Figura 8-	Serra do Tepequém beleza cênica no Noroeste de Roraima, município de Amajari.....	65
Figura 9-	(A) Serra do Tepequém com topo plano irregular, constitui paisagem natural elaborada na formação Tepequém; (B) Relevos no entorno da serra (C) Encostas íngremes da serra; (D) Primeiro plano vertente íngreme denotando forte declividade; (E) Planícies Intermontanas.....	67
Figura 10-	(A e B) Corredeiras no rio Uraricoera; (C) Grupo de Queixadas A travessando o rio; (D) Margens do Furo Santa Rosa (rio Uraricoera) na Ilha de Maracá.....	69
Figura 11-	(A) Com topo tabular e jazidas de água cristalinas; (B) O Monte Roraima é um dos cenários mais antigos do mundo.....	79
Figura 12-	(A) Monte Caburaí no ponto mais extremo do Brasil;(B) Formato semelhante ao tabular da unidade a qual pertence.....	80
Figura 13-	Serra do Sol, com patamares estrutural visíveis com vertentes ravinadas.....	81
Figura 14-	Serra do Sol com visíveis morfologias semelhantes ao relevos da unidade dos Planaltos tabulares de Roraima.....	82
Figura 15-	Mirante no município de Pacaraima, fronteira do Brasil com Venezuela.....	84
Figura 16-	(A) Cachoeira do Paiuá I com degraus e presença de rochas fraturadas em arenito; (B) Cachoeira Paiuá II local acessível para visitação; (C) Cachoeira das Sete quedas possui vários degraus com acesso difícil, porém com valor geoturísticos elevado; (D) Cachoeira Urucá; (E) Visão privilegiada da Cachoeira de Urucá, águas verdes e a exuberância da paisagem no entorno; (F) Cachoeira do Urucazinho com significativo paisagístico de valor elevado dispõem de uma bela queda d'água íngreme e águas verdes.....	86

Figura 17-	(A) Cachoeira do Miang desníveis e piscina em sua base; (B) Cachoeira do Macaco no primeiro plano e ao fundo relevos que compõe as belas paisagens em Pacaraima.....	87
Figura 18-	(A) Trecho das corredeiras do rio Cotingo; (B) Corredeiras do Rio Uailãn.....	88
Figura 19-	(A) Registros arqueológicos gravados em rochas ; B) Figuras geométricas no sítio arqueológico Macunaíma I.....	89
Figura 20-	Feições erosivas no entorno da sede do município de Uiramutã.....	90
Figura 21-	(A) Serra do Cruzeiro, beleza da paisagem no entorno da sede de Normandia; (B) Feições na cidade de Pacaraima; (C) Paisagem dos relevos em Uiramutã; (D) Relevos da região de Normandia.....	92
Figura 22-	Panorama dos relevos que bordejam o município de Pacaraima e sua caracterização geomorfológica.....	93
Figura 23-	(A) Lago do Caracaranã de beleza cênica e ao fundo as serras da Alvorada e a serra do Boqueirão.....	95
Figura 24-	Serras que bordejam morro do Cruzeiro ao Noroeste do município de Normandia – Roraima.....	96
Figura 25-	Serras residuais (A) do Tabaco e (B) serras no município de Pacaraima, moldando a paisagem monótona do pediplano.....	97
Figura 26-	Serra do Tepequém caracterizada por escarpas erosivas, elaborada pela formação Tepequém, da unidade planalto sedimentar de Roraima.....	98
Figura 27-	Serra do Tepequém em destaque na paisagem e no entorno relevos que integram município de Amajari-Roraima.....	99
Figura 28-	(A) Mirante do Paiva; (B) Mirante da escarpa Sudoeste.....	100
Figura 29-	(A) Morro do Entorno na porção centro-oeste da serra Tepequém; (B) Morro da Antena próximo a vila Tepequém; (C) Morros que integram a serra Tepequém.....	102
Figura 30-	Cachoeira do Paiva, cenário belo com degraus e águas cristalinas.....	103
Figura 31-	Cachoeira do Barata, águas cristalinas e presença de mata ciliar no entorno da feição.....	104
Figura 32-	Trechos da Cachoeira Cabo Sobral, paisagem cênica e importante par geoturismo local.....	105
Figura 33-	(A) Cachoeira do Funil entre relevos abruptos; (B) trecho da cachoeira onde se observa canal alargado construído pelos garimpeiros.....	106

Figura 34-	Paisagem cênica da cachoeira da Laje Verde na serra do Tepequém, município de Amajari.....	108
Figura 35-	(A) Voçoroca do Barata em área plana em constante evolução; (B) Voçoroca do Meio; (C) e (D) Voçoroca observada na área de encosta da serra do Tepequém.....	110
Figura 36-	(A) Área abundante em rios com destaque para Estação Ecológica de Maracá; (B) Entorno da Ilha de Maracá.....	112
Figura 37-	(A) Pedra Pintada, no Sítio Arqueológico município de Pacaraima; (B) Inscrições e pinturas rupestres.....	114
Figura 38-	(A) Depressão de Boa vista, BR-174, local de planícies e vegetação rasteira com presença de arbustos; (B) Morros quebrando monotonia da área plana; (C) Área de planície.....	115
Figura 39-	Áreas de Planícies exibindo belas veredas típicas do lavrado Roraimense.....	116
Figura 40-	Maquete do Mirante, próximo à entrada da pousada do SESC, o município de Amajari-RR. Com vista privilegiada e panorâmica as serras, vales e colinas.....	123
Figura 41-	Divulgação do turismo por meio de empresas privadas do estado.....	127



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	19
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	22
2.1	PAISAGEM.....	22
2.2	AS ESCOLAS GEOGRÁFICAS E O CONCEITO DE PAISAGEM.....	25
2.3	TURISMO, GEODIVERSIDADE E GEOTURISMO.....	29
2.4	GEOTURISMO NO BRASIL.....	32
2.5	OS VALORES DA GEODIVERSIDADE.....	34
2.6	POTENCIAL GEOTURÍSTICO NO BRASIL.....	35
2.7	PRODUÇÕES CIENTÍFICAS NA ÁREA DE GEOTURISMO.....	37
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	39
3.1	GERAL.....	39
3.2	ESPECÍFICOS.....	39
<b>4</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA</b> .....	40
4.1	LOCALIZAÇÃO E ACESSO A ÁREA DE ESTUDO.....	40
<b>4.1.1</b>	<b>Geologia</b> .....	42
<b>4.1.2</b>	<b>Geomorfologia</b> .....	42
<b>4.1.3</b>	<b>Hidrografia</b> .....	43
<b>4.1.4</b>	<b>Clima</b> .....	44
<b>5</b>	<b>MATERIAIS EMPREGADOS</b> .....	45
5.1	LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS CARTOGRÁFICOS E DE.....	
	SENSORES REMOTOS.....	45
5.1.1	Softwares-Laboratório.....	46
5.1.2	Equipamentos-Etapa em campo.....	47
<b>6</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	48
6.1	TRABALHO EM CAMPO.....	48
<b>6.1.1</b>	<b>Levantamento dos pontos geoturísticos</b> .....	48
<b>6.1.2</b>	<b>Identificação das geoformas</b> .....	49
6.2	TRABALHO EM GABINETE.....	50
<b>6.2.1</b>	<b>Procedimentos Efetuados</b> .....	50
<b>6.2.2</b>	<b>Visita a órgãos públicos</b> .....	50
<b>6.2.3</b>	<b>Produção dos Mapas e perfil topográfico</b> .....	51

7	<b>RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	53
7.1	CENÁRIO REGIONAL DA PAISAGEM NO CONTEXTO.....	
	GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO.....	53
<b>7.1.1</b>	<b>Planalto Tabulares de Roraima (PltR)</b> .....	56
<b>7.1.2</b>	<b>Serras do Interflúvio (Si)</b> .....	60
<b>7.1.3</b>	<b>Serranias Residuais(Sr)</b> .....	63
<b>7.1.4</b>	<b>Serra do Tepequém (ST)</b> .....	65
<b>7.1.5</b>	<b>Patamar do Médio Uraricoera (PmU)</b> .....	68
<b>7.1.6</b>	<b>Depressão de Boa Vista (Dbv)</b> .....	69
<b>7.1.7</b>	<b>Planícies e Terraços fluviais (Ptf)</b> .....	70
7.2	CLASSIFICAÇÃO DA PAISAGEM A PARTIR DAS GEOFORMAS.....	74
<b>7.2.1</b>	<b>Modelado de Dissecação</b> .....	74
7.2.1.1	Planaltos Tabulares de Roraima (PltR).....	74
7.2.1.2	Topos Tabulares.....	77
7.2.1.3	Topos Convexos.....	83
7.2.1.4	Topos estreitos e Aguçado.....	83
7.2.1.5	Topos Ravinados.....	83
7.2.1.6	Cachoeiras.....	84
7.2.1.7	Sítio Geomorfológico.....	89
7.2.1.8	Feições Erosivas.....	90
7.2.1.9	Serras do Interflúvio (Si).....	91
7.2.1.10	Serras e Morros.....	91
7.2.1.11	Lagos.....	94
7.2.1.12	Serranias Residuais (Sr).....	97
7.2.1.13	Serra do Tepequém (ST).....	98
7.2.1.14	Mirantes e Morros.....	100
7.2.1.15	Cachoeiras.....	103
7.2.1.16	Feições Erosivas.....	109
7.2.1.17	Patamar Médio Uraricoera (PmU).....	111
7.2.1.18	Morros.....	111
7.2.1.19	Ilha de Maracá (Área de Conservação) .....	111
<b>7.2.2</b>	<b>Modelados de Dissecação, Aplainamento e Acumulação (Dbv)</b> .....	112
7.2.2.1	Depressão de Boa Vista (Dbv).....	112

7.2.2.2	Morros.....	113
7.2.2.3	Sítio Arqueológico Pedra Pintada.....	113
<b>7.2.3</b>	<b>Modelados de Acumulação.....</b>	<b>115</b>
7.2.3.1	Planícies e Terraços fluviais (Ptf).....	115
7.3	POLÍTICAS PÚBLICAS GEOTURÍSTICAS.....	119
<b>7.3.1</b>	<b>Consolidações do Turismo Regional e Nacional.....</b>	<b>120</b>
<b>7.3.2</b>	<b>Disposição da oferta turística.....</b>	<b>123</b>
<b>7.3.3</b>	<b>Investimentos de empresas privadas para turismo.....</b>	<b>127</b>
<b>7.3.4</b>	<b>Uso da paisagem para práticas econômicas.....</b>	<b>128</b>
<b>7.3.5</b>	<b>Potencializar o conhecimento geoturístico.....</b>	<b>131</b>
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
	REFERÊNCIAS.....	134

## 1 INTRODUÇÃO

Por abrigar uma parte das riquezas naturais do Brasil, o estado de Roraima se destaca pelas variadas belezas naturais, caracterizada por diferentes compartimentos geomorfológicos que estão divididos em compartimentos. Conseqüentemente, a porção norte sobressai pela exuberância de aspectos geológicos e geomorfológicos. Distinguem-se nas unidades geomorfológicas os Planaltos tabulares de Roraima, o Patamar médio Uraricoera, as Serras do Interflúvio, as Serranias Residuais, a Serra do Tepequém, a Depressão de Boa Vista e as Planícies e Terraços Fluviais.

A disponibilidade de beleza natural que contempla o geoturismo regional é vasta, delimitada pela fronteira da República Bolivariana da Venezuela e República Cooperativista da Guiana. A área de estudo é composta pelos municípios de Normandia, Pacaraima, Amajari e Uiramutã, parte da porção Norte do Estado de Roraima, que está concentrada em áreas de Terras Indígenas (TIs), onde habitam povos de etnias distintas.

No estado de Roraima a diversidade de paisagens contribui para o estabelecimento de atrativos turísticos que são utilizados de diferentes formas (lazer, observação, estação de pesca, unidades de conservação, fazendas, e pesquisas), como o Parque Nacional do Monte Roraima localizado no município de Uiramutã, a serra do Tepequém (Amajari), o lago do Caracaranã (Normandia) e a Pedra Pintada (sítio arqueológico) no município de Pacaraima, dentre outros.

As formações de relevos (serras, morros, montanhas), as cachoeiras, os mirantes, lagos, rios, cavernas e sítios arqueológicos integram esse cenário belíssimo no estado. As paisagens naturais formam um cenário único no mundo, com sua transformação contínua, proveniente de processos endógenos e exógenos. Elas estão distribuídas por toda a superfície terrestre tendo grande importância para o ser humano.

Nessa perspectiva, o geoturismo propõe uma nova maneira de observar essa geodiversidade de aspectos. Esse tipo de modalidade turística está relacionado com os diferentes tipos de paisagens geológica e geomorfológica tais como: cavernas, montanhas, lagos, cachoeiras e feições rochosas.

Dessa forma, é notório o avanço da atividade geoturística, com uso do patrimônio geológico atrelado ao turismo sustentável, buscando olhar mais consciente e conservador sobre diversos ângulos com relação à sociedade. O geoturismo é uma atividade turística que se dá por

meio da observação da paisagem e sua disseminação produz maior importância na valorização da geodiversidade.

Os termos empregados para classificar os segmentos referentes ao geoturismo, são denominados de geodiversidade, geoturismo urbano, geoparques, geopatrimônio e geoconservação, dentre outros e a prática de tais segmentos vislumbram a conservação dos inúmeros elementos que encontramos na natureza, (CARVALHO, 1999).

Para Silva (2008), a geoconservação tem se fortalecido por valorizar o geoturismo em vários países, com destaque na América do Norte, nos provenientes da Europa e no Brasil, onde seu desenvolvimento tem se mostrado vertiginoso.

A atividade denominada foi divulgada inicialmente no século XIX ganhando espaço nas discussões acadêmicas, com isso, posteriormente intitulada como segmento do ecoturismo. Nesse sentido, o estudo sobre turismo faz menção da geomorfologia como base nos aspectos geológicos geomorfológicos.

Para tanto, essa ciência aplicada desempenha papel fundamental como ferramenta no desenvolvimento da educação e conservação ambiental, bem como ampliação de conhecimento na área científica. É a paisagem geológica e geomorfológica principal objeto da categoria geográfica do turismo, agregando a conservação dos patrimônios geológicos, a sustentabilidade e maior valorização das riquezas naturais (SOUZA et al., 2011).

Dessa forma, podemos entender que a localização geográfica das áreas de conservação e delimitação de áreas em TIs comprometem o desenvolvimento da atividade geoturística nos municípios abordados. Foram identificados gargalos descritos como a falta de investimentos no setor, permanente carência de infraestrutura nos acessos e que infere em gastos com custos na acessibilidade. Nesse sentido, o turismo na porção norte do estado é reflexo dessa realidade.

Por conseguinte, a iniciativa de análise da pesquisa propôs estudo mais detalhado para conhecer o potencial com relação ao geoturismo. A identificação e caracterização das geoformas quanto aos valores geoturísticos foram essenciais para diagnosticar possíveis áreas para desenvolvimento educativo e científico. Consequentemente, proporcionou embasamento teórico sobre geologia e geomorfologia por meio da pesquisa no norte do Estado de Roraima.

A pesquisa teve como premissa contribuir com a disseminação do geoturismo e divulgação dos principais aspectos representativos da geodiversidade. E por fim, a classificação das geoformas que poderá subsidiar por meio de trabalho científico o estudo das paisagens, origem e importância para o homem. Portanto, a relevância de pesquisas sobre o potencial

geoturístico no estado de Roraima promove a abertura para o conhecimento e valorização do patrimônio natural de nossa região.

Portanto, podemos ressaltar que na possibilidade de realizar detalhamento minucioso sobre a temática em área de TI será necessário solicitação junto à fundação nacional do índio (FUNAI), com base na Instrução Normativa nº 001/PRES/1995, Instrução Normativa nº03 de 11 de junho de 2015 que dispõe sobre o ingresso em terra indígena com finalidade de pesquisas científicas e estabelecimentos de normas e diretrizes para as atividades de visitação (BRASIL, 2018).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 PAISAGEM

O conceito paisagem passou a ser interpretado em diferentes campos científicos, porém se destaca com importância na geografia, concepção que se transformou em base para as demais categorias de análise. Para Leighly, (1969) a palavra paisagem se caracteriza absolutamente na própria geografia incorporada com suas propriedades.

O termo paisagem foi criado por meio do contato do ser humano com o ambiente em sua forma física, e sua concepção surgiu antes mesmo do nascimento do seu próprio conceito aparecer na história. A relação do homem com o ambiente aconteceu a partir do momento em que ele passou a se beneficiar dos recursos oriundos da natureza.

A paisagem natural pode ser interpretada como fragmento da superfície terrestre com aspectos revelados a partir de acidentes físicos bem como os relevos, vegetação, solos, hidrografia e clima (OLIVEIRA, 1993). A natureza com toda a sua exuberância, e posteriormente o ser humano, fazem parte da criação do conceito que se deu pela observação material ocular, concepção necessária para futuro conhecimento científico.

Foram nas primeiras descrições que os geógrafos passaram a entender a paisagem. Ademais, o simples fato de existir uma interação do homem com a natureza proporciona conhecimento mais aguçado sobre os seus componentes, ligados à sua origem com respectivos aspectos físicos. Segundo Xavier (1994, p.22),

[...] a paisagem é caracterizada como atividade informadora da percepção visual. Oferece uma mensagem captada pela visão, que, além de registrar os dados sensoriais, também os organiza e os interpreta. Assim, a visão não se posiciona sozinha na percepção: todo corpo do sujeito está envolvido no processo.

É na geografia a partir do século XVIII que as primeiras concepções paisagísticas surgem motivadas pela observação e descrição dos lugares. Dessa forma, Myanaki (2003, p.13) descreve que “os termos *paysage*, *paesaggio*, *paisaje* e paisagem são contemporâneos ao momento em que a paisagem, como gênero da pintura, começa a ser exploradas por artistas, portanto, muito mais próximo das artes plásticas do que da geografia”.

No entanto, o conceito paisagem é muito mais antigo do que se imagina, antes mesmo de sua formulação já era retratada nas artes e posteriormente fazendo parte do vocabulário científico. Para Schier, (2003 p.81)

[...] a partir deste momento a paisagem começa a ter um significado diferenciado, deixando de ser apenas uma referência espacial ou um objeto de observação. Ela se coloca num contexto cultural e discursivo, primeiramente nos discursos das artes e pouco depois nas abordagens científicas que rompem com a ideia da Idade Média de que o mundo inteiro seja a criação de Deus, e por isso santificado e indecifrável.

As expressões dessa memória e da observação podem ser encontradas nas artes e nas ciências das diversas culturas, que retratavam inicialmente elementos particulares como animais selvagens, um conjunto de montanhas ou um rio. Foram justamente essas primeiras observações que levaram o homem a registrar essa relação em formações rupestres, desenvolveram diversos tipos de registros sobre objetos, seres apreciados no seu cotidiano. Ainda conforme Maxímiano (2004, p.84), “a ideia embrionária já existia, baseada na observação do meio”.

As próprias gravuras foram essenciais para entender a linguagem do homem com relação ao seu entorno. Entretanto, no decorrer dos séculos, a paisagem passou a ser vista pelo olhar filosófico impulsionando vários grupos da sociedade promovendo visões distintas sobre o tema. Para Maxímiano (2004, p.84),

[...] mais tarde, em cada época, a compreensão deste tema foi influenciada pela filosofia, busca da estética, política, religião, ciência, dentre outros aspectos. Além destes fatores, é bem provável que as características naturais, dominantes em cada paisagem, tenham estimulado, ou desencorajado, a relação dos diferentes grupos humanos sobre a face da terra com o seu entorno. Assim, sociedades como a oriental e a ocidental, bastante distintas em termos geográficos e culturais, desenvolveram suas noções de paisagem sobre fundamentos também diferentes.

A interpretação da paisagem é vinculada à observação de uma fração do espaço, que gradativamente possibilitou uma visão mais sensível passando a fazer parte do mundo real inserido no cotidiano dos seres humanos e por fim visível aos olhos, mesmo em momentos implícitos (VITTE, 2007).

Segundo a geografia, a paisagem, que é um dos conceitos – chave, passou a integrar o vocabulário em diferentes escolas na Europa. Podemos destacar as bases para o surgimento da



palavra a partir do século XIX, identificadas da somatória do latim *pagus*, *paese*, *pays* tendo o mesmo valor significativo “país”, além desses termos “*land*” com a mesma relevância, (BARBOSA; GONÇALVES, 2014).

Contudo, Kiyotani (2014, p.28) justifica que anteriormente a paisagem apresentava cenários naturais que saciavam apenas olhares, não tinha conexão com o dia a dia do ser humano, todavia embelezavam os quadros para serem admirados. Enfim, essa seria a primeira noção de paisagem contemplada pelo homem.

Há diferentes tipos de paisagens geográficas no planeta, cada uma retrata o ambiente peculiar dos aspectos regionais. Por esse motivo, percebe-se nas pinturas por que algumas paisagens passaram a ser mais interessantes que outras. Portanto, a paisagem também tem uma acepção distinta para cada ciência e pode ter sentido amplo por pessoas de senso comum. Nesse sentido Kiyotani (2014, p. 29) afirma,

[...] aparentemente tudo que um artista quer expressar está em sua obra, por isso que a paisagem é simbologia e semiótica, é a forma do autor expor seu olhar e tentar fazer com que o outro o capture; ou quem sabe, despertar um novo olhar a cada observador que surgir.

O ponto de partida para estudos em relação à geografia e outros meios da sociedade está, atrelado por consequência, ao meio paisagístico. Por ordem pode ser definida como uma das principais categorias e objeto de estudo das ciências sendo atualmente rebuscada para entender possíveis dinâmicas ligadas à própria natureza, a intervenção humana e suas consequências.

Pensar no conceito de paisagem requer uma abordagem mais profunda sobre sua concepção no tempo. Para tanto, é necessário fazer uma reflexão sobre a contribuição das escolas geográficas que contribuíram para o aprimoramento do conceito dentro da geografia. A definição de paisagem vai além de uma mera visão espectadora. Ela é abordada através de vários ângulos e a geografia como ciência desde sua consolidação busca entendê-la.

Podemos destacar as escolas geográficas que evidenciaram no seu contexto o conceito descrito. As escolas germânica, francesa, anglo-saxônica, cubana e russa promoveram o aprofundamento sobre os pontos principais do mesmo priorizando a seu tempo suas adequações.

## 2.2 AS ESCOLAS GEOGRÁFICAS E O CONCEITO DE PAISAGEM

De fato é a paisagem, uma das categorias mais importantes de análise da geografia. O conceito foi construído por ramificações de estudiosos, bem como os próprios geógrafos, pensadores, biólogos, pintores, defensores da natureza, dentre outros.

Para Schier (2003 p.82), “Humboldt destacou-se por sua visão holística da paisagem, de forma que associava elementos diversos da natureza e da ação humana, sistematizando, assim, a ciência geográfica”.

Para destacar, Maxímiano (2004, p.86) comenta que “na Alemanha, a paisagem era enfocada pela corrente naturalista, bem como o era o geossistema na URSS e Leste Europeu. Fica evidente a dificuldade de aplicar conceitos de paisagem à prática ou a uma finalidade concreta, com tal amplitude de concepções”. Em decorrência desse fator, que vemos em outros campos de conhecimento uma visão distinta sobre a paisagem.

Ao estudar o meio social humano, Carl Ritter entendeu que os acontecimentos humanos não seguem padrões como os meios da natureza, mas salientou que ao utilizar suas tecnologias o ser humano influencia a natureza. Apesar de suas concepções, Ritter tornou-se marcante e influente nas ideologias de Vidal de La Blache posteriormente na escola francesa, (DANTAS; MEDEIROS, 2011).

As duas vertentes da paisagem (Natural e Cultural) deram um impulso para o surgimento de outras correntes sobre o mesmo tema principalmente nas escolas europeias. Mais tarde, essa dualidade de conceitos irá prevalecer provocando inúmeras indagações e pesquisas, tornando a geografia uma ciência completa (XAVIER, 1994).

Os estudos com relação à paisagem pela escola soviética ganharam andamento, intitulada como a ciência da paisagem para geografia física e sua origem tinha como base ideias da alemã. Vale ressaltar que a escola soviética é uma das mais importantes, pois passou a desenvolver estudos sobre o termo por meio de identificação, classificação e métodos cartográficos em unidades naturais. Na anglo-saxônica, a paisagem é vista como natural e cultural, essa ótica surgiu com Carl Sauer, na geomorfologia.

A teoria de geossistema foi possível a partir dos estudos estabelecidos pelos soviéticos com a realização sistemática das unidades taxonômicas. “Primeiramente, a paisagem é considerada como uma unidade homogênea. Em segundo lugar, a identidade das paisagens

diferentes revela-se na semelhança das suas composições. Por último, a paisagem de Berg engloba os elementos do ecossistema e a atividade do homem”, (FROLOVA, 2007, p.163).

Sendo assim, a concepção da paisagem obteve maiores avanços científico com os estudos vindos dos soviéticos. Sobressaem-se alguns conceitos pertinentes a essa escola, que de fato foram importantes para a consolidação do conceito paisagem, embora já estivesse em evidência continuava entre o positivismo e o determinismo retardando a sua consolidação na história. Comparado às outras escolas, a escola americana destacou-se por ajudar a desenvolver no conceito paisagem para a ciência geográfica.

No entanto, durante muitos anos os americanos utilizaram a “landscape” como termo importante por conta da raiz alemã influenciada por Sauer, assim também ocasionada pelo conceito de “região” concernente às ideias de Hartshorne. Nesse período podemos afirmar que os métodos geomorfológicos se firmaram a partir das concepções de Davis e Grove Karl, (MACIEL; LIMA, 2011).

Opiniões sobre paisagem assimilada antes em outras escolas geográficas vão se aprofundar com o surgimento do geógrafo Francês Toulouse George Bertrand, que promove uma nova concepção do term. Para Bertrand, a paisagem é uma combinação de fatores, dinâmicos instáveis em conjunto com fatores biológicos e que também envolvem o ser humano. Podemos dizer que ele elaborou dentro de um dos conceitos usados pelos soviéticos um termo mais complexo, completo e se torna pontual dentro da ciência geográfica no mundo. Nesse sentido podemos comentar:

[...] na ótica do autor, as unidades de paisagem foram definidas, levando-se em consideração não apenas um ou outro elemento, mas o resultado global da combinação dos elementos paisagísticos, o que se reflete, segundo a dinâmica do conjunto, na sua fisionomia. Para tanto, considerou o tripé: potencial ecológico (geologia, geomorfologia, clima), exploração biológica (vegetação e solo) e ação antrópica, buscando a inter-relação entre cada um dos elementos, buscando ressaltar o papel desempenhado por cada um na configuração da paisagem. (SILVEIRA, 2009.p.10)

Bertrand não tratava a paisagem como objeto restrito do ser humano, mas afirmou que não haveria a possibilidade de entender os meios naturais da paisagem e seus fatores sem antes atentar para as relações sociais, individuais e ecológicas pelas quais ela está sujeita, (BARBOSA; GONÇALVES, 2014).

No século XIX, no Brasil os primeiros trabalhos com a relação à paisagem foram elaborados por franceses, Pierre Deffontaines elaborou através de análise as características

naturais da paisagem, com três tipos de compartimentos. Apoiado nos trabalhos desenvolvidos pelos estudos de Tricart, posteriormente no Brasil, existiu a necessidade de ampliar técnicas de planejamento para determinadas áreas, onde foram incorporadas uma metodologia a partir de geoprocessamento.

Estudos relacionados com a compartimentação geomorfológica destacaram os trabalhos de Aziz Ab'Saber. No entanto, mais tarde surgiram novas ideias de classificação estabelecidas por ROSS, que criou uma classificação para o relevo no Brasil (MAXÍMIANO, 2004). Outros franceses desenvolveram suas ideias sobre paisagem dentre eles, Gabriel de Rougerie, Marcel Delpoux, Camille Vallaux, Maximilien Sorre (CONTI, 2014).

Assim, entendemos que a concepção paisagística passou por várias modificações acompanhando o desenvolvimento intelectual, cultural, econômico e social na história até chegar aos dias atuais. Em contexto dinâmico, as escolas geográficas com seus respectivos campos, ideologias distintas foram o alicerce para o aprofundamento do saber geográfico (Quadro 01), bem como das respectivas ciências com relação à paisagem. De certa forma é indiscutível o quanto essa temática ganhou com interpretações peculiares e que se propõe a novas ideias a cada dia.

<b>Escolas Geográficas</b>	<b>Períodos/Séculos</b>	<b>Autores</b>	<b>Concepções/Paisagem</b>
<b>Escola alemã</b> <i>Landschaft</i>	<b>XVIII - XIX</b> Correntes naturalista (determinismo) paisagem natural x paisagem cultural Ecologia da Paisagem	Humboldt, Karl Ritter, Ratzel, Sigrifrid Passarge, Alfred Hettner, Carl Troll;	[...] Humboldt destacou-se por sua visão holística da paisagem, de forma que associava elementos diversos da natureza e da ação humana, sistematizando, assim, a ciência geográfica, Schier (2003 p.82).
<b>Escola soviética</b> <i>Ourotchitche</i>	<b>XIX e XX</b> Landschaftovedenie (Ciência da Paisagem) Complexo Natural Territorial Teoria Geossistêmica Identificação, Classificação e cartografia das Unidades Naturais.	Dokoutchaev Lev Semionovitch Berg G. N. Vyssotski, A. A. Borzov, L.S. Berg, Vladimir Ivanovitch Vernadski, Boris Borissovitch Polinov, A.	[...] se a paisagem é uma unidade espacial homogênea que “se repete de maneira típica” dentro de uma mesma zona geográfica, pode ser estudada como um complexo territorial original[...] (FROLOVA, 2007, p.163)
<b>Escola saxônica</b> <i>Landscape</i>	<b>XIX e XX</b> Morfologia da Paisagem Geografia Humanista	Carl Sauer R. Brunet, A. Lieberman, W. M. Davis, L. King, Y. F. Tuan, R. T. T. Forman Z. Naveh.	[...] a cultura seria o elemento que, agindo sobre o meio natural, resulta na paisagem Cultural, Maximiano (2004, p.87).
<b>Escola francesa</b> <i>Paysage</i>	<b>XIX e XX</b> Potencial Ecológico Exploração Biológica Geossistema Ação Antrópica	Paul Vidal de La Blache, Toulouse George Bertrand Gabriel de Rougerie, Marcel Delpoux, Camille Vallaux, Maximilien Sorre	[...] a idéia de paisagem não se refere apenas ao que é observável pois o conhecimento dos fenômenos e processos menos visíveis são essenciais para se interpretá-la de forma cabal (CONTI, 2014, p.240).
<b>Brasil Paisagem</b>	<b>XX e XXI</b> Geografia Moderna Ecologia da Paisagem Geografia Multidisciplinar	Pierre Deffontaines Pierre Mobeing Aziz Ab’Saber Jurandyr Ross	[...] daí a falta de características fortes nas paisagens dos países de ocupação recente, como o nosso, onde a economia é instável e o habitante ainda não estabeleceu uma sólida identidade com seu meio. (CONTI, 2014, p. 243)

## 2.3 TURISMO, GEODIVERSIDADE E GEOTURISMO

As paisagens têm utilidade? De que forma podemos valorizar o que está disponível na natureza? Na verdade, o assunto é bastante polêmico. Por séculos tem-se discutido sobre a natureza e sua preservação e outros temas concernentes. A natureza pode ser caracterizada por diversos ângulos no que diz respeito a sua utilidade. Conhecemos pouco ante o que deveria ser entendido como primordial a sociedade. Mesmo se apresentando de forma bem oculta, ela está presente no nosso dia a dia, através de uma folha de papel, de uma moeda, de um celular, de um remédio, de uma mesa, de uma lâmpada, enfim em praticamente tudo, (BRILHA, 2005).

Existem diversos conceitos relacionados à natureza, porém um termo recente tem se posicionado para dar explicação aos valores naturais mais atuais com ênfase na geologia e geomorfologia que seria a geodiversidade.

Geodiversidade é um conceito, que está inserido literalmente na natureza. Poderíamos falar de biodiversidade, de ecossistemas, mas o assunto que trata a questão de paisagem no sentido geológico e geomorfológico é a geodiversidade. Antes de tudo devemos esclarecer que à geodiversidade, de fato é pertinente à diversidade geológica presente no nosso cotidiano. Conforme (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008, p.10)

[...] assim, para alguns autores o conceito de geodiversidade é mais restrito, estando relacionado apenas aos minerais, rochas e fósseis, enquanto que para outros o termo é mais amplo, integrando também os processos que podem estar atuando na sua gênese e que no momento podem estar atuando.

O nosso planeta é repleto de geodiversidade, tantas que não poderiam deixar de ser empregadas no contexto das ciências, especialmente na geografia. O conceito geodiversidade é contemporâneo e para alguns está ligado às rochas, fósseis, minerais, porém outros podem incluir os seres vivos ao conteúdo.

O homem sempre necessitou das manifestações naturais dos fenômenos climáticos para perpetuar, dependendo dos alimentos, dos animais, dos minerais, dos meios de transportes, dos meios de comunicação, do desenvolvimento, da tecnologia, das construções, dentre outros. Que sempre são elementares para o desenvolvimento dos seres humanos. Por conta dessas necessidades, o homem na maioria das vezes utiliza a natureza de forma exploratória e esse comportamento se reflete no desenvolvimento das diferentes sociedades. Conforme Silva,

[...] uma intervenção inadequada na geodiversidade pode gerar problemas críticos para a nossa qualidade de vida e, também, para o meio ambiente. Somos assim, bastante dependentes das características geológicas dos ambientes naturais a geodiversidade na medida em que dela extraímos as matérias-primas vitais para a nossa sobrevivência e desenvolvimento social (2008, p.182).

Em decorrência da necessidade de conservação a geodiversidade surge então a geoconservação. Para Nascimento, Ruchkys, Mantesso Neto (2008), a geoconservação diz respeito a conservação do patrimônio geológico e geomorfológico e sua geodiversidade. Os valores agregados à geodiversidade podem ser culturais, intrínseco, econômico, funcional, estético, científico e educacional. A diferença de valores está ligada às estratégias que podem ser utilizados em um dado local. Conforme BRILHA (2005, p. 95)

[...] as estratégias de geoconservação consistem na conscientização de uma metodologia de trabalho que visa sistematizar as tarefas no âmbito da conservação do patrimônio geológico de uma dada área (país, província, concelho, área protegida). Estas tarefas devem ser agrupadas nas seguintes etapas sequenciais: inventariação, quantificação, classificação, conservação, valorização e divulgação e, finalmente, monitorização.

Os fatores que incentivam a conservação da geodiversidade são inúmeros, a presença constante de ameaça relacionado às diferentes paisagens é notável. Quanto às ameaças podemos destacar a exploração de recursos minerais sem limitação e adequação às legislações, às construções de estruturas para fins de desenvolvimento de estradas (barragens, hidrelétricas, pontes, dentre outros), o desmatamento, a retirada inadequada de resíduos (amostras) naturais encontradas em locais de afloramentos entre outros.

Segundo BRILHA (2005), é importante ressaltar que além de gerar prejuízos atuais os fatores supracitados podem abreviar a dinâmica dos processos que poderiam acontecer naturalmente sem a intervenção antrópica. Para que haja uma promoção de sensibilização nesse sentido é preciso entender todos os condicionantes que estão relacionados à geodiversidade, como é o caso prioritário da proteção dos geossítios (áreas de interesse geológico).

Atualmente o geoturismo vem se destacando como umas das atividades mais recentes com relação à observação, conservação e contribuição para o turismo no mundo inteiro. Assim como a geoconservação, o geoturismo tem um papel fundamental à medida que se torna conhecido como uma ferramenta eficiente na promoção do turismo aliado a preservação ambiental e conservação da geodiversidade em geral.

O vocábulo geodiversidade passou a ser conhecido no século XIX na conferência sobre “Conservação Geológica e Paisagística” em Malvern no Reino Unido. A partir de então surgiram discussões bem tímidas por geógrafos e geólogos em vários países. Já a biodiversidade sobressai em relação ao termo geodiversidade pelo motivo de incluir fatores bióticos em sua terminologia que é explícita na natureza. Devida essa recorrência Nascimento, Ruchkys, Mantesso Neto (2008, p.16) relatam “o surgimento do termo geodiversidade torna inevitável a comparação com a biodiversidade, apesar de serem sobre aspectos diferentes”.

É de fundamental importância citar a aprovação da “Declaração Internacional dos direitos à Memória da Terra”, que aconteceu no primeiro Simpósio Internacional sobre a proteção do patrimônio geológico em 1991 na França. Nessa declaração entende-se a necessidade da proteção do patrimônio geológico como herança para o futuro agregando valor devido ao grau de vulnerabilidade, (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008). Dessa forma o patrimônio geológico pode ser caracterizado por segmentos que buscam valorizar as áreas naturais.

**Geoturismo** – Atividade desenvolvida a partir da visitação de áreas naturais, onde o principal atrativo é o patrimônio geológico e a busca pela sensibilização do visitante por meio de interpretação ambiental despertando interesse de proteção (NASCIMENTO et al., 2008).

**Turismo de Aventura**- Pode ser interpretado como atividade de aventura relacionado a recreação sem competição (BRASIL, 2010).

**Ecoturismo** – Atividade vinculada ao patrimônio natural e cultural que busca de forma sustentável a conservação e conscientização ambiental por meio de interpretação do ambiente e o público (BRASIL, 2008).

**Etnoturismo** – Visitação em terras indígenas com finalidade turística desenvolvendo a valorização com sociodiversidade e biodiversidade como forma de interação dos povos indígenas, respeitando suas culturas materiais, imateriais e o meio ambiente, promovendo renda e considerando a privacidade e intimidade do conjunto (povos indígenas e famílias) (BRASIL, 2018).

**Ecológico**- Pessoas que apreciam o contato com a natureza, respirar ar puro, fotografar paisagens, etc.

**Canoismo** - praticada por pessoas que querem fazer passeios em rios e corredeiras.



## 2.4 GEOTURISMO NO BRASIL

A valorização do turismo com olhar geológico começou a ganhar espaço em alguns países no final do século XX. O apoio surgiu da UNESCO<sup>1</sup>, tendo em seu programa, como uma das ações, conservar o patrimônio geológico atrelado ao turismo atribuindo o uso de Geoparques. Para tanto, esse conceito busca associar a importância fundamental do geoturismo como ferramenta para conservação do patrimônio geológico, conseqüentemente a divulgação do mesmo e a valorização a partir do seu reconhecimento (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008).

No Brasil, o termo geoturismo surgiu a partir de publicação conhecida como “*cartilha geo-turística e rodoviária do Estado Rio de Janeiro*” em meados de 1970. Esse modelo de cartilha trazia em suas páginas um mapa, os principais eventos turísticos da cidade, informação peculiar da produção mineral e industrial, além, de acesso às estradas e parques (MANSUR; NASCIMENTO, 2009).

A UNESCO, no ano de 1972, em Paris, constituiu a convenção do Patrimônio Mundial, que serviu para incentivar a preservação dos bens naturais e culturais que detém a humanidade. Pode se afirmar claramente que esses bens evidenciam sua importância quanto à humanidade prevalecendo sua preservação. Ainda ressalta que o documento seja respeitado por todas as nações e que os bens naturais e culturais sejam considerados patrimônio de todos os povos. Diante disso consta no texto a lista com definições do patrimônio mundial cultural e natural, bem como os artigos com finalidade de promover os resultados esperados (CONFERÊNCIA GERAL DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA, 1972).

A Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra, aprovada em 1991, em Digne-les-Bains, na França, durante o I Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico, nos lembra de “atualmente a humanidade sabe proteger a sua memória: seu patrimônio cultural”. Apenas recentemente começou-se a proteger o ambiente imediato, o nosso patrimônio natural. Uma das contribuições para o reconhecimento do geoturismo no Brasil ocorreu com a “Declaração de Aracaju”.

Nesse sentido, a proposta recomendou que o patrimônio geológico brasileiro fosse conservado para gerações futuras, bem como a promoção da geoconservação por meio de

---

<sup>1</sup> Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura.

políticas educativas contra danos à natureza (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO NETO, 2008).

Outro fator existente na trajetória para consolidar as políticas para geoturismo foi a ‘‘ Declaração de Arouca’’ em Portugal que aconteceu em Novembro de 2011. Na declaração foram estabelecidos seis pontos, tais como reconhecer a necessidade de clarear o conceito de geoturismo, passando a ser determinado como a sustentação e identidade de uma localidade, considerando todos os elementos de sua geodiversidade (geologia, cultura, estética, ambiente, patrimônio e residentes).

Além da valorização do turismo geológico como ferramenta de divulgação, foram formuladas ideias a partir de trabalhos científicos, de técnicos, acessíveis e de fácil interpretação para todos os usuários (CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOTURISMO – GEOTOURISM IN ACTION – AROUCA, 2011).

Assim, a declaração menciona os princípios básicos de interpretação do patrimônio geológico por meio das ideias de Freeman Tilden, um dos pioneiros nos Estados Unidos com relação às regras de interpretação patrimonial. Ele comenta que são tantos os motivos que levam um visitante a um local que seria impossível descrever em seu livro (TILDEN, 1977, tradução nossa).

Relacionado aos conceitos sobre a geodiversidade de riquezas naturais no Brasil, devemos ressaltar a educação como base para o desenvolvimento que envolve qualquer atividade no âmbito da questão ambiental. Nesse sentido, Cunha (2013, p.19) diz que ‘‘as potencialidades do turismo brasileiro englobam diversos segmentos, a exemplo o turismo de aventura, ecológico, rural, religioso de negócios e cultural. Mas, recentemente um novo segmento foi introduzido, denominado de geoturismo, este contempla os meios abióticos e sua conservação’’.

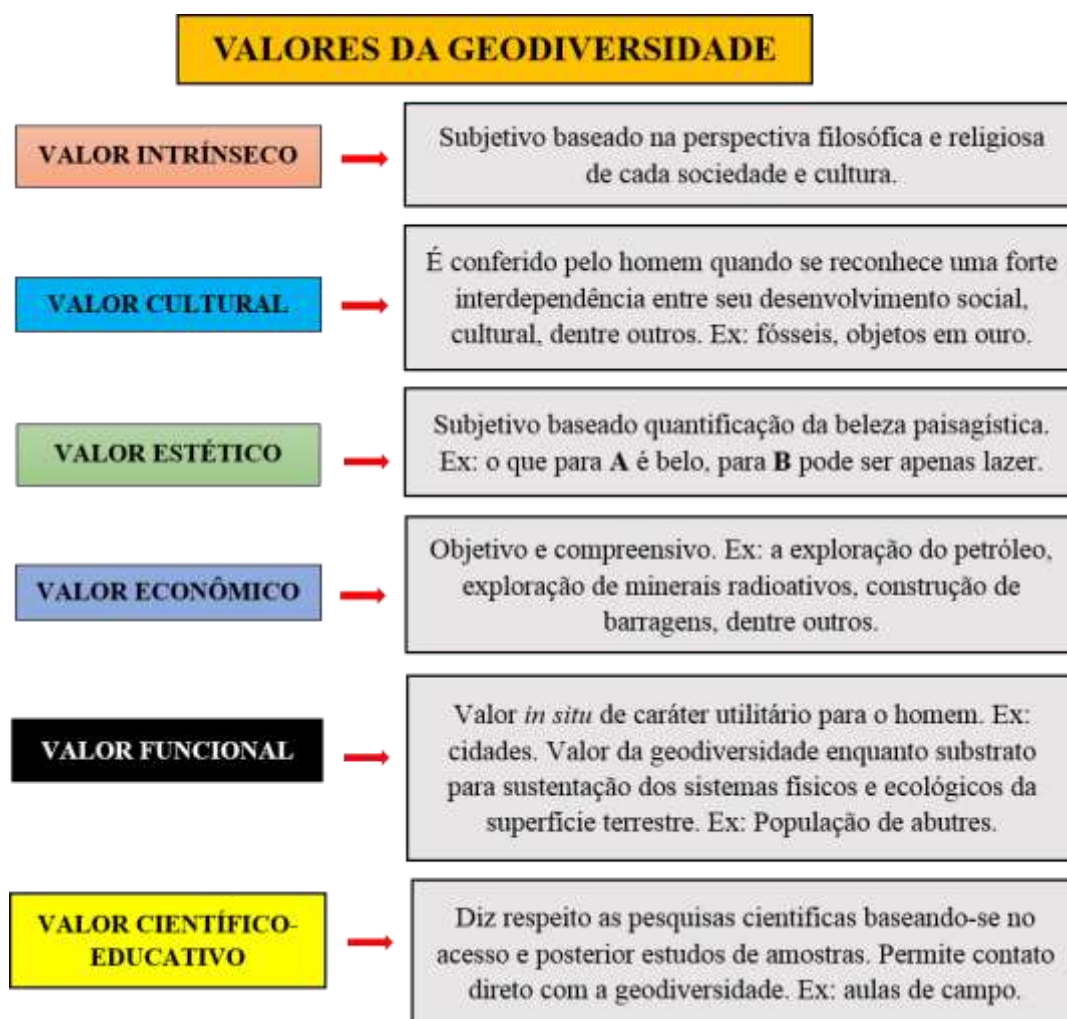
A educação é a única forma de conscientizar e difundir métodos de promoção para conhecimento sobre a geodiversidade e importância da sua conservação. Sabemos que educação ambiental deve abarcar todas as esferas, seja ela política, econômica, educacional, cultural ou religiosa. De acordo com Rodrigues (2009, p. 47), ‘‘o geoturismo deve ser operado por diversos agentes, nomeadamente, entidades públicas e privadas, instituições científicas, associações locais ou organizações não governamentais’’. A educação no geoturismo é extremamente indispensável, pois o geoturista estabelecerá uma interpretação mais aprofundada sobre a geologia e geomorfologia do local observado.

A partir de uma educação voltada para o geoturismo, segundo o patrimônio geológico, teremos a possibilidade de entender os aspectos que caracterizam a geodiversidade tanto nacional como regional. Um dos aspectos que podem também dar subsídio a essa atividade supracitada são as pesquisas científicas desenvolvidas no mundo inteiro e principalmente em território nacional. De fato, o Brasil possui um território rico em belezas naturais e existem muitas possibilidades de trabalhar com geoturismo.

## 2.5 VALORES DA GEODIVERSIDADE

Quanto à caracterização das geoformas deverão respeitar os valores intrínseco, científico, estético, econômico, científico/educacional que são caracterizados da seguinte forma, (Figura 1).

Figura 1- Demonstração dos valores quanto a geodiversidade e sua classificação;



Fonte: Adaptado de (BRILHA, 2005) Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

**Intrínseco:** Agregado ao valor filosófico, religioso e cultural dos locais, nesse sentido poderá ser descrito atribuição de valor reconhecido do homem com relação à paisagem que o cerca.

**Científico:** Quanto ao valor histórico e arqueológico que sustenta a cultura local, seus achados, nomes populares atribuídos aos elementos naturais geológicos e geomorfológicos, bem como instrumentos artesanais se existentes e artefatos arqueológicos.

**Estético:** Precisamente subjetiva, depende da visão de contemplação de quem observa, além disso, podem ser associados os trabalhos relacionados à geodiversidade como pinturas, gravuras, desenhos dentre outros.

**Econômico:** O patrimônio geológico pode oferecer vários materiais de valor econômico ao homem, quer sejam rochas, minerais, fósseis e inúmeros recursos renováveis ou não renováveis provenientes de natureza geológica que são utilizados pelo homem.

**Científico e educacional:** Ponto de partida para entender sobre os aspectos geológicos e geomorfológicos é consequentemente a profundidade do conhecimento científico educacional no âmbito escolar de cada localidade ou mesmo empírico, com isso observar o grau de interpretação sobre a Terra.

Com relação ao ponto educacional será elaborada a classificação para expor as diferentes formas, como surgiu o evento natural, bem como sua oferta ambiental e associação como meio paisagístico. Poderá abarcar todas as esferas educacionais, igualmente profissionais do turismo e geoturismo (BRILHA, 2005).

## 2.6 POTENCIAL GEOTURÍSTICO NO BRASIL

Os processos geológicos ligados ao geomorfológico dão origem em sua gênese às paisagens, as mesmas são constituídas pelos solos, rochas e minerais que fazem parte da vida terrestre. Dessa forma podemos encontrar diversidades em todas as partes do planeta, ou seja, nesses ambientes entendemos a relação de dependência entre os sistemas e suas interações.

Para caracterizar determinada área como potência geoturística é necessário conhecimento físico a partir de sua geodiversidade, ou seja, entender a geomorfologia e geologia atrelada aos processos que irão subsidiar o desenvolvimento de alguma atividade relacionado ao turismo (Figura 2). Nesse sentido identificar os recursos que a natureza oferece, como as estruturas das

rochas, tipo de solo, clima, bem como os riscos geológicos são indispensáveis para administração sustentável e indicar a viabilidade econômica para cada tipo de atividade do geoturismo (HOLANDA et al.,2014).

Figura 2 – Definições para levantamento do potencial geológico de uma localidade.



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

A relevância de uma determinada região para utilidade geoturística requer um estudo, mas detalhado sobre os aspectos que o compõe. O potencial geoturístico se define pelas características geológicas e geomorfológicas. Por conta desse fator, é necessária prévia análise de classificação dos elementos da geodiversidade da área para a conservação atrelada atividade e/ou pesquisa da geografia turística (MANOSSO, 2009).

Para tanto é fundamental conhecer alguns aspectos tais como: os valores (estéticos, cênico, educativo, científico, turístico) uso potencial (aplicar nas visitas educativas o conhecimento sobre a erosão, estratigrafia, afloramentos, falhas), no uso atual (turístico, recreativo ou esportivo), possíveis impactos negativos com relação à visitação (exemplo de acúmulo de lixo), estado de conservação (se o local possui processos erosões que dificultam sua definição como elemento) e as limitações (acessível e/ou possui risco de acidentes, quedas de blocos dentre outros).

## 2.7 PRODUÇÕES CIENTÍFICAS NA ÁREA DE GEOTURISMO

Apesar do seguimento do geoturismo ser bem recente como atividade no mundo, podemos destacar vários trabalhos que imprimem a importância da contribuição de cunho científico nessa área.

Em países estrangeiros vários trabalhos sobre a atividade geoturística vêm se desenvolvendo como é o caso de autores portugueses como Brilha (2005), que aborda o tema sobre o patrimônio geológico e geoconservação, (CUNHA et al., 2014). Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, experiências em Portugal e no Brasil, na Itália BORGATTI; TOSATTI (2010), (MICCADEI et al., 2011); (PANIZZA, 2008).

Na África do Sul os autores, SCHUTTE (2004), REIMOLD; WHITFIELD; WALLMACH (2006) abordando sobre o potencial de geoturismo da África Austral. Na Rússia SKOVITINA et al., (2005), falando sobre os locais naturais representativos para o desenvolvimento do geoturismo na região de Baikal.

Existem vários conceitos envolvendo o geoturismo, dentre eles podemos citar a geodiversidade, patrimônio geológico, geossítio, geoconservação. Todos os conceitos supracitados dão ênfase à atividade de geoturismo. Essa atividade não está inserida apenas em outros países, mas também no Brasil.

Como o Brasil é um dos países que tem potencial geoturístico muito favorável podemos destacar alguns trabalhos que foram desenvolvidos. Dentre eles MANSUR; NASCIMENTO (2009), no Rio Grande do Norte PORPINO et al., (2009), no Piauí CAPUTO; PONCIANO (2009), no Ceará, KELLNER (2002), VIANA; NEUMANN (2002), XIMENES (2008), no Rio Grande do Sul LORENCI (2013), dentre outros inúmeros que podem ser posteriormente abordados (MOREIRA, 2010).

No âmbito regional o estado de Roraima tem produzido alguns trabalhos na área geoturística que podem ser reconhecidos com importante destaque para contribuir com expansão dessa atividade.

Podemos destacar no estado de Roraima os trabalhos de VERAS (2015), que aborda sobre “a paisagem no contexto geológico - geomorfológico e sua classificação para o geoturismo em Mucajaí-RR”, e CUNHA et al., (2014) fala sobre a “potencialidade geoturística da paisagem da serra do Tepequém-RR: a partir das feições geológica – geomorfológica”,

também as contribuições de ARANTES et al., (2013) sobre o tema “as potencialidades do ecoturismo na Serra do Tepequém (RR), sob múltiplos olhares”.

Além de disso existem publicações das quais temos SOUZA et al., (2011) com tema “Reflexões sobre o geoturismo e geopatrimônio na BR-174: trecho Boa vista/Pacaraima/Roraima”. Mais especificamente podemos destacar “análise do potencial para criação de geoparques em Roraima: estudo de caso na região Serra do Tucano - Município de Bonfim-RR”, Reis (2018). Além desses existem ainda pesquisas regionais desenvolvidas pelo Instituto Federal de Roraima (IFRR) voltada para o turismo dentre eles podemos citar “turismo de base comunitária: análise quanto às interferências do turismo de pesca no baixo Rio Branco, Roraima, Brasil Vitório e Vianna (2016) entre outros.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 GERAL

Analisar a paisagem da porção norte de Roraima através dos aspectos geológicos e geomorfológicos e com potencial para o geoturismo.

#### 3.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar e caracterizar a paisagem a partir do aspecto geológico e geomorfológico da área de estudo;
- ✓ Classificar as geoformas quantos aos valores intrínsecos, cultural, estético e científico/educativo.
- ✓ Analisar as políticas públicas de investimento da atividade geoturística para a porção norte do estado de Roraima.



## 4 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA

### 4.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO A ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo limita-se pelas coordenadas N 3°15'21,42'', 5°20'4,68'' N e 5°20'17,33'' N e 3°15'41,301'' latitude e W 62°1'5,39'', 62°2'44,889'', 59°31'59,929'' longitude. Sua localização abrange maior parte da porção norte do estado de Roraima fazendo fronteira com os países da República Bolivariana da Venezuela (Norte/Noroeste) e República Cooperativista da Guiana (Oeste) e os quais fazem parte os municípios de Uiramutã (04° 35' 46" N e 60° 10' 05" W alt. 600m com área de 8090,7 km<sup>2</sup>), Normandia (localizado nas coordenadas, N 04° 12' 16" W 59° 51' 54" Alt.100m com área de 6.913km<sup>2</sup>, Pacaraima (N 04° 25' 52", W 61° 08' 46" com Alt. 920m e com Área: 8063,9 km<sup>2</sup> e Amajari (N 03° 39' 07", W 61° 22' 16", altitudes. 100m com área de 28598,4 km<sup>2</sup>) (Mapa 1).

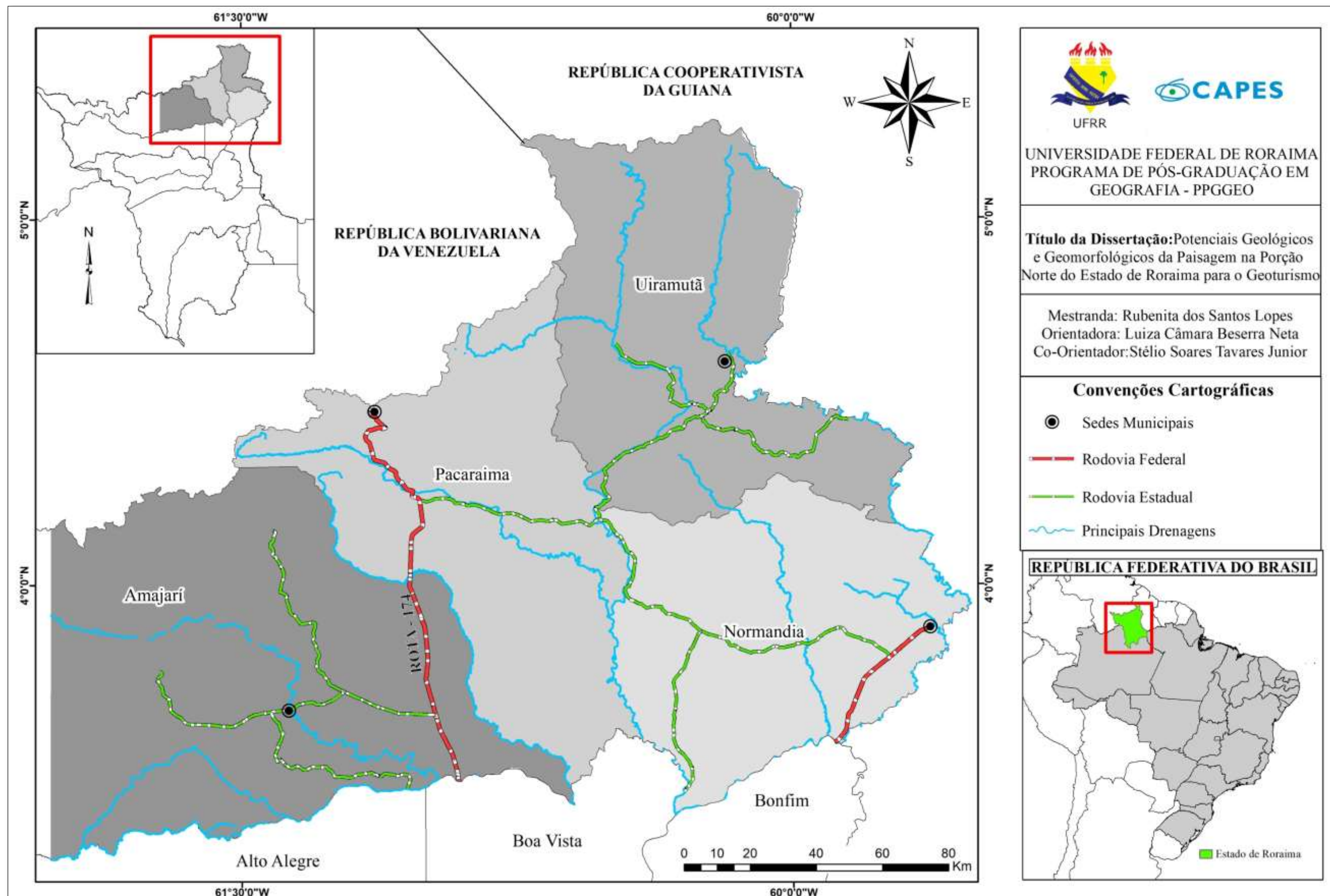
Ao longo do trajeto é possível notar as inúmeras belezas naturais que fazem parte desses municípios, planícies, formas distintas de relevos abundantes, cachoeiras, com altitudes peculiares, rios, lagos e diferentes vegetações que recobrem as paisagens da porção norte do estado de Roraima.

A acessibilidade aos municípios pode ser realizada a partir de Boa Vista, a capital do estado de Roraima, por rodovias federais (BR-174 e BR-401) e rodovia (RR-203). O município de Uiramutã localiza-se a 360 km da sede do município de Boa Vista, fazendo fronteira com os países da Venezuela e Guiana.

O acesso aos municípios de Uiramutã, Pacaraima e Amajari é feito pela mesma rodovia federal a BR 174. Da sede do município de Boa Vista para a sede do município de Pacaraima a distância é de 220 km e sua limitação se sucede com o país venezuelano.

No deslocamento ao município de Amajari saindo de Boa Vista, percorrer-se 110 km na BR 174 até a Vila Três Corações onde é feita interligação com a rodovia estadual RR 203, com percurso de 57 km até a sede de Amajari. Para chegar à sede do município de Normandia é necessário deslocamento pela rodovia federal BR 401, com acesso à esquerda na rotatória do Km 100, que faz fronteira com a Guiana tendo distância de 183 km do município de Boa Vista.

Mapa 1 – Localização da área de estudo, parte da porção Norte do estado de Roraima (Uiramutã, Normandia, Amajari, Pacaraima). Em destaque as sedes municipais, principais rodovias de acesso e as drenagens da região.



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019). Fonte: Base Cartográfica Contínua IBGE (2011).

### **4.1.1 Geologia**

A área estudada, em termos geológico, quase toda a porção de abrangência do domínio litoestrutural Surumu (REIS et al., 2003) no norte do estado de Roraima, desde a parte oeste, por volta do meridiano de 62°, até a fronteira com a Republica Cooperativista da Guiana Inglesa e da fronteira ao norte com Venezuela até as proximidades com o rio Urariquera. Em termos litológicos é constituída por rochas vulcânicas, plutônicas e sedimentares, cujas idades isotópicas constantes na literatura mostram uma variação desde o Paleoproterozóico até períodos mais recentes.

A porção norte do domínio é representada em grande parte pelas rochas vulcânicas do grupo Surumu e pelos granitoides das suítes Pedra Pintada e Saracura, assim como os depósitos sedimentares do Supergrupo Roraima que se estendem em direção à Venezuela e República da Guiana, (TAVARES JÚNIOR, 2004). A porção Sul do domínio é caracterizada pelas rochas metassedimentares do grupo Cauarane e pelas coberturas sedimentares cenozoicas. Grande parte das unidades litoestratigráficas deste domínio apresentam-se seccionadas por diques de diabásio, com orientação estrutural NE-SW.

As superfícies de erosão desenvolvidas na paisagem da região norte de Roraima estão ligados a processos de ciclos de denudação do Gondwana, que promoveram mudanças significativas associados ao resultado do modelamento atual do relevo dessa região (SCHAEFER; VALE JÚNIOR, 1997).

### **4.1.2 Geomorfologia**

Baseado no levantamento das unidades morfoestruturais de relevo, (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008) descrevem a compartimentação da área de estudo classificando-as pelos grupos Planalto Sedimentar Roraima, Planalto Interflúvio Amazonas-Orinoco, Superfícies Peditiplanas Intramontanas e Relevos Residuais.

O planalto sedimentar de Roraima, como é denominado essa unidade tem configuração elaborada na porção norte do estado, essas formas evoluem em destaque com elevações que se aproximam dos 2.800 metros e como resultados têm como um dos exemplos o Monte Roraima delimitado pela Venezuela, caracterizado por plediplanos intramontanos com estabelecimento

de relevos de colina a tabular com altitudes que podem variar de 700 a 1.100 metros e desponta superfícies planas com até 150 metros.

Intercalado nas compartimentações estão constituídos padrões relevos que podem variar especificamente com distinção adequada a compartimentação das unidades. A área de estudo a partir do Planalto Sedimentar Roraima por BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR (2008), pode ser caracterizada pela presença de relevos com formas tabulares contornadas por escarpas erosivas, relevos do tipo residual formado por rochas sedimentares do Supergrupo Roraima, relevos estruturais com vertentes côncavo-convexas e relevos do tipo “*hog backs*”<sup>2</sup>.

No planalto Interflúvio Amazonas-Orinoco predominam relevos do tipo dissecados, chamados de “serras” com vertentes com forte declividade, ainda nessa unidade estão estabelecidas as rochas do grupo Surumu com montanhas, entre eles a presença de colinas dissecadas e morros baixos, também na porção norte a existência de relevos vertentes íngremes e planaltos elevados chamados de “tépues”<sup>3</sup>. As unidades de Superfícies Pediplanas Intramontanas são formadas por áreas planas, rebaixadas, nas direções E-W, e cristas com orientação em colinas elaboradas nas rochas da formação Surumu.

E por fim os Relevos Residuais por BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR (2008), são caracterizados principalmente pela presença de “inselbergs”<sup>4</sup> formados por rochas vulcânicas ácidas e granitos de Pré-cambriana, podem alcançar altitudes superiores a 450 metros e sua configuração imprime topos convexos com encostas ravinadas.

A porção norte do Estado de Roraima é formada por modelamentos de relevos distintos demonstrando diferentes paisagens na região, os exemplos são notórios por se tratar de cenário turístico.

### 4.1.3 Hidrografia

A área de estudo por se tratar de uma região que abrange quatro municípios tem em sua extensão número expressivo de corpos de água, alguns condicionados as estruturas de falhas e

---

<sup>2</sup> Relevo residual que apresenta vertente com declividade superior a 30° e visível formação de escarpas (NUNES et al., 1995).

<sup>3</sup> Relevos regionalmente conhecidos pela forma tabular do topo.

<sup>4</sup> São feições variadas, residuais caracterizadas com crista, encostas declivosas com 50° - 60°, que predominam sobre superfície de aplanamento, (NUNES et al., 1995).

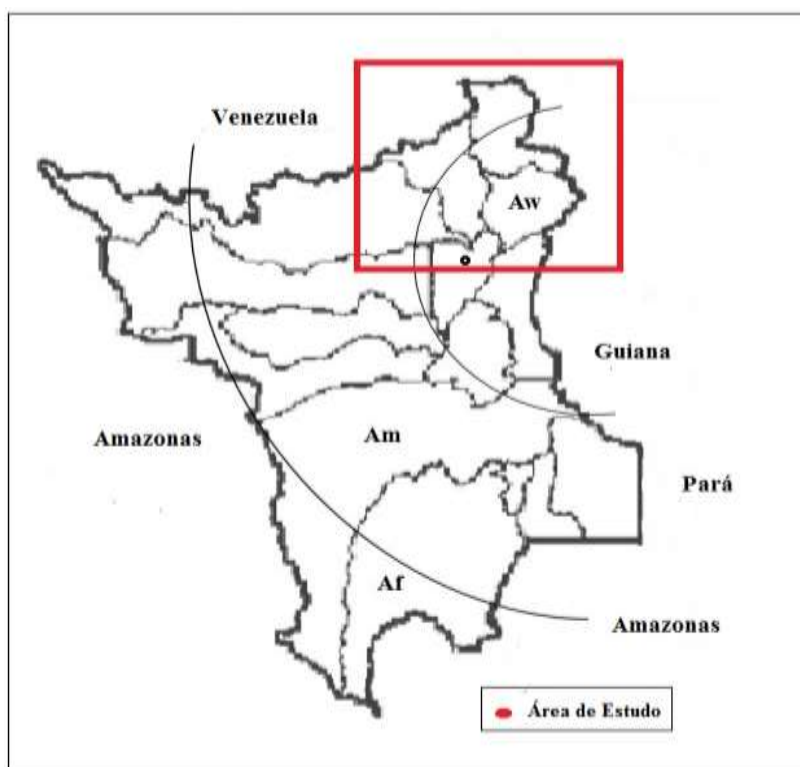
fraturas, como rios, lagos e igarapés pertencentes à bacia do rio Branco. Dessa forma, podemos destacar como principais da área de pesquisa e afluentes do Branco os rios Amajari, Uraricoera, Cotingo, Parimé, Viruquin, Miangue, Xaparú, Quinó, Surumu, Maú.

#### 4.1.4 Clima

Considerando a precipitação da região norte e nordeste de Roraima pode chegar a média de 2.000 mm/ano. Segundo estudos o clima da porção norte do Estado é classificado como de monção (Am), de estação seca definida, quantidade de chuvas bem distribuídas e frequentes. Outro fator climático é denominado de convergência intertropical (CIT) e massa Equatorial ou/e circulação perturbada do oeste (mEc). São sistemas de circulação amazônica, com maior incidência de chuvas entre os meses de Maio e Julho (Figura 3).

A área de estudo também é parcialmente influenciada pelo clima tropical (Aw) de estação seca de inverno, com distribuição desigual das chuvas e períodos secos nos meses de Dezembro e Março, (BARBOSA, 1997).

Figura 3 - Classificação do clima de Roraima



Fonte: Adaptado de Barbosa, (1997).

## 5 MATERIAIS EMPREGADOS

Para fundamentar a pesquisa tornou-se necessário conhecimento detalhado sobre os aspectos de geologia e geomorfologia da região, além de consulta com informações em literaturas, uso dos sensores remotos, cartográficos e atividades em campo. Acerca dos materiais e métodos utilizados na pesquisa, as etapas estão contidas na sequência abaixo.

### 5.1 LEVANTAMENTOS BIBLIOGRÁFICOS, CARTOGRÁFICO E DE SENSORES REMOTOS

A procedência da pesquisa se deu por levantamentos de dados sobre aspectos da paisagem da área de estudo e sobre a temática relacionada. Para tanto, foram consultados livros, teses, dissertações, artigos, revistas científicas, periódicos, sites nacionais, internacionais bem como, órgãos como IBGE, CPRM, dentre outros.

Na elaboração dos mapas da área de estudo, foram empregados base geológica, geomorfológica adaptado do IBGE e CPRM, dadas as seguintes referências (Quadro 2).

Quadro 2 - Expositivo com base de mapas e folhas utilizadas para elaboração dos mapas adaptados, bem como respectivas informações, escalas e referências.

TÍTULO	ESCALA	REFERÊNCIA
Mapa Geomorfológico de Roraima de 1: 250.000	1:250.000	IBGE, 2005
Base cartográfica do Estado de Roraima	1: 1.000.000	IBGE, 2011
Mapa de Vegetação do Estado de Roraima		IBGE, 2005
Mapa da Geodiversidade do Estado de Roraima		CPRM, 2014
Folhas na escala 1: 100.000/www.ibge.gov.br		
BV NA-20, Roraima NB-20/21, Rio Uraricaá NA-20 X-A-II, Vila Tepequém NA-20 X-A-III, Ilha de Maracá NA -20 X-A-VI, Rio Amajari NA-20 X-B-I, Rio Parimé NA-20 X-B-II, Rio Surumu NA-20 X-B-III, Rio Urariquera NA-20-X-B-IV, Maloca Serra da Moça NA-20-X-B-V, Rio Tacutu NA-20-X-B-VI, Tucumaque NA- 21, Normandia NA-21-V-A-I, Serra Pacaraima NB-20-Z-C, Reserva Florestal de Parima NB-20-Z-C-V, Rio Pacu NB-20-Z-C-VI, Rio Quino NB-20-Z-D-II, Rio Breu NB-20-Z-D-IV, Vila Pereira NB-20-Z-D-V, Rio Viruquim NB-20-Z-D-VI.		

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

Do mesmo modo, para elaborar o mapa de localização da área de estudo foram manuseados alguns materiais, o auxílio de algumas técnicas foram empregadas (Quadro 3). Dentre elas, o uso de imagens do satélite Landsat 8, com datas distintas, todas cenas com 10%

de nebulosidade, bandas espectrais 4, 5 e 6, com resolução espacial de 30 metros, banda Radar 8, com resolução espacial de 15 metros, fornecidas pelo site da United States Geological Survey (USGS).

Quadro 3 - Principais características das imagens de satélite utilizadas para elaboração base dos mapas.

IMAGEM	SENSOR	PONTO/CENA	DATA	RESOLUÇÃO/ZONA	BANDA
Landsat 8	OLI/TIRS	232/57	06/06/2014	15m/20	4,5,6.
		231/58	04/04/2017	15m/21	
		232/58	14/03/2013	15m/20	
		233/58	16/03/2014	15m/20	
		233/57	16/03/2014	15m/20	
		231/57	04/04/2017	15m/21	

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

### 5.1.1 Softwares (Laboratório)

- ♦ **SPRING 5.5.1** - Manuseio de ferramentas de processamento algébrico LEGAL, processos de correção atmosférica e radiométrica;
- ♦ **ENVI 5.0** - Foram manuseados para fusão das bandas monocromáticas o Landsat 8 com resolução espacial de 30 metros, a banda pancromática com intenção de redefinir para 15 metros e 16 bits gerando produto de melhor resolução espacial por meio da ferramenta Gram-Schmidt Pan Shapening.
- ♦ **ArcGis v.10** - Foram finalizados retoques nos produtos gerando os mapas.
- ♦ Foram utilizados dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com resolução espacial de 30 metros, disponível de forma gratuita no site da United States Geological Survey (USGS) para elaborar mapas geomorfológicos de altimetria (Denudação e Acumulação) e de Perfil Topográfico;
- ♦ Programa de mapas topográficos (**Topographic.map.com**) para auxílio e comprovação de níveis altimétricos referenciados nas literaturas;

A fase laboratorial de geoprocessamento de imagens, bem como confecção dos mapas temáticos foi desenvolvida no laboratório de informática do (PPGGEO) e na sala de estudos.

### 5.1.2 Equipamentos (Etapa em Campo)

- ♦ **Bússola de Brunton:** Empregado para medir as estruturas geológicas e geomorfológicas;
- ♦ **GPS:** (Global Positioning System) modelo Garmin foi utilizado para adquirir as coordenadas UTM (Projeção Transversa de Mercator - map 62sc) no detalhamento dos pontos geoturísticos;
- ♦ **Inclinômetro:** Usado para detalhar dados com relação à inclinação do terreno;
- ♦ **Câmera Fotográfica:** Com intuito de adquirir imagens fotográficas dos pontos geoturísticos estudados e por fim;

Para etapa de campo todos equipamentos utilizados, exceto a câmera fotográfica, que foram cedidos pelo programa de Pós – Graduação do Mestrado em Geografia (PPGGEO).



## **6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **6.1 TRABALHOS EM CAMPO**

As atividades em campo foram de extrema importância para a pesquisa e concluídas conforme as etapas.

#### **6.1.1 Levantamento dos pontos geoturísticos da paisagem**

A etapa de atividade em campo partiu da identificação das feições, tais como: relevos, cachoeiras, rochas, rios e lagos observados na área estudada. Para obter a localização de cada feição foram coletados pontos de controle UTM (Projeção Universal Transversa de Mercator), além de registro através de imagens fotográficas a partir do uso câmera fotográfica digital. Do mesmo modo foi considerada a quantificação relacionada às geoformas (patrimônio geológico e geomorfológico).

Igualmente, foram adquiridos detalhes por meio de descrição, observação e aquisição de pontos de controle das feições sendo possível localizar, caracterizar as feições geoturísticas e relacionar com aspectos da paisagem geológica (tipos de rochas, estrutura com falhamento, fraturas e direcionamento) geomorfológica (formas de relevo, declividade, altimetria dentre outros).

O mapeamento dos pontos geoturísticos da paisagem e seu potencial foram elaborados por meio dos aspectos supracitados compreendidos através do apreço a beleza, acessibilidade, fisionomia e condições importantes para expectativa quanto ao uso relacionado ao geoturismo.

Nesse sentido, tornou-se viável a confecção dos mapas de acumulação e dissecação das unidades geomorfológicas e suas características. Para construção foram utilizadas cartas topográficas, mapas geológicos e mapas geomorfológicos baseados em IBGE (2005), CPRM (2014) para obtenção de valores de altimetria das estruturas geológicas e unidades de relevos estudados. Para identificar níveis altimétricos e comprovação de alguns relevos citados na área de estudo, foi utilizado o site [topographic.map.com](http://topographic.map.com) (GEOSGB).

### 6.1.2 Identificação das geoformas e atrativos para geoturismo

A estratégia metodológica buscou aproveitamento teórico, com intenção de visualizar, valorizar as paisagens e sua morfologia. Para tanto, foram utilizados dados cartográficos com distinção dos principais compartimentos geomorfológicos da área de estudo. Para Pires (2001) essa característica pode ser analisada em relação a qualidade visual da paisagem (cênica, estética) e seu valor (científico-didático) valor de utilidade (pedagógico, científico e turístico e relevância). Nesse sentido, a pesquisa buscou analisar de forma sucinta as vertentes que avaliam o potencial das geoformas descritas.

- a. Foram analisados os parâmetros baseados no método de BRILHA (2005), sugerindo uma classificação das atrações pela dimensão visual estética, cênica e cultural. Autores como, (CARVALHO, 1999) e (PIRES, 2001) serviram de base para análise de potencial geoturístico considerando níveis de grandiosidade, essa comparativa se deu a partir da observação das geoformas e incluiu as áreas de interesse geológico e geomorfológico. Os níveis utilizados como base para análise desses elementos foram o nível de paisagem e nível de sítio.
- b. Quanto à caracterização dessas geoformas, foram analisados os aspectos da paisagem no contexto geológico e geomorfológico (relevos, cachoeiras, corredeiras, sítios, mirantes, dentre outros). Todos atributos estão relacionados aos valores da paisagem e interesse de patrimônio geológico comprovando a necessidade de conservação da geodiversidade regional, (BRILHA, 2005).
- c. Para identificar o apreço da geodiversidade observada na área de estudo, relacionou-se a observação com anotações em caderneta e descritas por critérios de pontuação. Posteriormente foram coletados pontos, buscando adquirir as coordenadas geográficas (UTM) por meio do GPS (Global Positioning System) modelo Garmin.
- d. Com esses materiais adquiridos em campo foi produzido banco de dados, que conseqüentemente resultou no conjunto de informações da pesquisa, assim constam em mapas temáticos e figuras consultados com base em mapa geomorfológico cartográfico do IBGE (2005) com escala de 1:1. 000.000.

Portanto, a etapas de campo e gabinete conferiram a pesquisa suporte às definições do potencial, com expectativa de uso para geoturismo. Constando na descrição geral os locais de

acessibilidade, vulnerabilidade quanto sua representação como patrimônio geológico e geomorfológico e a utilidade turística, educacional e científica.

## 6.2 TRABALHO EM GABINETE

### 6.2.1 Procedimentos efetuados

O mapa de localização da área de estudo (Figura 1) foi confeccionado por meio de base cartográfica contínua do estado de Roraima com escala 1:1.000.000 e fonte de IBGE (2011). Inicialmente foram modificadas as projeções de SIRGAS 2000 para WGS84 Zona 20N contendo limites municipais, drenagens, rodovias e estradas que dão acesso às áreas exibidas. Nas imagens foram utilizadas o software **Spring 5.5.1** para os processos de correção atmosférica e radiométrica, o software **Envi 5.0** para fusão das imagens e para finalização a criação do mosaico e no recorte da área foram usadas ferramentas de geoprocessamento dentro do software **ArcGis v.10** com resolução espacial de 30 metros e disponível gratuitamente no site (USGS).

### 6.2.2 Visita a órgãos públicos

Para ter conhecimento sobre a atividade geoturística no estado de Roraima, foram organizadas visitas junto às secretarias do estado tais como: Secretária de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN) e Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH). Com isso, obter informações sobre recursos que foram aplicados em anos anteriores e atuais na área, projetos investidos e, além disso, a existência de inventários dos pontos de interesse para o geoturismo regional e principais metas para desenvolver geoturismo no estado.

### 6.2.3 Produções dos mapas e perfil topográfico

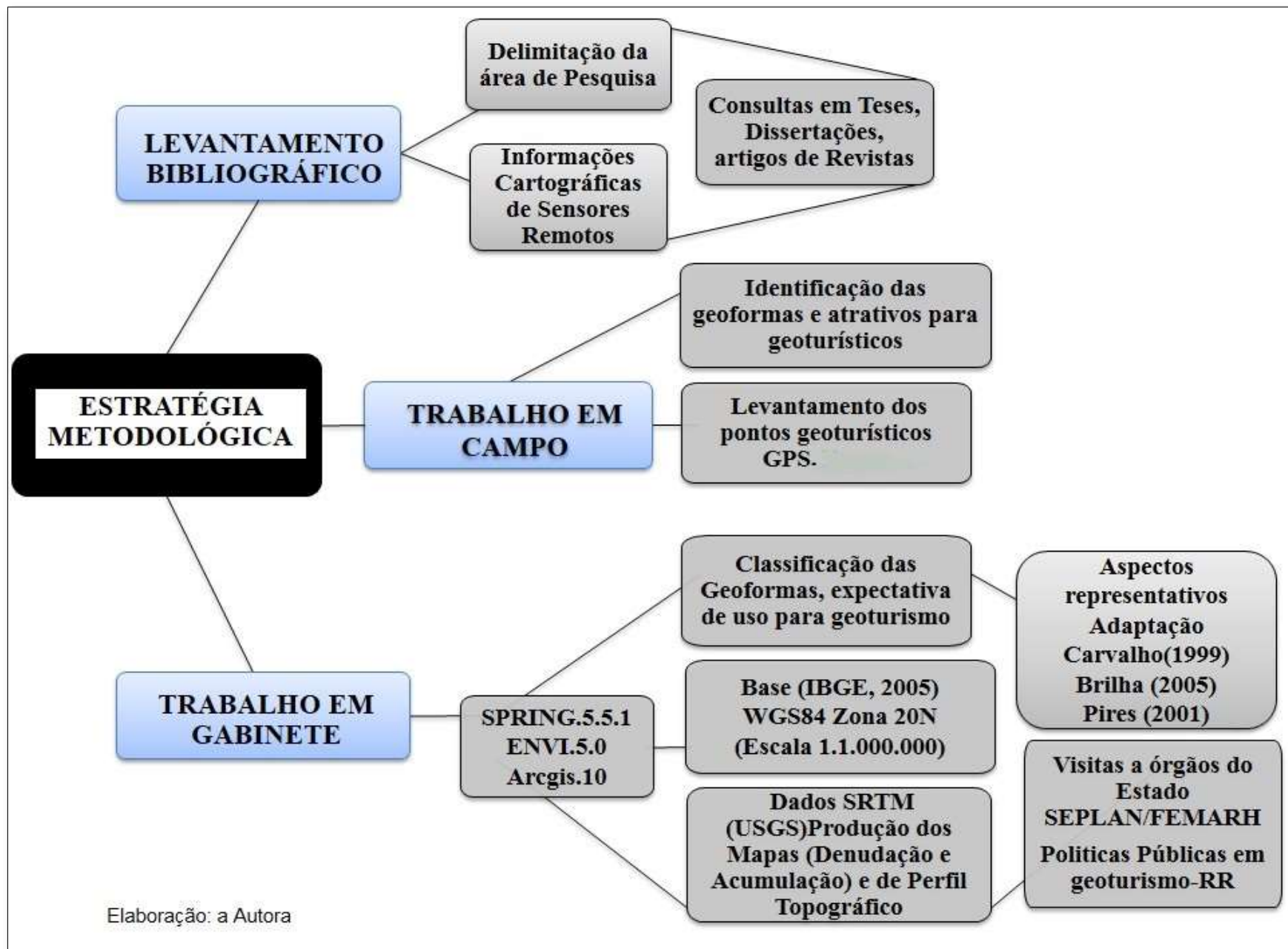
Foi realizada a criação do banco de dados, em ambiente de sistema de informação geográfica (SIG) onde reuniu as informações para classificação dos modelamentos. De igual modo foi necessária a geração de mapa em Modelo Digital de Terreno (MDT) que proporcionou uma visão mais detalhada das curvas dos relevos da área, por meio dessa ferramenta caracterizar as unidades geomorfológicas com ênfase nos níveis altimétricos. A técnica utilizada foi primordial para realização de estudos geológicos e geomorfológicos por se tratar de melhor detecção acerca das serras e áreas de aplainamento.

Da mesma forma, foi essencial a utilização dos dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) com coordenadas geográficas GCS – WGS – 1984, com recorte correspondente aos municípios da área de estudo (Uiramutã, Normandia, Pacaraima e parte de Amajari) e elaborada a nova projeção em WGS84 e Zona 20N. Na mesma imagem SRTM foram produzidos curvas de níveis de 1 metro com intenção de obter o TIN e depois o DEM com 1 metro de resolução.

Os valores foram gerados com base em imagem SRTM 1NO2W061V3 com data de publicação em 23 de Setembro de 2014 com tipo de resolução 1-ARC, 30 metros espacial. As imagens de fundo pertencem ao Google Earth que faz uso de imagens tipo 15 metros Terra Color em pequena e meia escala (591M Down to 72 K) e 2,5 m Spot (288k to 72 K).

Com base nesse modelo de recorte já confeccionado foram elaborados ainda no software **ArcGis v.10** os perfis dos quatro municípios, sendo divididos em dois perfis para cada município com intuito de agregar figuras que dessem destaque aos modelados da área de estudo. As etapas foram concluídas com a confecção dos mapas temáticos: localização da área de pesquisa, geológico, geomorfológico, altimetria, perfil topográfico, das regiões geomorfológicas, de unidades, de áreas de conservação e compartimentos. Portanto, a seguir modelo simplificado das etapas desenvolvidas na pesquisa (Figura 4).

Figura 4 – Fluxograma demonstrando as principais etapas executadas no decorrer da pesquisa.



## 7 RESULTADO E DISCUSSÃO

O conjunto sistematizado da caracterização da área estudada, a partir de dados de imagens orbitais e com auxílio do campo, bem como as teorias embasadas (paisagem/geoturismo) foi essencial para o norteamento da pesquisa. Isso possibilitou a identificação e a caracterização das geoformas através dos aspectos geológicos e geomorfológicos como potenciais para geoturismo.

### 7.1 CENÁRIO REGIONAL DA PAISAGEM NO CONTEXTO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO

A área de estudo está contemplada com variação de compartimentos por se tratar de uma região extensa que abrange quatro municípios, que são caracterizados pelas unidades planaltos tabulares de Roraima (**PitR**), patamar médio Uraricoera (**PmU**), serras do interflúvio (**Si**), serranias residuais (**Sr**), serra do Tepequém (**ST**), depressão de Boa Vista (**Dbv**) e planícies e terraços fluviais (**Ptf**). Eles são citados em literaturas como Franco et al., (1975) e subdivididas em unidades a partir de IBGE, (2005).

Na área podemos encontrar serras com topo tabular com altitudes variadas, morros alinhados, serras residuais e isoladas, como também superfícies planas, bem como a presença de áreas de acumulação tornando um cenário paisagístico rico na porção do estado de Roraima. Na paisagem dessa região foram identificadas áreas de dissecação, aplainamento e acumulação que podem ser justificadas pela caracterização da geologia regional.

Vale ressaltar a necessidade do entendimento da geologia regional para compreender e delimitar os compartimentos geomorfológicos descritos. Os aspectos geológicos, conforme REIS et al., (2003) e LADEIRA; DANTAS (2014), estão distribuídos e define-se em quase toda área com litoestrutura do grupo Surumu. Os demais tipos de litologias são constituídos por rochas plutônicas (granitoides das suítes Pedra Pintada, Saracura e Granito Mixiguana) e sedimentares (Supergrupo Roraima) de idade Paleoproterozóico até períodos mais jovens. Os principais arranjos estruturais seguem lineamentos que podem demonstrar preferencialmente as direções NE-SW, E-W a WNW-ESE e subordinadamente NW-SE.

Ao Norte, a região é caracterizada por rochas vulcânicas do grupo Surumu e granitóides das suítes Pedra Pintada e Saracura, bem como depósitos sedimentares do Supergrupo Roraima que compõem direções da Venezuela e da Guiana. Ao Sul do domínio as rochas

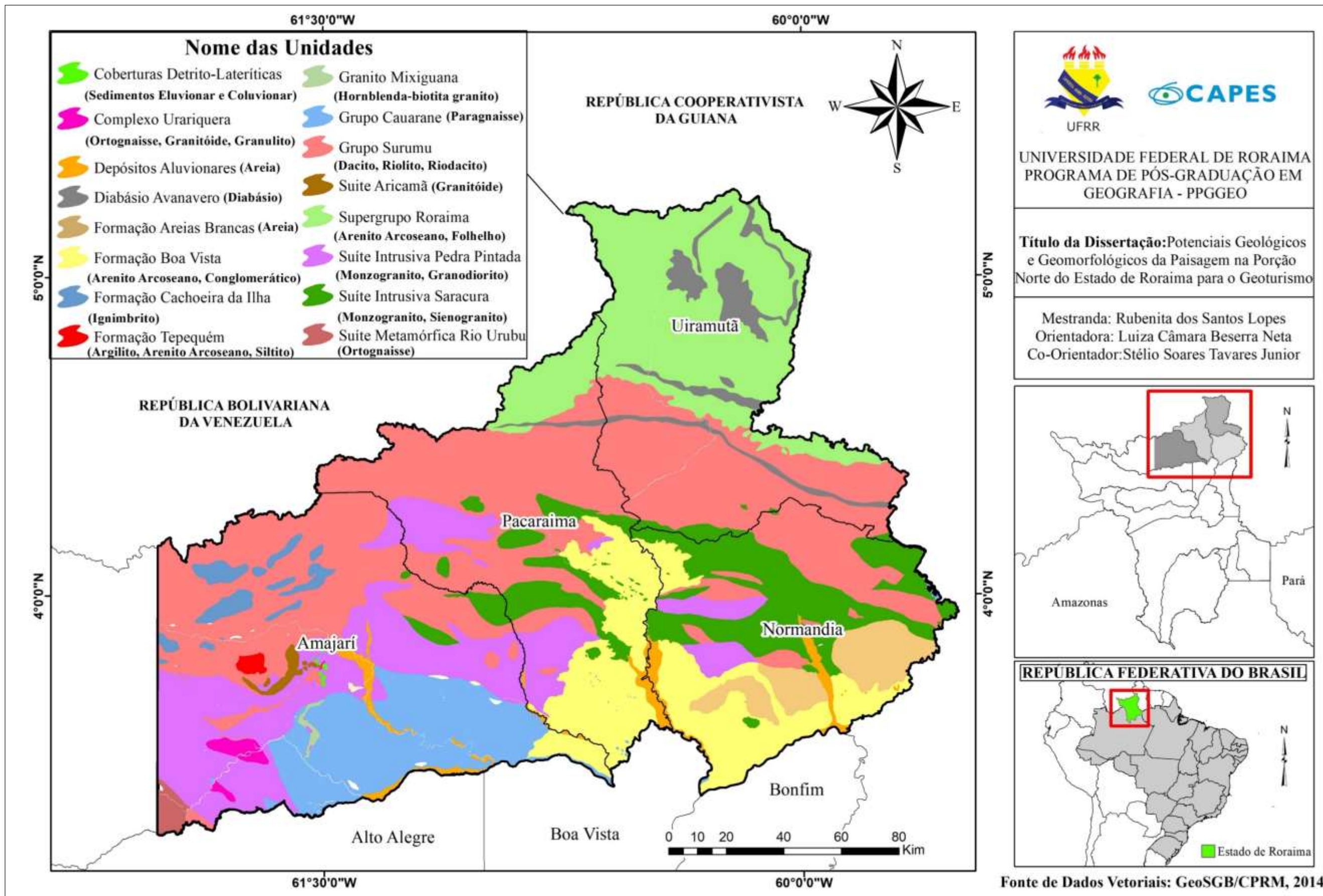
metassedimentares do grupo Cauarane e coberturas sedimentares cenozóicas prevalecem, nas unidades litoestratigráficas do domínio predominam os diques diabásio com direções NE-SW (REIS et al., 2003) (Mapa 2).

Para compreensão, temos por modelados de dissecação os planaltos tabulares de Roraima (**PltR**), serra do Tepequém (**ST**), patamar médio Uraricoera (**Ptu**), serranias residuais (**Sr**) e serras do interflúvio (**Si**). A depressão de Boa Vista (**Dbv**) abrange três tipos de modelados, dissecação, aplainamento e acumulação. As planícies e terraços fluviais (**Ptf**) estão classificados como modelados de acumulação.

Por tratar-se de uma região com área de estudo com diferentes unidades de relevos e compartimentações podemos classificar conforme (Quadro 4).

Essas unidades geomorfológicas possuem variações de relevos que são identificados na paisagem através de seus aspectos de similitude conforme padrão de modelamento predominante na região e que serão discutidos abaixo.

Mapa 2 - Geologia da área de estudo, identificação das unidades geológicas da porção norte do estado-RR;



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019). Base Cartográfica, (CPRM, 2014).



Quadro 4 – Principais características geomorfológicas da Porção Norte de Roraima.

<b>ASPECTO GEOMORFOLÓGICO DA PORÇÃO NORTE DO ESTADO - RR</b>			
<b>1° TÁXON</b>	<b>2° TÁXON</b>	<b>3° TÁXON</b>	<b>4° TÁXON</b>
<b>Domínios Morfoestruturais</b>	<b>Regiões Geomorfológicas</b>	<b>Unidades Geomorfológicas</b>	<b>Modelados</b>
Depósitos Sedimentares Quaternários	Bacias hidrográficas da Porção Norte de Roraima	Planícies e Terraços Fluviais ( <b>Ptf</b> )	Acumulação
Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas	Coberturas Cenozóicas	Depressão de Boa Vista ( <b>Dbv</b> )	Aplainamento
			Dissecação
			Acumulação
Crátons Neoproterozóicos	Planalto Interflúvio Amazonas-Orinoco	Serras do Interflúvio ( <b>Si</b> )	Dissecação
		Serranias Residuais ( <b>Sr</b> )	Dissecação
	Patamares Dissecados de Roraima	Patamar Médio Uraricoera ( <b>PmU</b> )	Dissecação
	Coberturas Paleoproterozóica	Planaltos Tabulares de Roraima ( <b>PltR</b> )	Dissecação
		Serra do Tepequém ( <b>ST</b> )	Dissecação

Fonte: Adaptado de (IBGE, 2005).

### 7.1.1 Planaltos Tabulares de Roraima (PltR)

Situados ao extremo norte, abrangendo parte do nordeste da área de estudo predominam esses relevos que se destacam no cenário paisagístico com maior representatividade. As feições podem variar de 1.000 e atingir quase 3.000 metros de altitude com direções alinhadas NE-SW e secundariamente NW-SE, (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

Ao Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Sudoeste da região do município de Uiramutã, ao Norte e Nordeste do município de Pacaraima essas feições exibem topos tabulares (**Dt**) conhecidos como *tépues* com vertentes de alta a média declividade, apresentando rampas com suave inclinação e lombadas.

As feições com topos convexos (**Dc**) formam vertentes com declividade média suavizada, com vales pouco aprofundados e forte presença dos sulcos e ravinas entre Norte, Sul, Leste e Oeste do município de Uiramutã.

Abrangendo o quadrante da área de Uiramutã ao Norte e Nordeste, Noroeste, Sudeste e Sudoeste encontram-se os relevos que apresentam topos estreitos e alongados (**Da**), exibindo vertentes com declividade mais acentuada e vales profundos.

Os relevos de topos aguçados resultam de declividade acentuada e exibem presença marcante de ravinamento e sulcos nas encostas. De outra forma, as feições pontuais dissecadas com topos ravinadas (**Dr**), denotam processo de atuação por erosão pluvial, existentes entre o Nordeste, Leste, Sul e Sudoeste no município de Uiramutã e do Noroeste a Oeste de Pacaraima (IBGE, 2005).

Os relevos da região ao norte e Sul de Pacaraima também são montanhosos e revelam pontões, cristas, vales encaixados e vertentes com ravinamento com forte declividade formando esse modelado dissecado por erosão diferencial (MARQUEZ, 2018).

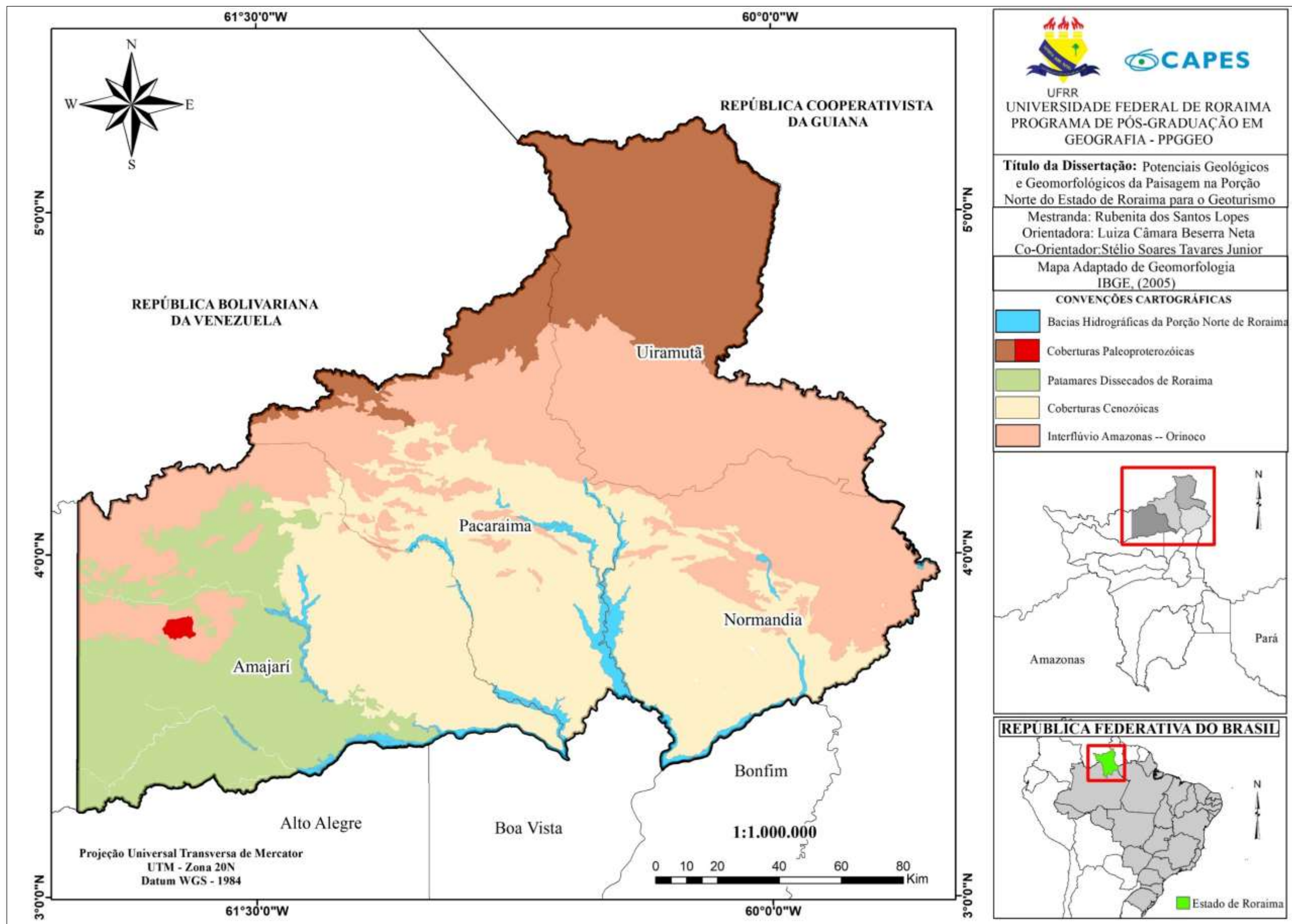
A unidade **PitR** que forma os modelados de denudação nessa região (Figura 5) são extremamente significativas na paisagem, quase em toda sua totalidade prevalecem estruturas pertencentes as coberturas Paleoproterozóica das rochas sedimentares do Supergrupo Roraima, grupo Surumu ao Norte de Pacaraima e Diabásio Avanavero cortando o município de Uiramutã de Leste a Oeste e Nordeste de Pacaraima. A vegetação em parte é de floresta ombrófila densa.

Dos inúmeros representantes dessa unidade alguns se destacam pela importância regional na paisagem, como exemplo do Monte Roraima com 2.734 metros, inserido dentro do PARNA<sup>5</sup> do Monte Roraima, a Serra do Sol com 2.110 metros e Monte Caburaí 1.456 metros no ponto setentrional do Brasil. Um dos exemplos característicos de superfície tabular estrutural de escarpa erosiva é a serra do Cipó com 1.313 metros de altitude e segue um padrão de lineamento NE-SW em litologia diabásio avanavero e serra Matanuque com 1.363 metros.

Nessa unidade predominam superfícies bastante irregulares, surgindo outras evidências na paisagem que são influenciados pelas características geológicas e geomorfológicas (Mapa 3) formando as drenagens e cabeceiras que sustentam os patamares de quedas existentes. Dessa maneira estabelece as belezas naturais das cachoeiras dispersas por toda a unidade em conformidade com os principais rios Cotingo, Quinô, Uailã, e Maú que cortam o compartimento de Norte a Sul, Leste e Oeste (FRANCO et al., 1975).

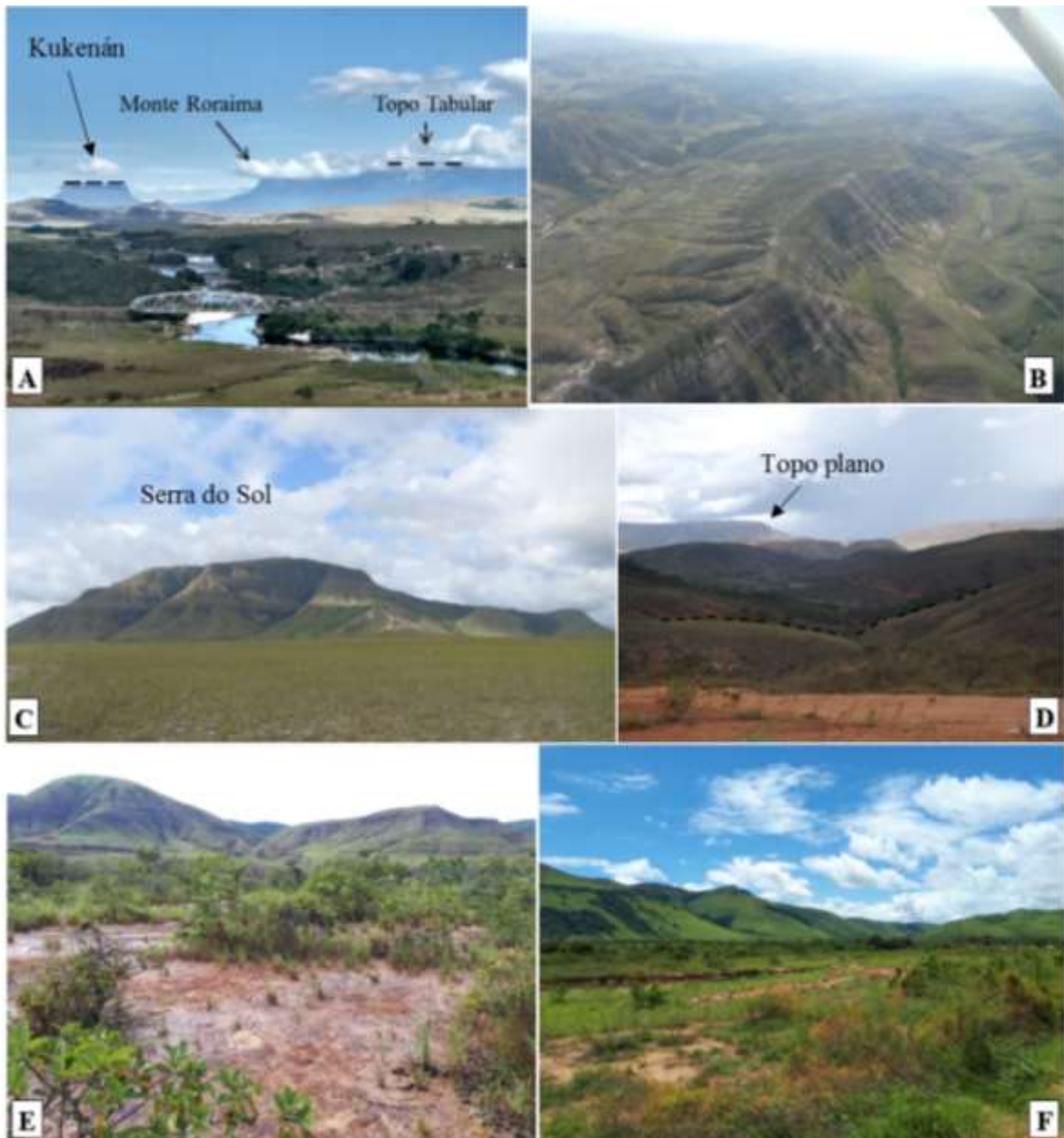
---

<sup>5</sup> Parque Nacional do Monte Roraima criado em 28 de Junho de 1989, Reis (2006).



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019). Fonte: Base Cartográfica Continua (IBGE, 2011).

Figura 5- (A) Primeiro plano, relevos de baixa altitude denotando ao fundo na direita o Monte Roraima e a esquerda kukenán com formato tabular. (B) Escarpas erosivas com aspectos semelhantes ao hog backs; (C) Serra do Sol com bordas escarpadas e pedimentos ravinados nas encostas. (D) Morros que apresentam encostas ravinadas e topo convexo, bem como vegetação no entorno formando vales (Uiramutã); (E) Vegetação baixa de arbustos e ao fundo relevo de topo convexo ravinamento nas encostas em Uiramutã; (F) Feições de topo convexo e vertentes com presença de ravinamento e na base pedimentos coluvionares.



Fotografia: Mikelle Tenires (A), Márcia Falcão (B, C) e Luiza Câmara (D, E, F).

### 7.1.2 Serras do Interflúvio (Si)

Essa unidade ampla e montanhosa de patamares dissecados abrange toda a área de estudo cortando os municípios de Uiramutã compreendendo de leste a oeste na porção sul, estendendo-se de leste a oeste na porção norte de Pacaraima, Norte e Nordeste de Normandia e Norte e uma estreita faixa na parte central de Amajari. O cenário marcado por diferentes feições classificadas como colinas, morros baixas, escarpas e *inselbergs* que favorecem a ruptura no modelado da paisagem demonstrando a resistência litológica.

Os patamares das unidades **Si** estabelecem uma divisão entre os compartimentos, denominada como divisor de águas das bacias Amazonas-Orinoco que fluem no estado de Roraima e separam os tipos de relevos classificados por diferentes altitudes. Dessa maneira as feições podem variar de 600 a 2000 metros de altitudes, as direções preferenciais estendem-se em NW-SE e secundariamente NE-SW (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

No município de Uiramutã bem como de Normandia, as serras apresentam topos com características estreitas, alongadas demonstrando um controle estrutural (**Da**), com vertentes ravinadas e vales encaixados. Próximo à sede do município de Uiramutã essas feições abruptas surgem com vertentes íngremes e encostas cobertas por depósitos de colúvios. As serras do Uarung e Maturuca ao sul do município de Uiramutã exibem formas com cristas e pontões em conjunto, topos convexos seguindo padrão alinhado contínuo, vertentes com forte declividade e exposição de rochas (LADEIRA; DANTAS, 2014).

Ao sul e sudoeste da sede do município de Uiramutã surgem áreas em superfície com pediplanos<sup>6</sup> com leve concavidade (**Pri**) e relevos com topos de superfícies convexas esculpidas nas rochas sedimentares denominados de rebordo erosivo e escarpa estrutural.

Ao leste de Normandia prevalece o conjunto de relevos e drenagens que seguem as falhas litológicas visíveis no modelado da região de vales e sulcos estrutural (IBGE, 2005). Próximo à sede do município algumas formas mais baixas como é o caso da serra do Cruzeiro com 225 metros de altitude configuram a paisagem com topos convexo-côncava, vertentes ravinadas bem como recobertas por depósitos coluvionares.

Na direção noroeste do município de Pacaraima despontam também formações colinosas com dissecação em cristas assimétricas e morros alinhados. Ao leste e noroeste da

---

<sup>6</sup> Superfície aplanada com leves concavidades, (IBGE, 1994).

área de Pacaraima são observados superfícies pediplanadas que apresentam suaves concavidades.

Porém, ao norte e noroeste do município de Amajari as feições isoladas na paisagem expressam agrupamento, com contraste de topos em cristas, convexos e vertentes que variam em sua declividade.

Um dos relevos marcantes da área de Amajari é a serra Aricamã, com crista assimétrica de topo convexo, vertentes ravinadas e pontões que chegam a quase 900 metros de altitudes e fica a leste da serra Tepequém. Elaborada em rochas do Paleoproterozóica, dominada com formação suíte Aricamã (BESERRA NETA, 2007).

As serras do Cruzeiro e Boqueirão estão em destaque na região de Normandia pela morfologia de topo convexo-côncava e depósitos nas encostas com vertentes suavizadas e conjunto serra da Memória (Triunfo, Camarão e Xumina), (FALCÃO; COSTA 2012). A serra Pacaraima que bordeja o município de nome característico é percebida em toda a área estudada nessa unidade.

Portanto, nos relevos da unidade denominado de **Si Amazonas-Orinoco**, predominam as rochas vulcânicas pertencentes ao grupo Surumu. A área que compreende o nordeste de Pacaraima está caracterizada pelas rochas domínio supergrupo Roraima e uma parte menos expressiva retilínea compreendendo Diabásio Avanavero nas direções sudeste e noroeste de Normandia, Uiramutã e Pacaraima.

Os principais rios que integram a região são conhecidos como Surumu, Maú, Amajari, Uraricoera, Quinô, Viruquin e Parimé. A vegetação pode variar ao longo da unidade caracterizada por Floresta Ombrófila Densa, Savana, Floresta Estacional dentre outras (Figura 6).

Figura 6 - (A) Serra Lilás próximo à sede de Uiramutã, elaborada em rochas do Supergrupo Roraima e grupo Surumu e vegetação em gramíneas; (B) Ao fundo feições com topos convexos e vertentes recobertas por depósitos coluvionares; (C) Conjunto de serras e morros próximo à sede do município de Normandia com exposição de rochas; (D) Visão panorâmica da Serra Aricamã, no município de Amajari.



Fotografia: Luiza Câmara (A, B e D), Valquíria Fernandes (C).

### 7.1.3 Serranias Residuais (Sr)

Integram pontualmente a paisagem de quase toda a área de estudo, situando do centro para Noroeste de Normandia, numa faixa de noroeste para a parte central de Pacaraima e Noroeste de Amajari denominados por relevos residuais ou serras isoladas. Esses relevos formam um conjunto de serras isoladas e agrupadas resultado do processo de dissecação presente como testemunhos nas áreas de planície de toda a região pesquisada.

Essas serras podem atingir mais de 450 metros de altitudes, sua morfologia diversificada carrega as impressões elaboradas pelo controle estruturais regionais unidas em linha contínua contrastando com topos convexos, em cristas, cristas ravinadas, encostas ravinadas, vertentes com declividade forte (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

Pertencendo ao domínio suíte intrusiva Saracura, estão as serras do Balde, Viaquário, do Canaimé e Buriti compondo o sudeste e noroeste do município de Normandia. A margem esquerda do rio Surumu, sudeste e oeste do município de Pacaraima, são observadas conjuntos isolados de serras denominadas de Formosa, do Gregório, do Banco e do Mel. Às margens esquerda do rio Parimé a serras do Machado, Tabaco, Taramé e Grande configuram um cenário típico da região.

Conforme exemplo, ao norte, nordeste e noroeste de Amajari podemos destacar as serras do Trovão, da Enxada, do Morcego, do Camaleão, Santa Inês, Preciosa e Lontra entre morros que isolados compõem a unidade com topos convexos, com pontões e vertentes com declividade forte.

A unidade **Sr** é caracterizada pelos domínios morfoestruturais (Crátons Neoproterozóicos, Bacias e coberturas sedimentares Fanerozóicas e Planalto Interflúvio Amazonas-Orinoco), grupo Surumu, suíte intrusiva Saracura, suíte intrusiva Pedra Pintada e grupo Cauarane ao noroeste de Amajari (IBGE, 2005).

As principais drenagens são rio Viruquin, Surumu, Parimé, Amajari, Pacu, Ereo dentre outros. A vegetação é caracterizada por floresta ombrófila densa, floresta estacional e savana. Abaixo principais relevos residuais da área de pesquisa (Figura 7).



Figura 7 - (A) Superfície Aplainada no leste do município de Amajari, em segundo inselbergs; (B) Porção Leste de Amajari com presença de relevos residuais em segundo plano; (C) Serra do Tabaco no município de Amajari, com topo convexo e vertentes côncavas-convexas e base recobertas por sedimentos.



Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014) (A e B), e Rubenita Santos (C).

#### 7.1.4 Serra do Tepequém (ST)

A área **ST** está localizada ao Norte do estado de Roraima no município de Amajari, e destaca-se na paisagem regional, contornada por colinas, morros, serras alinhadas, superfícies planas e onduladas com altitudes de 550 m e podem atingir 1.100 metros.

A serra do Tepequém se destaca na paisagem por possuir um topo plano irregular com formato rômbo<sup>7</sup> denotando desníveis na superfície e possuindo 1.100 m de altitude. Poderia ser considerado relevo tabular observado na direção Sul e Sudeste, porém estudos desenvolvidos por FRANCO et al., (1975) e BESERRA NETA, (2007) detalham morfologia minuciosa distinta conforme pesquisas anteriores (Figura 8).

Figura 8 – Serra do Tepequém beleza cênica no Noroeste de Roraima, município de Amajari.



Fotografia: Luiza Câmara (2018).

---

<sup>7</sup> Geometria de um losango;

Na área da serra podem ser definidos quatro tipos de compartimentos de relevo como é o caso das escarpas erosivas, vertentes íngremes, morros e colinas residuais e superfícies aplainadas.

Conforme NASCIMENTO (2013), as escarpas erosivas bordejam o entorno da serra de aparência bastante íngreme, topos formados por paredões bem realçados com vertentes abruptas exibindo rochas areníticas e base preenchida por depósitos coluvionares, que compõem direcionamentos distintos que correspondem a processos estruturais em período regional pretérito (pré-Cambriana).

Nesse sentido, as vertentes da serra são caracterizadas por bordas inclinadas para o interior com altitudes de 750 a 1.110 metros que variam conforme direcionamento e com forma côncava contrastando com rochas arenitos mais ressaltadas em NE-SW sustentada por processos morfoestruturais. Com topos em cristas retilíneas, vertentes côncavas-convexas alongadas, depósitos nas encostas, esses morros e colinas residuais podem atingir 744 metros, com direcionamento preferencial NE-SW e NE-WSW. Essas feições estão integradas ao fundos de vales atribuindo formas as planícies intermontanas. Os rios Cabo Sobral no norte, Meio, Barata cortam a parte central da serra e ao sul Paiva (BESERRA NETA, 2007).

As superfícies aplainadas da serra destaca a paisagem em locais de vales e superfície intermontanas no entorno dos rios. Uma das principais planícies e denominada Planície Intermontana Tepequém (margem direita do rio Paiva), é a mais extensa e descontínua em razão de falha que interrompeu sua formação. Nesse sentido, as altitudes podem atingir 670 metros e exibem encostas íngremes promovendo um cenário favorável para Geoturismo forte na região (NASCIMENTO, 2013).

A serra do Tepequém representa modelado de dissecação de formação Tepequém com elaboração a partir de sedimentos de coberturas Paleoproterozóica. As principais drenagens que integram a região são denominados de Paiva, Cabo Sobral, Barata e Meio.

A vegetação predominante de floresta ombrófila densa recobre principalmente áreas de escarpas, nas superfícies aplainadas, colinas e morros; são observadas as savanas e pontualmente mata ciliar que entorna as drenagens (BESERRA NETA, 2007). Abaixo as feições encontradas na região (Figura 9).

Figura 9 - (A) Serra do Tepequém com topo plano irregular, constitui paisagem natural elaborada na formação Tepequém; (B) Relevos no entorno da serra (C) Encostas íngremes da serra; (D) Primeiro plano vertente íngreme denotando forte declividade; (E) Planícies Intermontanas.



Fotografia: Luiza Câmara (Da foto A a E).

### 7.1.5 Patamar do Médio Uraricoera (Ptu)

Concentrada principalmente entre Sul e Oeste da área de estudo, essa unidade está inserida apenas no município de Amajari. Os relevos componentes da região estão classificados com superfícies convexas e vertentes com declividades baixas abrangendo alguns relevos de conjuntos isolados, além de vales profundos marcados por forte dissecação.

Em sua maioria ao sudoeste e oeste do município de Amajari, essas feições se caracterizam em colinas dissecadas com pontões, com vale de profundidade baixa formando feições de topos convexo e vertentes com declividade fraca. Na direção norte e nordeste observa-se *inselbergs* que surgem na paisagem, de forma isolada na planície que recobre a região (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

A área exibe inúmeros rios e um dos cenários mais marcantes na paisagem é a ilha de Maracá (ESEC)<sup>8</sup>, ao sul da área de estudo e faz parte do município de Amajari, onde se observam relevos baixos que podem atingir 250 metros de altitudes. Estudos mais detalhados sobre aspectos geológicos geomorfológicos sobre a ilha de Maracá estão referenciados em (COSTA et al., 2000).

A morfoestrutura geral dessa unidade está elaborada nos Crátons Neoproterozóicos, classificado como patamares dissecado de Roraima e rochas com formação suíte intrusiva Pedra Pintada, grupo Cauarane, complexo Urariquera, Granito Mixiguana, Coberturas Dentrito-latériticas, grupo Surumu e formação Cachoeira da Ilha e suíte metamórfica Rio Urubu. É banhado principalmente pelos rios Amajari, Urariquera, Acarí, Parimé, Éreo bem como vários igarapés e cachoeiras que compõem os trechos do furo Santa Rosa (Figura 10).

A vegetação pode ser classificada como Floresta Ombrófila densa a Oeste da área, com floresta estacional no sudoeste e savana nas proximidades da sede do município.

---

<sup>8</sup> Estação Ecológica da ilha de Maracá.

Figura 10 – (A e B) Corredeiras no rio Uraricoera; (C) Grupo de Queixadas atravessando o rio; (D) Margens do Furo Santa Rosa (rio Uraricoera) na Ilha de Maracá.



Fonte: As fotografias de “A a D” foram adquiridas do acervo (CPRM, 2014).

#### 7.1.6 Depressão de Boa Vista (Dbv)

A unidade denominada por depressão de Boa Vista abrange quase toda a área de estudo desde o sudeste do município de Normandia, incluindo quase a totalidade de Leste ao Sul e Oeste do município de Pacaraima e no município de Amajari do Sul ao nordeste. Essas áreas relativamente de planície dividem os relevos de altitudes baixas intercalados com áreas de dissecação com relevos de patamares mais altos, área de aplainamento onde prevalecem as planícies, tesos e área de acumulação pluvial, (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

Os relevos observados nessa grande planície conservada formam um conjunto de serras e morros isoladas na paisagem. Esse testemunho é herança de processos de rochas sedimentares Fanerozóicas e domínio de coberturas Cenozóicas.

É comum contemplar morros do sudoeste ao noroeste de Normandia com topos estreitos, aguçados exibindo vertentes acentuadas e nas encostas processos de ravinamento e sulcos. Os morros em direção sudeste do município possuem baixa altitude podendo atingir 390 metros.

Esse padrão de relevos está presente em toda a área, local onde também é evidente a presença de tesos<sup>9</sup> com altitudes que variam até 160 metros, que se espalham ao longo de quase toda superfície plana da unidade estudada esculpindo a paisagem de forma sutil contornando os lagos e igarapés intermitentes existentes em quantidades maiores nesse compartimento, (MAFRA; MARMOS, 2014).

Dessa maneira, esses ambientes também são consequência de acumulação fluvial, onde ocorrem as inundações constantes preenchidas por sedimentos aluvionares que são depositados nessa planície formando terraços (IBGE, 2005).

As características dessa paisagem estão relacionadas as áreas abaciadas arenosas que se conectam aos lagos e igarapés existentes, alimentados pelas drenagens maiores como é o caso do rio Urariquera afluente do principal rio que é o Branco.

A geologia que compõe essas áreas estão classificadas por unidade de formação Boa vista, formação areias brancas, suíte intrusiva Saracura, suíte intrusiva Pedra Pintada, grupo Cauarane e depósitos aluvionares. A vegetação predominante dessa área pode ser caracterizada pela presença de floresta estacional e savana.

### **7.1.7 Planícies e Terraços fluviais (Ptf)**

As áreas de planícies e terraços fluviais podem ser compreendidas por locais de acumulação fluvial, onde se encontram as drenagens e ambientes de superfície abaciadas que contornam essas unidades. Esses ambientes apresentam em sua maioria preenchimento fluvial intermitente ou temporário, ocasionando o surgimento em certos períodos do ano áreas alagadas denominadas de planície de inundação (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

É comum presenciar nessas áreas próximas a cabeceiras de rios a formação de terraços fluviais, planície com leve declividade com relação ao leito do rio em nível mais baixo e das

---

<sup>9</sup> Ondulações na superfície com baixa altitude conhecidos regionalmente, geralmente em áreas planas evidentes na unidade **Dbv** porção norte do estado de Roraima, (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

várzeas causadas por processo de escoamento e erosão. Nesse sentido, os lagos e brejos dessa região são observados facilmente nessa paisagem, os quais têm sua morfologia arredondada ou similar denotando as ligações originadas por meio das veredas ou igarapés, esses lagos que estão referenciados por (MENESES et al., 2016).

Essas formações estão em destaque do sudeste, sudoeste e noroeste do município de Normandia e ao oeste na divisa com município de Pacaraima, ainda nas direções leste, nordeste e norte de Pacaraima e sul, norte e sudoeste de Amajari. As rochas que sustentam essa grande unidade são denominadas de depósitos aluvionares, compondo o grupo das bacias hidrográficas da porção norte de Roraima com morfoestrutura na formação dos depósitos sedimentares Quaternários.

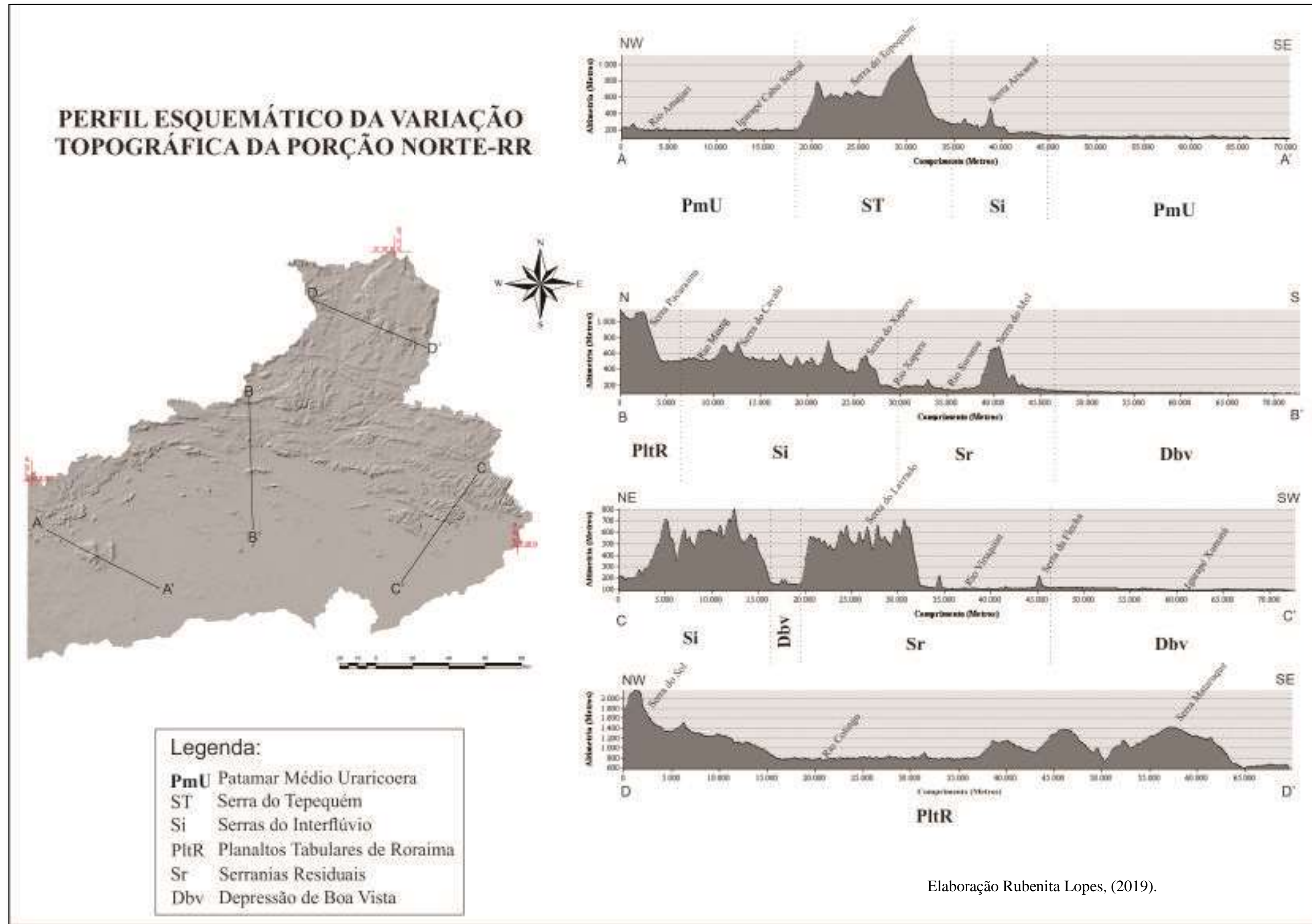
As principais drenagens que integram essa paisagem de planícies e terraços fluviais são rio Branco, Urariquera, Amajari, Surumu e Maú. A vegetação está classificado como savana e nesses ambientes podemos observar os buritis<sup>10</sup> são como conhecidos regionalmente por fazer parte da paisagem contornado os igarapés. Abaixo mapa de perfil topográfico com principais relevos e modelamentos (Mapa 4).

---

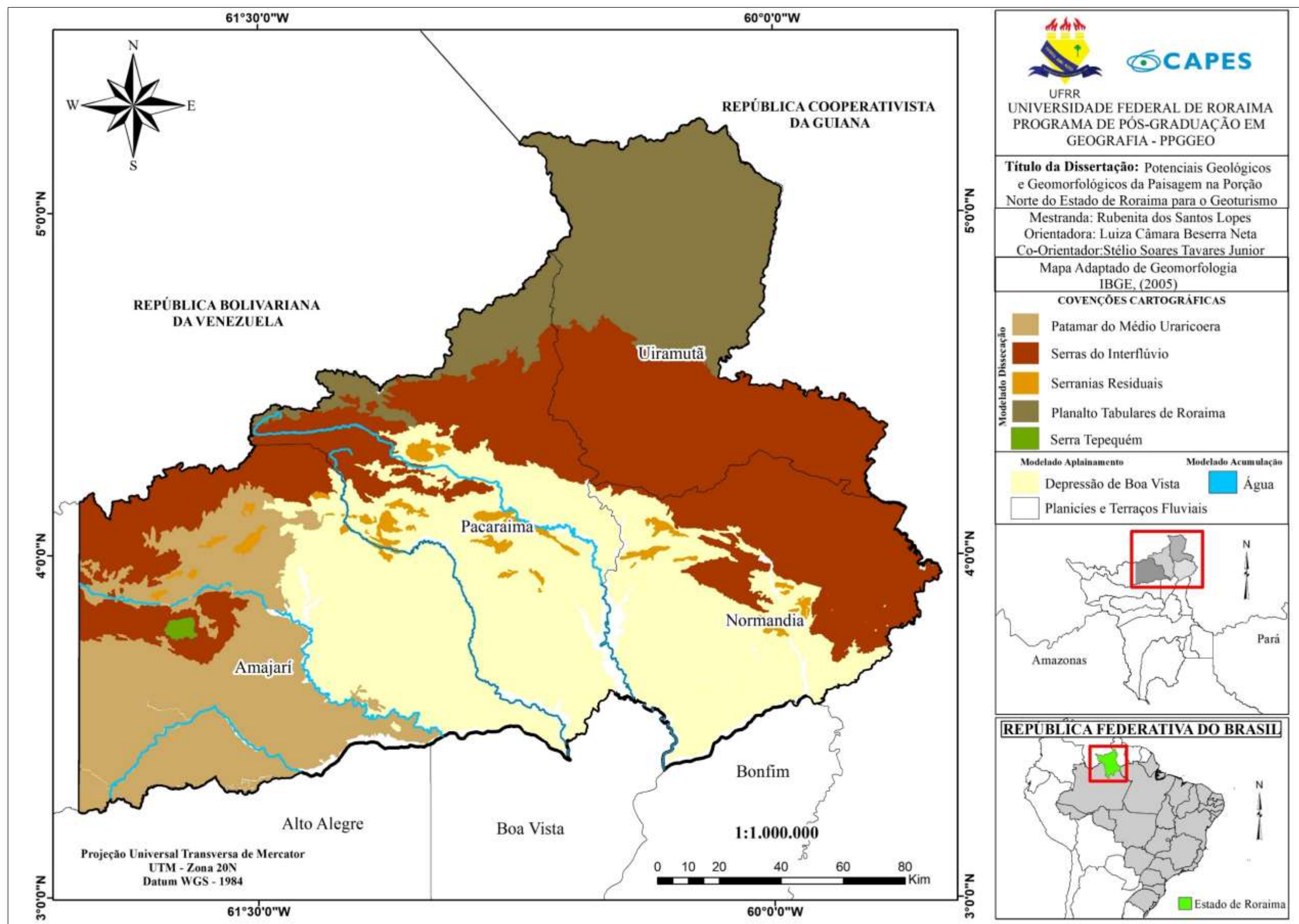
<sup>10</sup> Mauritia flexuosa denominado de buriti.



Mapa 4 - Perfil topográfico porção norte do estado de Roraima, com destaque as principais unidades geomorfológicas.



Mapa 5 – As unidades morfoestruturais da área estudada estão classificadas em Planícies e Terraços fluviais (Ptf), Depressão de Boa Vista (Dbv), Serras do Interflúvio (SI), Serras Residuais (Sr), Patamar Médio Uraricoera (PmU), Planaltos Tabulares de Roraima (PltR) e Serra do Tepequém (ST).



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019). Fonte: Base Cartográfica Continua (IBGE, 2011).

## 7.2 CLASSIFICAÇÕES DA PAISAGEM A PARTIR DAS GEOFORMAS

As características paisagísticas dos relevos classificados foram divididas a partir dos modelados de dissecação, aplainamento e acumulação. Esse modelado distingue-se em toda área de estudo, favorecendo a identificação da fisionomia das feições observadas. Abaixo a classificação das unidades, do modelado e exposição das potencialidades geoturísticas com expectativa de uso, quadro demonstrando as potencialidades geoturísticas (Quadro 5).

### 7.2.1 Modelados de Dissecação

#### 7.2.1.1 Planaltos tabulares de Roraima (**PltR**)

As serras da porção norte do estado de Roraima são as mais importantes da paisagem entre as unidades de relevos. Essas feições possuem considerável potencialidade com possibilidade de uso para atração no turismo. A área encontra-se quase em sua totalidade nas terras indígenas de São Marcos e Raposa Serra do Sol e por esse motivo muitos atrativos são restritos a visitação (MAFRA; MARMOS, 2014).

O conjunto de paisagens dessa unidade expressam beleza única no contexto amazônico, com altitudes que variam de 160 metros (Tesos) na unidade Depressão de Boa Vista (**Dbv**) a 2.734 metros (Monte Roraima) unidade Planalto Tabulares de Roraima (**PltR**), bem como diferentes modelados (Aplainamento e Acumulação). Dentre eles podemos classificar os planaltos tabulares, pediplanos intramontanos, relevos residuais que configuram testemunho de processos pretéritos. Da mesma forma os vales, rios, lagos, cachoeiras e mirantes, que dão importância científica e singularidade cênica comprovando ser uma região rica em atrativos geoturísticos e constituem patrimônio geológico geomorfológico brasileiro com relevância ecológica, histórica e cultural.

Quadro 5 –Potencialidades geoturísticas da paisagem da porção norte do estado de Roraima (Uiramutã, Pacaraima, Normandia e Amajari).

Unidade I	Unidade II	Sub Unidades	Área	Litologia	Relevo	Expectativa de uso
Modelado de Dissecação	PltR	Topos tabulares (Dt)	Uiramutã N-NE S-SE-SW Pacaraima N-NE	Arenito, arcossiano e folhelo, Dacito Riolito, riodacito e Diabásio	Escarpas Erosivas com altitudes 1.100 a 3.000	Científico-Educativo, Ecológico, Geoturismo, Turismo, Cultural
		Topos convexos (Dc)	Uiramutã Porção S-E-NW		967 a 1.250 metros de	Científico-Educativo
		Topos estreitos Aguçado(Da)	Uiramutã N-NE-SE-SW		770 a 1.400 metros de	Científico-Educativo Geoturismo
		Topos ravinadas (Dr)	Uiramutã NE-E-S-SW Pacaraima N-E-NW-W		774 a 1.155 metros	Geoturismo, Turismo, Científico-Educativo
	Si	Topos estreitos Aguçado (Da)	Uiramutã E-S-W Normandia N-NE-E-SE	Arenito, arcossiano e folhelo, Dacito Riolito, riodacito Depósitos sedimentares	Cristas e Pontões 115 a 550 metros	Geoturismo Científico-Educativo
		Topos de superfícies convexas (Dc)	Uiramutã S-SW e SE-W-NW- NE de Normandia		Escarpa estrutural 190 a 300 metros	Geoturismo, Ecoturismo Científico-Educativo, Turismo
		Inselbergs Vales e Sulcos	Normandia SE Amajari N-NW		De 132 a 640 metros	Geoturismo, Científico- Educativo, turismo, Cultural
		Morros e Colinas	Normandia E-SE Pacaraima NW		Topos convexos 300 a 700 metros altitude	Geoturismo, Turismo Ecológico
	Sr	Inselbergs	Normandia SE-NW Pacaraima N-E -W Amajari NW	Dacito Riolito, riodacito, suíte Monzogranito, sienogranito, granodiorito e paragnaisse	170 a 690 metros de altitude	Geoturismo Científico/Educativo
	ST	Serra do Tepequém *	Escarpas erosivas Bordeja topo da Serra Tepequém	Argilito, arenito arcossiano e siltito	1.100 metros de altitude	Turismo Científico-Educativo Geoturismo, Ecoturismo
			Vertentes íngremes Parte Sudeste		834 metros de altitude	
			Morros colinas residuais		Podem atingir 744 metros	
			Superfície aplainada Intermontana		575 a 670 metros de altitude	
	PmU	Topos convexos (Dc)	SW-W de Amajari	Monzogranito, granodiorito, paragnaisse, ortognaisse, granitoide, granulito,	150 a 450 metros de altitude	Científico-Educativo Ecoturismo

		Ilha de Maracá	Ao Sul de Amajari	hornblenda-biotita, granito, sedimentos eluvionar e coluvionar, Dacito Riolito, riodacito, igninbrito e ortognaisse	250 metros de altitudes	Científico-Educativo, Ecoturismo, Ecológico
	<b>Dbv</b>	Topos estreitos Aguçados ( <b>Da</b> )	Normandia SW-NW SE	Monzogranito, sienogranito	Morros c/ altitude 120 a 390 metros	Geoturismo Ecológico
Modelado de Aplainamento	<b>Dbv</b>	Tesos	Normandia E, Pacaraima E-S-W Amajari S-NE	**Rochas ígneas ou Metamórficas	Podem atingir altitudes 160 metros	Geoturismo, Ecoturismo Ecológico
Modelado de Acumulação	<b>Dbv</b>	Ambientes de acumulação Fluvial	Normandia SE-W, Pacaraima E-SE-S, Amajari S-SW-W	Arenito arcosiano, areia conglomerático, areia, Monzogranito, granodiorito, paragnaisse.	Áreas abaciadas	Geoturismo, Ecoturismo Científico-Educativo
Modelado de Acumulação	<b>Ptf</b>	Drenagens ambientes de superfície abaciadas	Normandia SE-SW-NW Pacaraima W-E-NE-N Amajari S-N-W	Areia, arenito arcosiano, conglomerático	Terraços Fluviais	Ecoturismo Científico-Educativo

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

\* Subunidade adquirida de (BESERRA NETA, 2007) e \*\* informação adquirida de (LADEIRA; DANTAS, 2014).

### 7.2.1.2 Topos Tabulares

Os planaltos tabulares de Roraima **PltR** estão subdivididos em unidades das quais compreendem feições com: a) topos tabulares; b) topos convexos; c) topos estreitos aguçados e d) topos ravinados. Essas feições regionais representam uma morfologia paisagística exuberante com atribuições para visitação. Abrangendo praticamente a metade do município de Uiramutã e direção N-NE-NW-W do município de Pacaraima, integram as regiões Turísticas de Roraima conhecida por “extremo norte do Brasil<sup>11</sup>” evidenciando as belezas magníficas em paisagem regional, nacional e internacional.

Nas unidades de relevos de **PltR** estão exibidas estruturas que possuem registro de eventos pretéritos, eles formaram um conjunto de metassedimentos apresentando em sua morfologia dobramento suave de intenso fraturamento, a partir de ciclos erosivos que ocorreram surgindo na paisagem com blocos isolados e ressaltados denominado de Planaltos Tabulares de Roraima, baseado em (FRANCO et al., 1975).

Nesse contexto, as unidades dos planaltos tabulares de Roraima configuram importante ambiente de paisagem para estudos científicos, por possuir relevância reconhecida em trabalhos acadêmicos referenciados.

A região é frequentada por pesquisadores e turistas de vários países, contribuindo com maior atração se forem direcionados para uma orientação mais detalhada a população dos municípios, visto que integram a região geoturística com expectativa de uso para várias modalidades (ecológica, ecoturismo, turismo, etnoturismo dentre outros).

Além de abrigar relevos distintos como serras, escarpas, morros, famosos platôs, corredeiras, cachoeiras e mirantes. Os locais com acesso à visitação científica-educativa dessa forma são favoráveis a geológico-geomorfológica e estudos arqueológicos como demonstra a seguir.

Os modelados dessa unidade são reconhecidos na literatura como Platôs, caso do Monte Caburai que constituem ponto mais extremo do Brasil, reconhecido nacionalmente, e Monte Roraima que possui no topo espécies em fauna e flora consideradas endêmicas, inclusive abrigam em sua história riquezas culturais indígenas (lendas).

---

<sup>11</sup> Informações adquiridas no site do governo de Roraima (<http://www.seplan.rr.gov.br>)

a) Monte Roraima

O Monte Roraima possui 2.734 metros de altitude IBGE (2005), folha Roraima NB – 20/21 sua beleza cênica impressiona, integra o conjunto da Serra Pacaraima, localizado na tríplice fronteira, entre Brasil (com apenas 6% no território), República Bolivariana da Venezuela e República Cooperativista da Guiana. Para acessar o monte Roraima é necessário atravessar a fronteira entre Brasil e Venezuela por onde é possível chegar ao local.

Classificado como relevo tabular essa feição possui superfície com topo em formato plano, é contornado por escarpas abruptas com vertentes suavizadas, presença de ravinamentos e encostas pedimentadas, exibindo vertentes que se conectam aos relevos dissecados das partes mais inferiores atingindo a base aflorando Diabásio Avanavero (FRANCO et al., 1975).

No Brasil, compreende a área inserida no Parque Nacional do Monte Roraima (PARNA) e abrange parte do território de terra indígena Raposa Serra do Sol (TIRSS). Nesse local habitam índios de etnia Ingarikó e Macuxi, (FALCÃO et al., 2018). O PARNA é monitorado por instituto de conservação ‘ICMBio’<sup>12</sup>, na intenção de proteger as belezas que abriga em relação à fauna e flora endêmicas e características geológicas e geomorfológicas do Monte Roraima. Possui atrativo turístico de níveis nacional e internacional ecológico forte, bem como para fim educativo e pesquisa científica (REIS, 2006).

O acesso ao Monte Roraima é feito apenas pela Venezuela, por estabelecer uma subida acessível em razão das encostas suavizadas e vegetação típica de savana. Ao contrário, no Brasil onde a floresta ombrófila densa impede essa entrada. É recorrente o número expressivo de turistas, por isso requer importante cuidado para a conservação por se tratar de feição natural histórica formada em período pretérito, (REIS, 2006). Possui flora distinta, espécies endêmicas de orquídeas e bromélias, formas de rochas diferenciadas e existência de afloramentos de cristais em seu topo (Figura 11).

---

<sup>12</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Figura 11 – (A) Com topo Tabular e jazidas de água cristalinas; (B) Monte Roraima é um dos cenários mais antigos do mundo.



Fonte: Aline Pires, (2014).

a) Monte Caburaí

Localizado no município de Uiramutã nas coordenadas  $5^{\circ}15'59\ 37''\ N\ 60^{\circ}\ 11'59.80''$ , o Monte Caburaí está inserido dentro do PARNA, sua delimitação fica no extremo norte do Brasil, na tríplice fronteira com a Venezuela e Guiana, onde habitam os povos indígenas Ingarikó.

O termo do “Caburaí ao Chuí” foi oficializado quando foi reconhecido oficialmente como ponto mais extremo a partir de 1998. A serra possui uma elevação de 1.465 metros,



elaborada com predomínio das rochas sedimentares do supergrupo Roraima. E caracterizada como planalto com forma similar ao monte Roraima. A vegetação que recobre o entorno é classificada de floresta ombrófila densa, sua flora impressiona em raridade, a exemplo de espécies de plantas endêmicas (bromélias) encontradas apenas na região (COELHO et al., 2015).

Cenário perfeito para pratica de ecoturismo, o monte já é afamado por pesquisadores e turistas que gostam de aventura. As barreiras de acesso são naturais por se tratar de uma região com várias cachoeiras, corredeiras e com biodiversidade exuberante (Figura 12).

Figura 12 – (A) Monte Caburaí no ponto mais extremo do Brasil; (B) Formato semelhante ao tabular da unidade a qual pertence.



Fonte: Ricardo Azoury, (2015) (A), Jorge Pavani, acesso em 27-05-2019.

#### b) Serra do Sol

Além do cenário belo em paisagem com relevos de variação morfoescultura, existem as que se destacam pela altimetria e morfologia igualmente tabular. Dos exemplos de beleza

cênica da região, a Serra do Sol está localizada nas coordenadas 5° 01' 57'' N e 60° 36' 37'' W se destaca na fronteira do Brasil com a Venezuela. Para chegar no local é necessário a utilização das trilhas com acesso pela Venezuela, onde é comum uma vegetação de mata ciliar e vales que contrastam com elevados paredões evidenciando as belas cachoeiras, (MAFRA; MARMOS, 2014) (Figura 13).

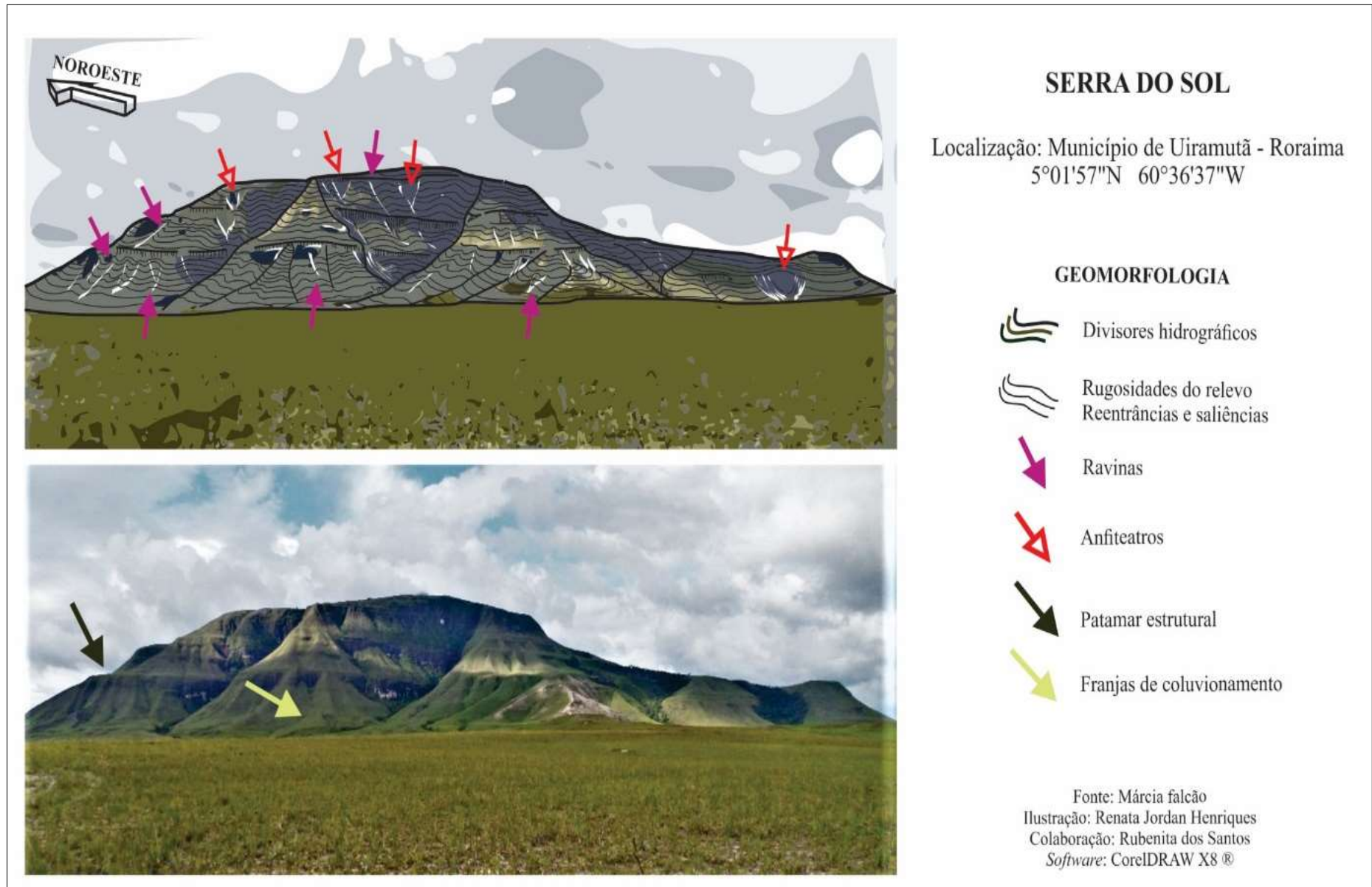
Figura 13 – Serra do Sol, com patamares estrutural visíveis com vertentes ravinadas.



Fotografia: Márcia Falcão.

A serra do Sol tem beleza imponente possuindo formação em rochas sedimentares do Supergrupo Roraima e tem 2.400 metros de altitude, com presença de ravinamento forte e vertente côncava-convexa. Suas características podem ser demonstradas abaixo, (Figura 14).

Figura 14 – Serra do Sol com visíveis morfologias semelhantes ao relevos da unidade dos Planaltos tabulares de Roraima.



### 7.2.1.3 Topos Convexos

#### a) Serras

Essas feições estão localizadas na Porção Sul, Leste e Noroeste de Uiramutã. Suas características imprimem na paisagem um conjunto de relevos, no entanto, sua potencialidade não é mencionada nas literaturas consultadas (IBGE, 2005), (MAFRA; MARMOS, 2014) apenas constando sua descrição geomorfológica e geológica. A acessibilidade a esses locais pode ser um dos principais fatores de inviabilização do avanço de pesquisas no contexto.

### 7.2.1.4 Topos estreitos e aguçados

#### a) Serras, colinas dissecadas

Nessa área estão espalhadas as serras e colinas que apresentam morfologia diversificada, mas sua potencialidade não está classificada para turismo. É inegável que suas características ilustrem as literaturas, porém essa descrição não consta referenciada como produto atrativo para geoturismo.

### 7.2.1.5 Topos Ravinados

#### a) Colinas

Essas feições agregam singularidade no contexto regional geológico e geomorfológico. Nessa região uma das características mais comuns dos relevos é o ravinamento nas vertentes. Em maioria, possuem altitudes elevadas e constam em referências. Algumas descritas como potencialidade geoturística, a exemplo da morro do Cruzeiro nas proximidades do município de Uiramutã, classificada como beleza cênica (MAFRA; MARMOS, 2014).

#### b) Mirante BV-7

Essa unidade abriga uma variação de feições que podem ser utilizadas como mirante, como é o caso do mirante marco da fronteira BV-7, localizado na porção nordeste de Roraima,

no município de Pacaraima, dentro do território da reserva indígena São Miguel, no marco de fronteira entre o Brasil e Venezuela. Do alto da feição é possível entender o significado da paisagem geomorfológica da região, as drenagens e a vegetação distinta nesse local (MAFRA; MARMOS, 2014).

O mirante está a quase 1.100 metros de altitude e a elaboração da rocha que sustenta esse relevo é classificada pelo supergrupo Roraima e rochas vulcânicas do grupo Surumu. A vegetação que recobre a área do lado brasileiro é composta por floresta ombrófila densa, mas do lado na Venezuela difere da vegetação para Gran sabana (Figura 15).

Figura 15- Mirante no município de Pacaraima, fronteira do Brasil com Venezuela.



Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014).

#### 7.2.1.6 Cachoeiras

- a) Cachoeiras (Paiuá I, Paiuá II, Sete Quedas, Urucá e Urucazinho).

No município de Uiramutã existe paisagem potencial para geoturismo, além de diversidade em feições elaboradas pela dinâmica de processos naturais tectônicos, o município

possui os principais atrativos turísticos do estado com a presença das cachoeiras um cenário perfeito para visitas com muitas possibilidades de uso na região.

As cachoeiras de Paiuá I, Paiuá II, das Sete Quedas, Urucá e Urucazinho ficam próximas à sede do município. A cachoeira de Paiuá tem formação no igarapé Paiuá, é caracterizada por rochas do tipo arenito com presença de fraturas promovendo degraus formando uma corredeira própria para o lazer. Vale ressaltar que o acesso até o local é fácil, visto com constante a entrada de visitantes possibilitando a utilização com propósito científico, cultural, ecológico, estético e turístico (FALCÃO et al., 2018).

A cachoeira das Sete Quedas tem formação em arenito silificado elaborado por rochas do supergrupo Roraima, que compõe uma das mais belas atrações turísticas por se tratar de queda d'água com muitos degraus e pertence ao igarapé Urucá com localização no município. Para chegar ao local é necessário caminhada de 30 minutos por trilha declivosa o que torna a acessibilidade baixa. No entanto, o valor agregado a essa beleza natural pode ser utilizada para fins turísticos de valor elevado, científico, estético e ecológico.

As cachoeiras de Urucá e Urucazinho possuem nome homônimo ao igarapé que faz parte, caracterizado por águas verdes claras com elaboração em rochas areníticas, dispõe de cenário perfeito para os visitantes. Porém possuem acesso difícil por se tratar de trilha bastante íngreme (Figura 16). Trabalhos de pesquisa na região mais recentes estão referenciados, a exemplo de (FALCÃO et al., 2018).

Além disso, prevalece na unidade os atributos marcantes no município de Uiramutã, como é o caso dos mirantes, as corredeiras ao longo do rio Cotingo e Uailan, sítios mineiros e registros geológicos, que somam entre as belezas naturais que integram a unidade.

Figura 16 – (A) Cachoeira do Paiuá I com degraus e presença de rochas fraturadas em arenito; (B) Cachoeira Paiuá II local acessível para visitação; (C) Cachoeira das Sete Quedas possui vários degraus com acesso difícil, porém com valor geoturísticos elevado; (D) Cachoeira Urucá; (E) Visão privilegiada da Cachoeira de Urucá, águas verdes e a exuberância da paisagem no entorno; (F) Cachoeira do Urucazinho com significativo paisagístico de valor elevado dispõe de uma bela queda d'água íngreme e águas verdes.



Fotografia: Luiza Câmara (A e B), Karina Felício (E), Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014) (C a D).

a) Cachoeiras do Macaco e Miang

A unidade geomorfológica **PtIR** comporta em suas áreas variadas quedas d'água espalhadas no extremo norte de Roraima. As cachoeiras são feições estabelecidas a partir da morfologia do relevo, o que resulta na formação de cenários ricos em belezas naturais em quase todo compartimento. No município de Pacaraima algumas se destacam, a exemplo da cachoeira do Macaco e Miang.

Nutrida pelas águas do igarapé Macaco a corredeira integra o rio Surumu, que é caracterizada por degraus e no nível de base forma uma piscina natural. A rocha que sustenta essa feição é elaborada nas rochas do grupo Surumu, com formações rochosas demonstrando direções e morfologia pontiagudas. Há ausência de orientações na área, dessa forma, é habitual observar resíduos abandonados próximo as margens da cachoeira pelos moradores do município. A rota que dá acesso ao local pode ser realizada pela BR-174 e após por estrada sem pavimentação (MAFRA; MARMOS, 2014).

Do mesmo modo, a cachoeira do Miang exibe desníveis de 30 metros, formando vários degraus e águas cristalinas. Sua elaboração é composta pelas rochas vulcânicas e no entorno floresta. Por se tratar de local com grau de difícil acessibilidade a cachoeira é pouco frequentada pelos moradores (Figura 17).

Figura 17 – (A) Cachoeira do Miang desníveis e piscina em sua base; (B) Cachoeira do Macaco no primeiro plano e ao fundo relevos que compõem as belas paisagens em Pacaraima.



Fonte: Acervo (MAFRA; MARMOS, 2014).



a) Corredeiras Cotingo e Uailã

As corredeiras que atravessam essa unidade são denominadas de Cipó (Pacaraima), Rio Cotingo e Uailã no município de Uiramutã. Para ter acesso à corredeira Cipó é importante levar em consideração o grau de dificuldade da trilha em local íngreme, com vários níveis e desníveis elaborada em rochas do grupo Surumu. A feição percorre uma área com mais de 200 metros. O local está inserido na TI São Marcos e não possui qualquer estrutura para visitação. As belezas cênicas observadas são utilizados pela comunidade local, configurando cenário perfeito para contemplação, turismo, estético, intrínseco e com elementos que contribuem para trabalhos científicos em geologia e geomorfologia, bem como turismo e geoturismo (MAFRA; MARMOS, 2014).

As corredeiras do rio Cotingo estão localizadas na TI Raposa Serra do Sol e sua morfologia pode ser classificada a partir de rochas vulcânicas (grupo Surumu). Ela percorre um trecho rochoso afluindo para direção do igarapé Paiuá, o que propicia à paisagem uma verdadeira piscina de águas compostas de cor esverdeada e barrenta do rio Cotingo. Para esse ambiente a prática de esporte pode ser uma alternativa de aventura e para visitação voltada para trabalhos de pesquisas e geoturismo.

A paisagem da unidade **PtUR** é somada às corredeiras do rio Uailã, nas proximidades da sede do município de Uiramutã. Sua morfologia agrega valor paisagístico importante para região. Conforme (LADEIRA; DANTAS, 2014), essas feições estão elaboradas nas rochas Diabásio Avanavero, que possui afloramento de rochas e águas cristalinas e com vegetação no entorno do canal que pode ser considerada arbustiva. Para visitar o local é necessário uma prévia autorização por parte de lideranças indígenas, dessa forma a visitação pode ser estabelecida com finalidade de contemplação, lazer e turismo (Etnoturismo<sup>13</sup>), agregando geoturismo para conhecimento em geologia e geomorfologia dos visitantes (Figura 18).

---

13 Constitui atividade de turismo em terras indígenas voltadas para o conhecimento dos costumes e culturas desses povos. A atividade necessita de autorização segundo normas da INSTRUÇÃO NORMATIVA N° O /2015, de 11 de junho de 2015.

Figura 18 – (A) Trecho das corredeiras do rio Cotingo; (B) Corredeiras do Rio Uailãn.



Fonte: Acervo, (MAFRA; MARMOS 2014).

#### 7.2.1.7 Sítio Geomorfológico

Estudos de WINGE (2009), enfatizam que a área do sítio geomorfológico está localizado no Uiramutã inserida no PARNA do Monte Roraima. Ele possui grande importância para turismo ecológico, além de conter elementos com potenciais para geoturismo. A exemplo, o Macunaíma I e II que se somam aos aspectos relevantes na área de arqueologia. Possuem registros em rochas, com geometria que impressiona, círculos, mãos, e formas irregulares que propiciam as pesquisas (Figura 19).

Figura 19 – (A) Registros arqueológicos gravados em rochas ; B) Figuras geométricas no sítio arqueológico Macunaíma I.



Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014).

### 7.2.1.8 Feições Erosivas

É comum observar na área próxima à sede do município de Uiramutã, a presença de feições erosivas denominadas de Voçorocas, sulcos e ravinas. As feições estão condicionadas pela vulnerabilidade e pelo fator humano. É sustentada por rocha arenítica (Supergrupo Roraima) e com perda de solo causado por ação antrópica, o que promove a aceleração do fenômeno em maior proporção. Elas podem se instalar em falhas seguindo padrão de direcionamento e chamam atenção dos visitantes da região, agregam valor científico-educativo à paisagem, valor geoturístico, bem como possíveis pesquisas relacionadas à geomorfologia e geologia (solos, rochas) e ambiente favorável ao ecoturismo (Figura 20).

Figura 20 - Feições erosivas no entorno da sede do município de Uiramutã.



Fotografia: Luiza Câmara adquirida no ano de (2018).

### 7.2.1.9 Serras Interflúvio (Si)

As unidades de relevos desse patamar complexo montanhoso estão entre as mais importantes regionalmente, pois integram feições distintas que dividem as bacias dos rios

Amazonas (Brasil) e Orinoco (Venezuela), inserida nas áreas indígenas de São Marcos e Raposa Serra do Sol. Essa unidade apresenta-se com relevos: a) Topos estreitos Aguçado; b) Topos de superfícies convexas; c) Inselbergs Vales e Sulcos; d) Morros e Colinas e f) Feições Erosivas.

Dessa forma, a paisagem da área pesquisada muda bruscamente, considerando a morfologia e altimetria, promovendo valores intrínsecos de atrativo paisagístico com potencialidades, em beleza cênica e contemplação para visitação (mirantes), dentre outros fatores como a introdução do ecoturismo na região.

O modelamento do relevo das serras do Interflúvio possibilita estudo científico-educativo. Por apresentar formas adquiridas por processos atuantes complexos, ligados a tipos de rochas e clima, favorecendo conhecimento detalhado de sua gênese. Esse ambiente é adequado para desenvolvimento ecológico, dada a importância de sua extensão que inclui quase toda porção Norte do estado, envolvendo uma diversidade de cenários como vales, rios, cachoeiras, mirantes, florestas, savanas, conjuntos de serras e morros isolados.

#### 7.2.1.10 Serras e Morros

##### a) Topos estreitos Aguçado

As feições que se apresentam nessa classificação como paisagem expressiva na região, exibem modelados que imprimem beleza cênica com altitudes até 500 metros, servindo para contemplação e possíveis pesquisas. A riqueza em diversidade florística contrasta com esses relevos, caracterizados por savanas, florestas ombrófila densa, dentre outros. São referenciados em trabalhos acadêmicos contribuindo para conhecimento geomorfológico (IBGE, 2005). Podem ser considerados no futuro fonte para pesquisas científica-educativa pois a sua localização espalha-se ao longo de toda a unidade, apesar de estar inserida em reserva indígena (São Marcos, Santa Inez e Raposa Serra do Sol) sugerindo aproveitamento ao etnoturismo e geoturismo.

##### b) Topos de superfícies convexas

Compreendem feições que se destacam na paisagem regional em beleza cênica, estão exibidas bordejando a porção sul e sudoeste de Uiramutã e no município de Normandia nas

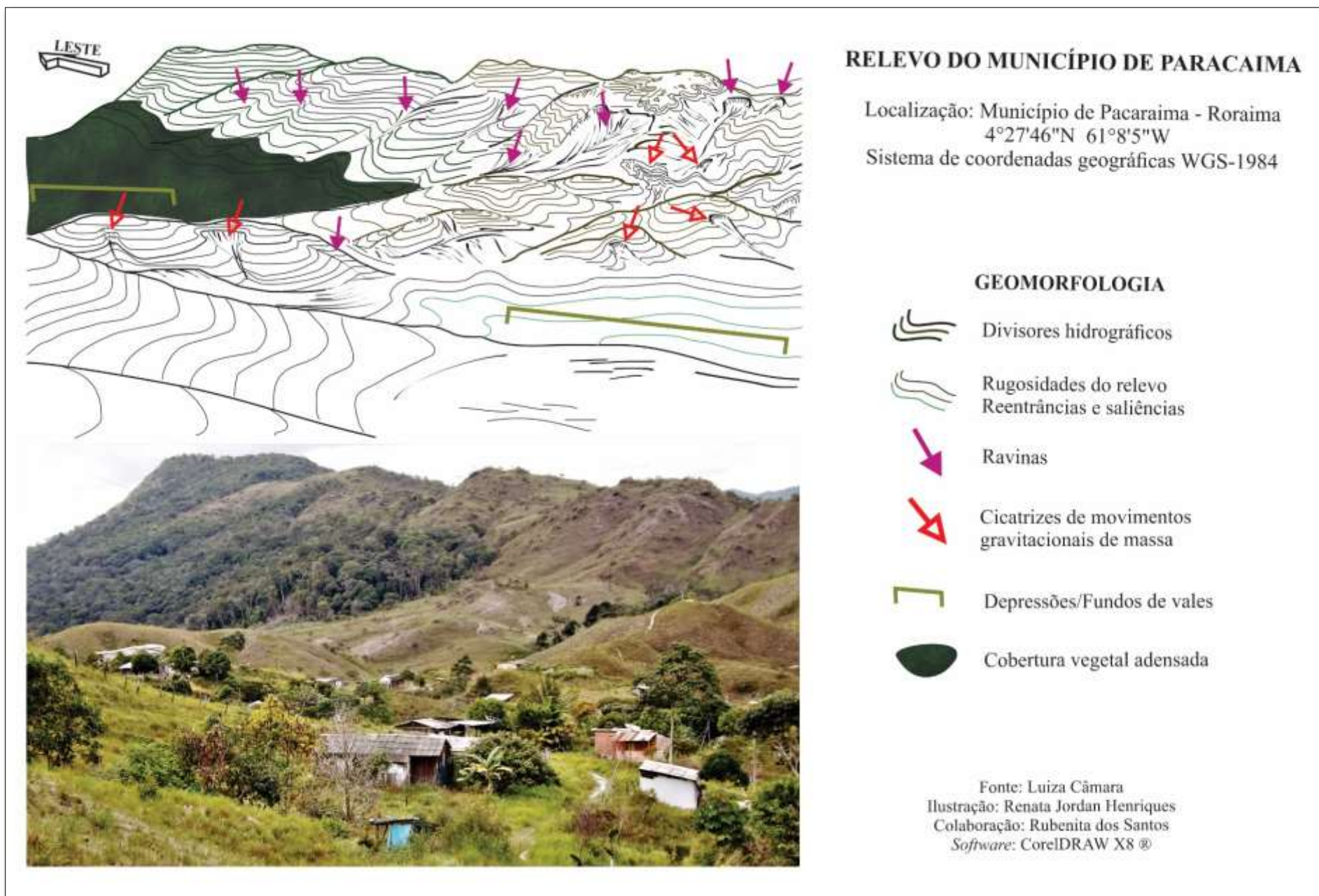
direções Sudeste, oeste, noroeste e nordeste de forma singular. Para chegar a esses locais é necessário deslocamento pelas principais rodovias Federal (BR-174 e BR-401) e Estadual (RR-203). Apresentam uma variação florística de savana e floresta ombrófila densa, o que favorece uma fauna distinta que pode ser utilizada para estudos específicos. Da mesma forma, abriga em sua formação diferentes tipos de rochas, permitindo a quem contempla o cenário, compreender a geomorfologia local dos relevos. Nesse sentido, estão evidenciados em pesquisas acadêmicas e podem se apresentar mais significativos se adequado ao geoturismo pela comunidade que o integra (Figura 21).

Figura 21 – (A) Serra do Cruzeiro, beleza da paisagem no entorno da sede de Normandia; (B) Feições na cidade de Pacaraima; (C) Paisagem dos relevos em Uiramutã; (D) Relevos da região de Normandia.



Fonte: (SANTIAGO, 2014) de (A a D) e Fotografia: Luiza Câmara (B a C).

Abaixo as serras que bordejam o município de Pacaraima, em destaque os vales e ravinas nas vertentes de feição (Figura 22).



c) Inselbergs, Vales e Sulcos

A paisagem que agrega essas feições está localizada na faixa de transição que divide as unidades de **Dbv e Si** abrangendo os municípios de Normandia, Pacaraima e Amajari. Esses relevos configuram testemunho de beleza regional com potencialidade atrativa, em decorrência do seu modelado e processos geológicos. Desse modo, os inselbergs apresentam-se isolados quebrando a monotonia significativa do modelado típico de pediplano, que permitem cenário perfeito para contemplação, além de despertar um olhar favorável para o desenvolvimento da atividade geoturística na localidade (IBGE, 2005). Igualmente, os vales e sulcos que estão presentes na paisagem contornando essas feições, algumas entremeadas por cursos de água formando paisagens inusitadas.

#### 7.2.1.11 Lagos

a) Lago Caracaranã

Na direção sudeste de Normandia, está localizado um dos principais atrativos turísticos regionais, conhecido como Lago do Caracaranã. Essas feições, a exemplo dos lagos destacam-se na paisagem regional com valor intrínseco, estético, perspectiva para geoturismo, ecoturismo e ecológico.

O lago do Caracaranã está localizado nas coordenadas 03°50'41" N e 59°46'52,1 W, que fica ao sudoeste do município de Normandia. Conhecidos por atrair turistas e abrigar beleza cênica, serve de lazer, contemplação e turismo. O lago Caracaranã tem morfologia arredondada, com praias de áreas finas, águas que possuem coloração transparente e a vegetação se restringe às savanas (ÁVILA, 2009).

A atividade de lazer no lago ocorre desde 1970. Um histórico turístico passou de espaço privado inicialmente, com instalação de infraestrutura em 1980. Depois disso houve uma notória explosão turística com festivais (1990) e declínio a partir de atividades turísticas voltadas ao ecoturismo e demarcação das TIRSS por decisão Judicial pelo STF<sup>14</sup>. Atualmente

---

<sup>14</sup> Supremo Tribunal Federal.

o lago do Caracaranã (Figura 23) é aberto à visitação com gestão dos índios da região e sua possibilidade de uso pode ser associada ao ecoturismo e para atividade científica educativa (PINHEIRO, 2007).

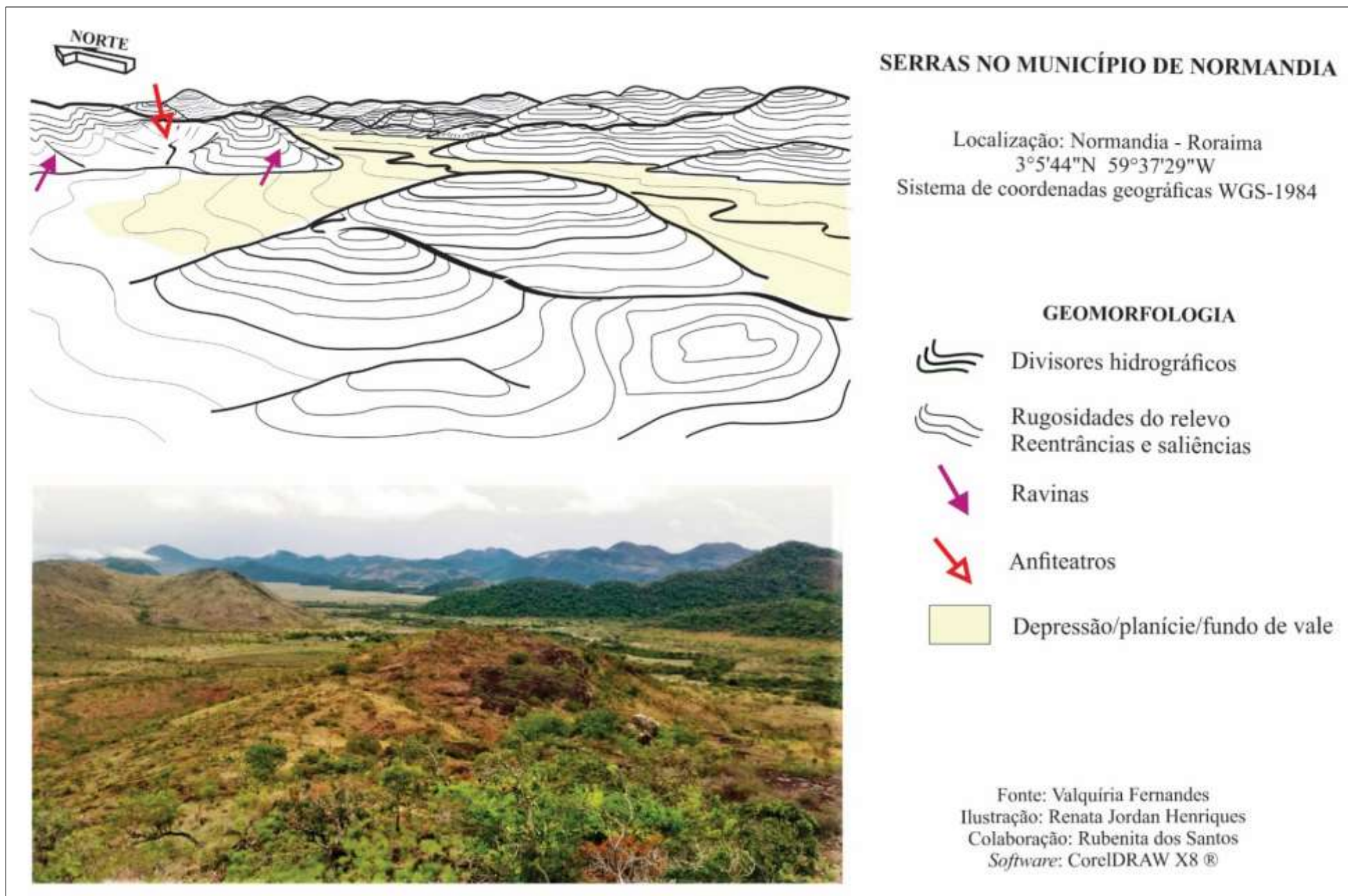
Figura 23 – (A) Lago do Caracaranã de beleza cênica e ao fundo as serras da Alvorada e a serra do Boqueirão.



Fotografia: Roberto Caleffi, 2011.

A paisagem do lago Caracaranã é de beleza cênica com significado religioso. Suas características correspondem aos lagos que regam toda a região depressiva. Sua delimitação está estabelecida na área de TIRSS da Raposa Serra do Sol, na região ao norte do município de Normandia prevalecem os relevos montanhosos e ao sul-sudoeste inúmeras formações lacustres. Abaixo visão panorâmica do topo da serra do Cruzeiro e no entorno as serras no entorno de Normandia (Figura 24).





### 7.2.1.12 Serranias Residuais (Sr)

#### a) Serras

As serras residuais estão distribuídas de forma pontual entre os municípios de Normandia, Pacaraima e Amajari. Elas constituem herança de processos erosivos preservados em área de aplainamento, atribuindo valor cênico, intrínseco, estético e principalmente de importância para geoturismo na região. Essas serras e morros encontram-se espalhados entre os compartimentos geomorfológicos em conjunto e de forma isolada, denotando relevância para pesquisas científica-educativa, bem como para ecoturismo, considerando a conservação desse patrimônio natural.

A morfologia associada aos inselbergs é singular, pois expressam formações arredondadas, de cristas e vertentes ravinas (depressões), possui as medidas altimétricas relativamente baixas podendo atingir mais de 450 metros. Muitas dessas feições residuais podem ser aproveitadas para contemplação e visitação, como é caso da serra do Tabaco (585 metros de altura), no município de Amajari, com elaboração nas rochas vulcânicas, sendo referenciadas na literatura de (BESERRA NETA, 2007).

A vegetação que recobre a superfície e o entorno desses ambientes são classificados como savana e floresta ombrófila densa, onde é natural observar espécies de animais e plantas tipicamente da região tornando o atrativo para desenvolvimento de pesquisas científicas e turismo ecológico (Figura 25).

Figura 25 - Serras residuais (A) do Tabaco e (B) serras no município de Pacaraima, moldando a paisagem monótona do pediplano



Fotografia: Luiza Câmara, (2018).

### 7.2.1.13 Serra do Tepequém (ST)

Destacam-se como potencial geoturístico por agregar inúmeras opções de cenários atraentes como mirantes, cachoeiras, morros e cavernas. A exuberância da paisagem geológica geomorfológica dessa região está atrelada ao passado de exploração de diamante, que promoveu algumas mudanças significativas (Figura 26). É dos principais atrativos turísticos do estado de Roraima, que reúne uma variedade de opção em atividades lazer e contemplação.

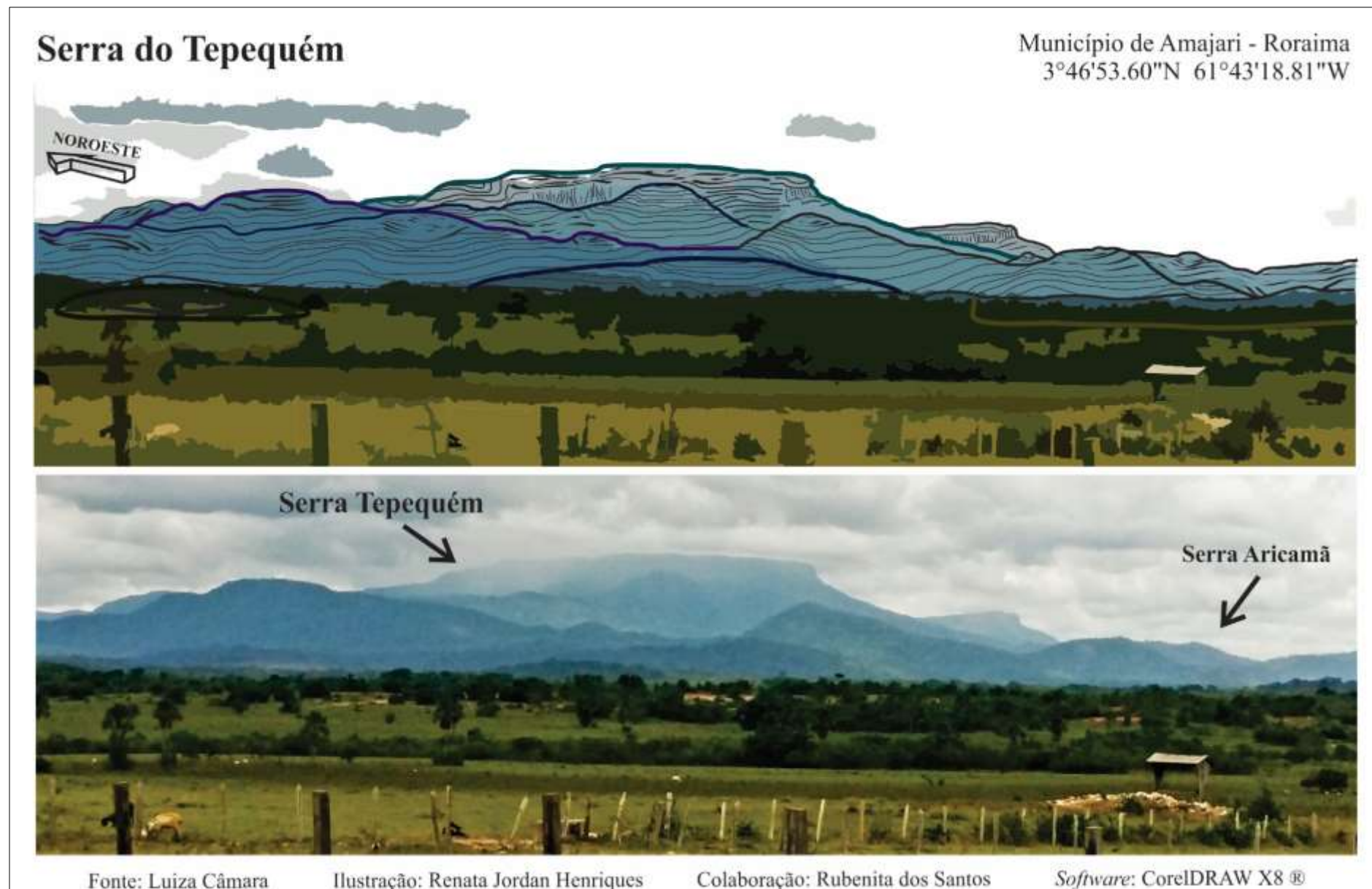
Figura 26- Serra do Tepequém caracterizada por escarpas erosivas, elaborada pela formação Tepequém, da unidade planalto sedimentar de Roraima.



Fonte: Acervo Luiza Câmara, (2018).

As características da unidade estão estabelecidas e caracterizadas a partir de sua atratividade (Figura 27).

Figura 27 – Serra do Tepequém em destaque na paisagem e no entorno relevos que integram município de Amajari-Roraima.



#### 7.2.1.14 Mirantes e Morros

##### a) Encostas

A visão da paisagem agregado ao geoturismo pode ser proporcionada por meio da contemplação e os locais que mais contribuem para esse vislumbamento incluem os morros, escarpas e encostas. Dessa forma, a serra do Tepequém compõe em sua paisagem esse cenário cênico com potencial e características singulares (Figura 28).

Os mirantes são bons aliados para promoção de conhecimento, contemplação e detalhamento mais aguçado da paisagem local, as quais possuem elevações maiores ressaltando o panorama das áreas que o entornam. No Tepequém a encosta sudeste atinge 1.100 metros de altitude surgindo em destaque na paisagem, nas planícies podemos observar os morros com morfologia arredondada a côncava e vegetação típica savana. O mirante está localizado na porção sudoeste promovendo uma visão mais detalhada da drenagem do rio Paiva, com solo recoberto por vegetação rasteira, que possui em sua vertente cobertura de vegetação ombrófila densa e elaborada nas rochas areníticas, (CUNHA, 2013).

Figura 28 – (A) Mirante do Paiva; (B) Mirante da escarpa Sudoeste.



Fotografia: Luciana Diniz (A) e Fotografia: Luiza Câmara (B).

A elevação da encosta sudeste possui vista privilegiada. Essa atribuição favorece panorama de relevos importantes, a exemplo da serra Aricamã que possui cristas e vertentes íngremes, podendo ser contemplada desse mirante. Elaborada em rochas areníticas, a encosta sudeste é recoberta por vegetação ombrófila densa. Na área ao Sul da serra, na média encosta, podemos observar do alto duas unidades de compartimentos que são denominados na literatura de Planalto Dissecado Norte da Amazônia e o Pediplano Rio branco – Rio negro (BESERRA NETA, 2007).

#### b) Morros

Os morros que fazem parte da paisagem da serra são nomeados de entorno e da antena. Eles são caracterizados como topos convexos, vertentes convexas - côncavas e recobertos por gramíneas e arbustos com elaboração em arenito.

O morro do Entorno está localizado na parte centro-oeste da serra Tepequém, onde é comum observar desses mirantes vários cenários que exibem morfologias distintas de relevos como as planícies, colinas, vales e encostas, bem como as feições erosivas (voçorocas e ravinhas), áreas urbanizadas, dentre outras. Segundo Cunha (2013), toda a área pode ser empregada para geoturismo por se tratar de local de fácil acesso com intenção científica-educativa e pesquisas relacionadas a geologia-geomorfologia. Deve ser levado em consideração a preservação desse ambiente atentando para a dinâmica de visitantes e sem implicações quanto à expectativa de uso (Figura 29).

O morro da Antena possui aspectos representativos de mirante, com visão da vila do Tepequém, com panorama de igarapés, locais de planícies e morros que entornam o povoamento. Para chegar ao mirante é necessário o uso das trilhas e na caminhada o visitante pode desfrutar apreciando a paisagem local. Essas informações trazem as referências em (CUNHA, 2013).

Figura 29 – (A) Morro do Entorno na porção centro - oeste da serra Tepequém; (B) Morro da Antena próximo a vila Tepequém; (C) Morros que integram a serra Tepequém.



Fonte: Rubenita Lopes, (2012) (A e C), Fonte: Luciana Diniz, (2012).

### 7.2.1.15 Cachoeiras

#### a) Cachoeira do Paiva

A cachoeira do Paiva está localizada na parte sudoeste N 03°45.797' W 061°45.322' da escarpa (borda), caracterizada por vários degraus que pode ser controlada por falhas e fraturas seguindo direcionamento preferencial formada a partir de arenitos e siltitos (BESERRA NETA, 2007). Observam-se nas bordas da feição grandes blocos de arenito, sugerindo movimentação por gravidade, denotando cenário belo oportuno para contemplação e lazer.

Na superfície da cachoeira existem as denominadas marmitas, cujas feições arredondadas podem variar em profundidade e largura. O local pode ser utilizado para estudos científico-educativo, bem como para ecoturismo e atividade ecológica (CUNHA, 2013).

A região é conhecida por atrair visitantes de várias cidades, ficando uma preocupação com a preservação, pois é fácil observar resíduos indevidos, causando degradação do ambiente (Figura 30). O acesso para a cachoeira se faz através de trilhas feito por estradas, que dispõe de capacidade para 850 pessoas por dia na localidade (CUNHA, 2013).

Figura 30 – Cachoeira do Paiva, cenário belo com degraus e águas cristalinas.



Fotografia: Luiza Câmara.

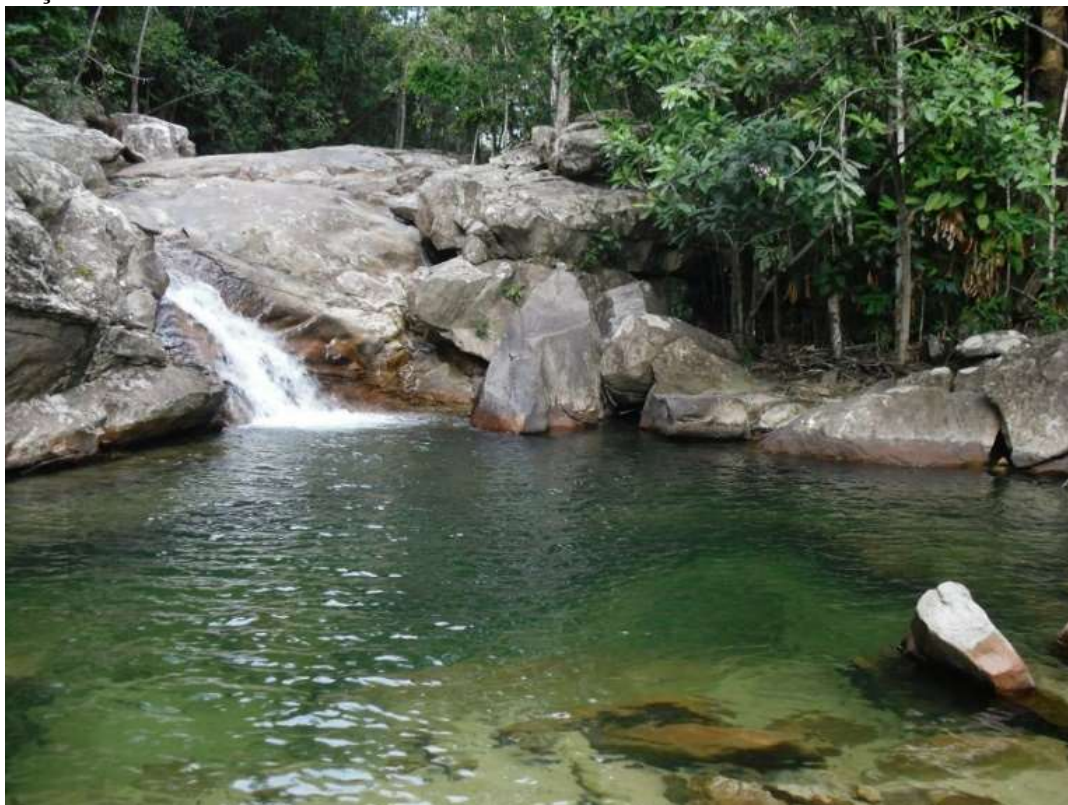


## b) Cachoeira do Barata

Essa feição é denominada com o nome do igarapé pelo qual é banhado. Na região da serra é uma das principais atrações turísticas que pode ser caracterizada por beleza cênica, intrínseca, científica/educativa, na direção oeste da região. Esculpida por vários degraus, segue padrão de falhas e fraturamentos que proporcionam realização de pesquisas geológicas geomorfológicas. Na morfologia da queda revelam-se níveis inferiores incidindo para uma bela piscina de águas esverdeadas, com cenário agradável para lazer e contemplação.

Nesse ambiente estão presentes rochas elaboradas em arenitos (Conglomeradas) de alto valor científico, os denominados matacões que contornam a feição formando grandes blocos quebrados, influência da dinâmica do intemperismo químico e físico atuante de modo visível sobre as rochas. No entorno a presença de vegetação em mata ciliar, oportunidade para uso do ecoturismo (CUNHA, 2013). Existe no local acesso fácil para visitação, com informações acerca da conservação distribuídas com placas em locais estratégicos. Existe capacidade para mais de 300 pessoas por dia e os trechos da cachoeira apresentam grau de dificuldade que podem se tornar contratempo no passeio, porém, nada impossível para os visitantes que gostam de aventura (Figura 31).

Figura 31 – Cachoeira do Barata, águas cristalinas e presença de mata ciliar no entorno da feição.



Fotografia: Rubenita Lopes, (2012).

c) Cachoeira Cabo Sobral

O igarapé que forma essa bela cachoeira tem nome idêntico e está inserido na porção norte-nordeste da região com atributo perfeito para lazer e turismo. A formação litológica das rochas pode ser classificada em ortoconglomerado e arenito (BESERRA NETA, 2007).

A cachoeira possui uma declividade bem abrupta e diversos patamares com blocos de rochas fraturadas e falhadas seguindo um direcionamento. O acúmulo de água vai formando piscinas, que se alojam no nível mais inferior da feição promovendo uma paisagem exuberante apropriado para turismo e ecoturismo. Na superfície da cachoeira outras feições estão presentes, a exemplo das marmitas que se espalham contribuindo com atrativos turísticos. Do mesmo modo, é notável processo de concentração de sedimentos as margens, evidenciando as possíveis consequências das atividades de garimpo de diamantes iniciadas a partir da década de 30 (Figura 32). Nesse ambiente é comum observar sedimentos residuais, deixados por garimpeiros pontualmente, e são designados regionalmente de suruca (minerais satélites) o que comprova prática rudimentar em busca do diamante (CUNHA, 2013).

Figura 32– Trechos da Cachoeira Cabo Sobral, paisagem cênica e importante par geoturismo local.



Fonte: Luciana Diniz, (2012).

A feição contribui como forte atrativo geoturístico da região, visto que abriga em sua morfologia e entorno cenário favorável a pesquisas científicas e ecológicas. Para acessar a cachoeira é necessário o deslocamento por áreas de savanas e blocos rochosos encontrados ao longo do percurso e alguns trechos podem apresentar grau forte de dificuldades, porém o visitante pode agregar conhecimento geológico e geomorfológico à paisagem.

#### d) Cachoeira do Funil

A unidade serra do Tepequém destaca-se por ter em sua área muitas quedas' água, que guardam um valor cênico e histórico como é o caso da cachoeira do Funil. Ela é banhada pelo igarapé Sobral nas coordenadas N03°47.833' W061°45.096', com formação litológica elaborada em rocha arenítica, siltitos, ortoconglomerado e conglomerados, (BESERRA NETA, 2007).

Em sua morfologia está preservada uma parede de rochas vinculadas a falhas e fraturas estabelecendo patamares. Os degraus dessa feição são erodidos pela força da água formando piscinas, provocando surgimento de marmitas, outro fenômeno associado a esse processo conjunto de erosão e rocha. Essa feição também está relacionada a atividade de garimpo de diamantes, com alguns trechos da cachoeira modificados por detonação das rochas para exploração que promoveu mudanças significativas da paisagem (Figura 33). O cenário paisagístico da cachoeira se dá em todo seu percurso, por integrar inúmeros blocos rochosos no entorno perfeito para lazer e turismo (CUNHA, 2013).

Figura 33- (A) Cachoeira do Funil entre relevos abruptos; (B) trecho da cachoeira onde se observa canal alargado construído pelos garimpeiros.



Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014) (A), e Fotografia: Luiza Câmara (B).

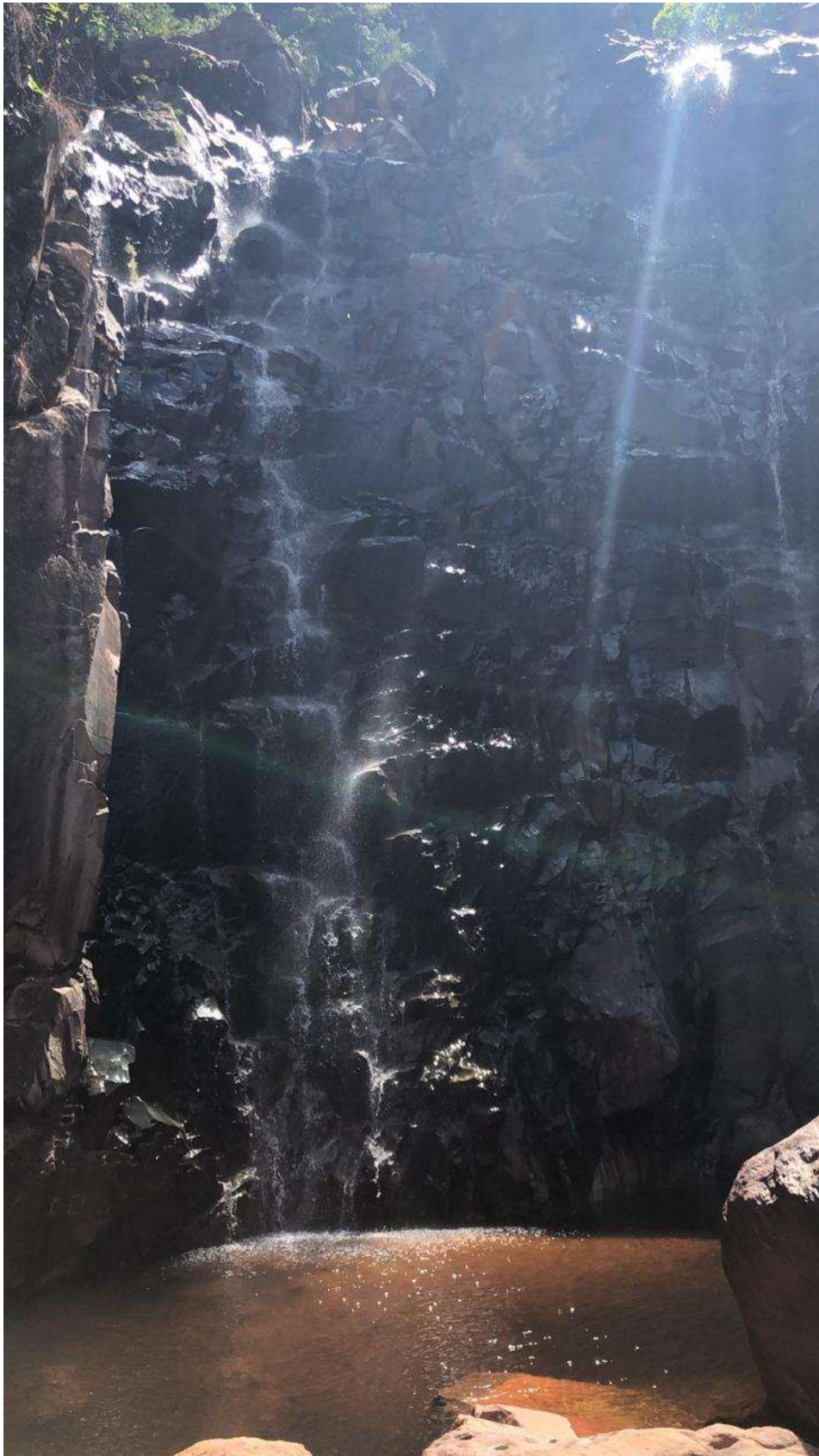
Para usufruir desse patrimônio é necessário deslocamento em direção noroeste, porém, parte do local não dispõe de orientações sobre atividade turística, principalmente sobre a conservação do local, o que leva ao acúmulo de resíduos no ambiente.

Portanto, nota-se uma forte atração para pesquisas científica educativa, estudos geológicos geomorfológicos por conta das características da feição e expectativa de uso para fins ecológico, histórico e cultural. O local pode ser definido de difícil acessibilidade até a chegada na cachoeira, por causa das exposições de blocos rochosos no percurso tornando o passeio desafiador, dessa forma, conseqüentemente a capacidade de visitação pode ser considerada incipiente.

#### e) Cachoeira Lage Verde

Essa cachoeira é um dos atrativos mais recentes da serra do Tepequém, está localizada nas coordenadas N 07°77.865' W 03°64.321'. As quedas dessa feição chegam a impressionar o visitante pela paisagem exuberante, a qual possui vários degraus e exhibe blocos de rochas de coloração esverdeadas no seu entorno. Para acessar o local é preciso seguir trilha com nível moderado de dificuldades e riscos, por esse motivo é pouco visitada. O lugar é perfeito para interessados em turismo de aventura, além de oferecer lazer e contemplação (MARTINS, 2014). Sua geologia e geomorfologia traduz atrativo farto para pesquisas na região oferecendo potencialidade para geoturismo (Figura 34).

Figura 34 - Paisagem cênica da cachoeira da Laje Verde na serra do Tepequém, município de Amajari.



Fotografia: Luiza Câmara.

#### 7.2.1.16 Feições Erosivas

##### a) Voçorocas

As feições erosivas lineares denominadas por voçorocas estão espalhadas pela área da serra do Tepequém, principalmente em locais mais planos. Essas estruturas exibem morfologias distintas, o processo de dinâmica pode alcançar o lençol freático, evoluindo significativamente modificando a paisagem. Dessa forma, podem ser identificadas facilmente por quem observa.

As voçorocas estão localizadas na área da serra do Tepequém, são classificadas pelas literaturas de voçoroca do Barata, do meio, do Paiva, da Vila e do caminho da cachoeira do Paiva (NASCIMENTO, 2015). O ambiente que agrega esse tipo de paisagem promove atração para pesquisas acadêmicas demonstrando importância do geoturismo relacionados a essas feições.

Nesses locais, as estruturas observadas nas cavidades (dutos, marmitas, demoiselles e escamamentos) das voçorocas abrigam pequenos micro-organismos que se adaptam às condições adversas e contribuem para erosão atuantes nas paredes das formações, agregando valor ecológico e biológico (BESERRA NETA et al., 2007). A vegetação que recobre essas feições, relativamente podem estar relacionadas ao tipo de solo, que fornece informações sobre a paisagem geológica e geomorfológica. Portanto, as voçorocas são fontes relevantes para geoturismo, presumindo que com possíveis orientações relacionadas a sua importância, serão produtos geoturísticos mais investigados futuramente (Figura 35).

Figura 35 – (A) Voçoroca do Barata em área plana em constante evolução; (B) Voçoroca do Meio; (C) Voçoroca do Paiva (D) Voçoroca observada na área de encosta da serra do Tepequém e (E) Voçoroca da Lixeira.



Fotografia: Luiza Câmara, (A, B, C, E) e Fonte: Elizabete Nascimento, (2015) (D).

#### 7.2.1.17 Patamar Médio Uraricoera (PmU)

#### 7.2.1.18 Morros

Os elementos paisagísticos da unidade resumem-se ao município de Amajari. Na área podemos considerar: a) Topos convexos (**Da**), b) Estação Ecológica de Maracá (ESEC) e áreas planas. Dessa forma, a morfologia das feições deve variar, apresentando colinas de superfícies amplas e suavizadas com vales encaixados. As feições da unidade **PmU** se destaca na paisagem, oferecendo potencial atrativo para atividades científicas-educativas, compostas por características intrínseca e estética.

##### a) Topos convexos (Da)

As feições elaboradas nessa área integram tipos distintos de morros baixos, sua altitude pode atingir 500 metros. Nesse ambiente percebe-se a atração para atividades em ecoturismo, que contrastam com elementos naturais definidos por vales e encostas ravinadas ressaltando a geomorfologia regional da paisagem nessas áreas (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008).

#### 7.2.1.19 Ilha de Maracá (Área de Conservação)

##### a) Estação Ecológica de Maracá (ESEC)

A ilha de Maracá, está inserida na Estação Ecológica de Maracá (ESEC), por ser uma área de unidade de conservação não é aberto à visitação do público, à exceção, de pessoas com propósitos científicos-educacionais, apenas com autorização antecipada pelo órgão que a fiscaliza ICMBio (MAFRA; MARMOS, 2014). A região é composta por riqueza florística em savana, floresta aluvial e floresta estacional que abriga espécies de plantas diversificadas, por esse motivo se traduz como área de conservação desse grande ecossistema, (ICMBio, 2010).

As áreas planas servem de acumulação fluvial, que estão sujeitas as inundações periódicas. Nesse sentido, muitos rios e igarapés drenam essa grande espaço, de onde surgem alguns fatores vitais para conservação do ambiente. O rio Uraricoera é um dos principais da região, sua capacidade forma dois braços denominados de furo, como é o caso do Santa Rosa e



Maracá. Dessa separação se forma um apanhado de ilhas que alimentam todos os elementos desse ecossistema (Figura 36).

Figura 36 – (A) Área abundante em rios com destaque para Estação Ecológica de Maracá; (B) Entorno da Ilha de Maracá.



Fotografia: Benjamim da Luz (A), Fonte: ICMBio (2010), (A).

## 7.2.2 Modelados Dissecção, Aplainamento e Acumulação

### 7.2.2.1 Depressão de Boa Vista (Dbv)

Compreendem as áreas de planícies, feições denominadas de tesos, onde prevalecem domínio de acumulação pluvial e pontualmente serras residuais isoladas. Trata-se de área que separa as serras abruptas, de morros baixos e onde se encontram principalmente lagos (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008). Essa unidade integra uma grande área que corta os municípios de Normandia, Pacaraima e Amajari, nela se encontram feições com níveis de atração geoturística tais como: a) Morros de topos estreitos e aguçados; b) tesos; c) Sítio Arqueológico Pedra Pintada; d) ambiente de acumulação Fluvial.

### 7.2.2.2 Morros

#### a) Topos estreitos e aguçados

As feições isoladas nesse cenário são favoráveis para levantamento de pesquisas científicas, esses locais promovem panorama de contato dos relevos dissecados com superfícies aplainadas, vestígios de processos geológicos e geomorfológicos pretéritos.

Os relevos formam um conjunto de morros isolados que podem atingir 390 metros, com características morfológicas que exibem feições de topos aguçados, estreitos e vertentes suavizadas que chamam a atenção com atratividade para contemplação. É possível, nesse cenário maior, adequação para futura criação de mirantes, visto que agrega em seu espaço áreas com feições elaboradas em rochas de coberturas Fanerozóicas de baixa altitude, como é o caso dos tesos.

#### b) Tesos

Denominados dessa forma, os tesos representam ondulações de baixa altimetria na superfície são conhecidos regionalmente. Estão concentrados nas áreas de aplainamento constituídas em blocos concrecionários lateríticos e variam de 80 a 160 metros (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008). Nesse ambiente essas feições podem ser identificados facilmente na paisagem e integram modelados de dissecação pré-cambriana. No contexto é possível desenvolver as atividades pela importância atrelada a geologia e geomorfologia regional.

#### 7.2.2.3 Sítio Arqueológico Pedra Pintada

O sítio arqueológico da Pedra Pintada (beleza cênica) está localizada no município de Pacaraima, com área delimitada pela TI São Marcos. O local tem dificuldades para o acesso por ser contrário aos interesses da comunidade que a cerca, porém atualmente está ocorrendo uma invasão de turistas. De importância paisagística e arqueológica estimula pesquisas científicas arqueológicas, motivo pelo qual foi reconhecida nacional e internacionalmente.

Sua relevância estende-se ao turismo cultural e geoturismo. A feição é denominada por monólito granítico sustentada pelas rochas suíte intrusiva Pedra Pintada, com características arredondadas. Apresenta-se em meio a monotonia de área com extensa savana, configurando referência de atrativos em desenhos rupestres (MAFRA; MARMOS, 2014).

A estrutura geológica que sustenta essa região é diversificada (Formação Boa vista, formação areias brancas, suíte intrusiva Pedra Pintada (Figura 37), grupo Cauarane e depósitos aluvionares) com representatividade e compatível com pesquisas científicas relacionadas a geologia e geomorfologia.

Figura 37- (A) Pedra Pintada, no Sítio Arqueológico município de Pacaraima; (B) Inscrições e pinturas rupestres.

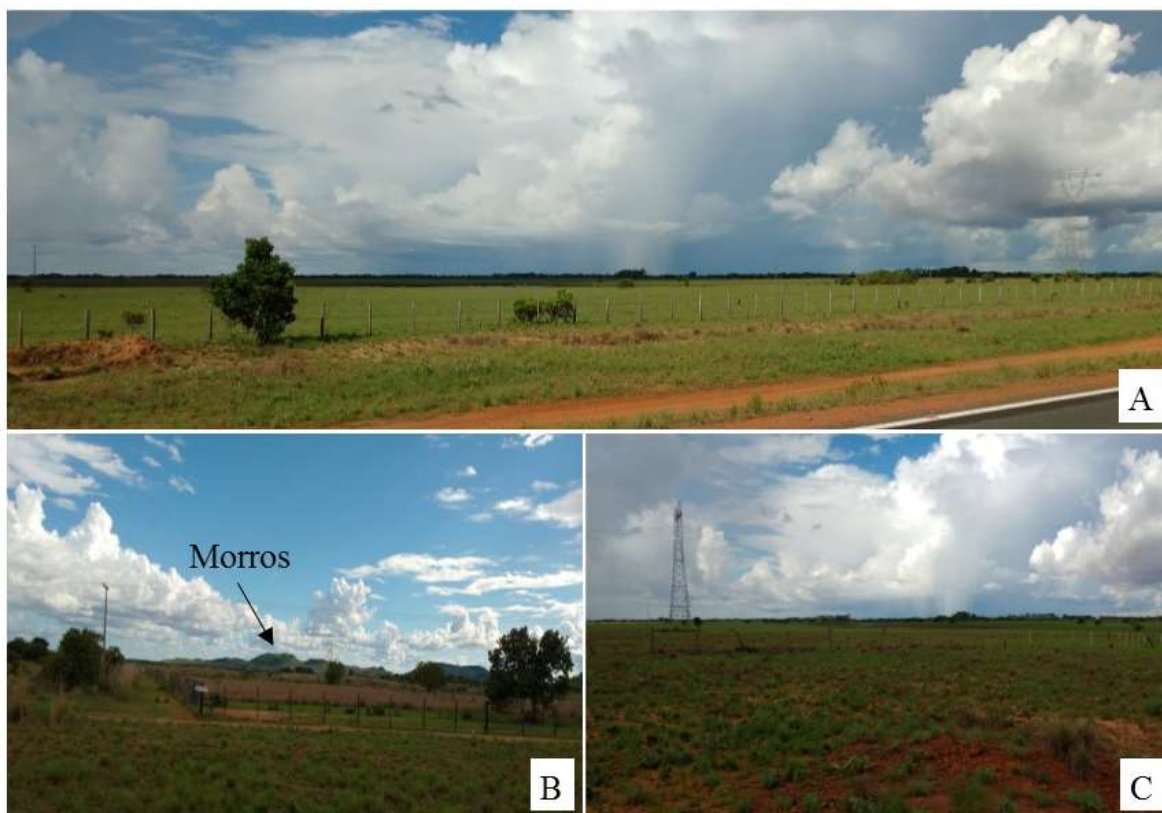


Fonte: (MAFRA; MARMOS, 2014).

### c) Áreas de Planícies

Essa área da unidade **Dbv** integra locais de acumulação fluvial, que são nutridos pelos rios Uraricoera, Surumu e Viruquin que cortam toda a planície. Dessa forma, conectadas as feições geomorfológicas esculpindo vales e formando terraços. Apresentando-se como referência de trabalhos importantes atuais e podem gerar pesquisas relevantes posteriormente (Figura 38).

Figura 38 – (A) Depressão de Boa vista, BR-174, local de planícies e vegetação rasteira com presença de arbustos; (B) Morros quebrando monotonia da área plana; (C) Área de planície.



Fotografia: Rubenita Lopes, (2019).

### 7.2.3 Modelados de Acumulação

#### 7.2.3.1 Planícies e Terraços Fluviais (Ptf)

Caracterizada como área de acumulação fluvial intermitente ou temporário, apresenta ambientes de planícies abaciadas, que contornam os vales recebendo em suas áreas mais baixas acumulação de sedimentos depositados, formando terraços fluviais. Apresenta ainda uma vegetação distinta que se assemelha às palmeiras “buritis”. Elas enriquecem o cenário que bordeja os vales e igarapés, ressaltando a importância do ecoturismo que pode servir para estudos futuros.

Essa área está localizada principalmente no sudeste, sudoeste e noroeste do município de Normandia e ao oeste – leste-sul, nordeste-norte de Pacaraima, norte e sudoeste de Amajari. Constitui-se de ambiente com cenário florístico equilibrado combinando com visão estética da paisagem, com valores intrínseco, turístico e estabelecendo um espaço para visitação e

contemplação com relação a trabalhos científicos de relevância ecológica (Figura 39). A unidade está elaborada pelo domínio dos depósitos aluvionares, composta também pelo grupo das bacias hidrográficas da porção norte - Roraima, (Quaternários).

Figura 39 – Áreas de Planícies exibindo belas veredas típicas do lavrado Roraimense.



Fonte: (SOUSA et al., 2011).

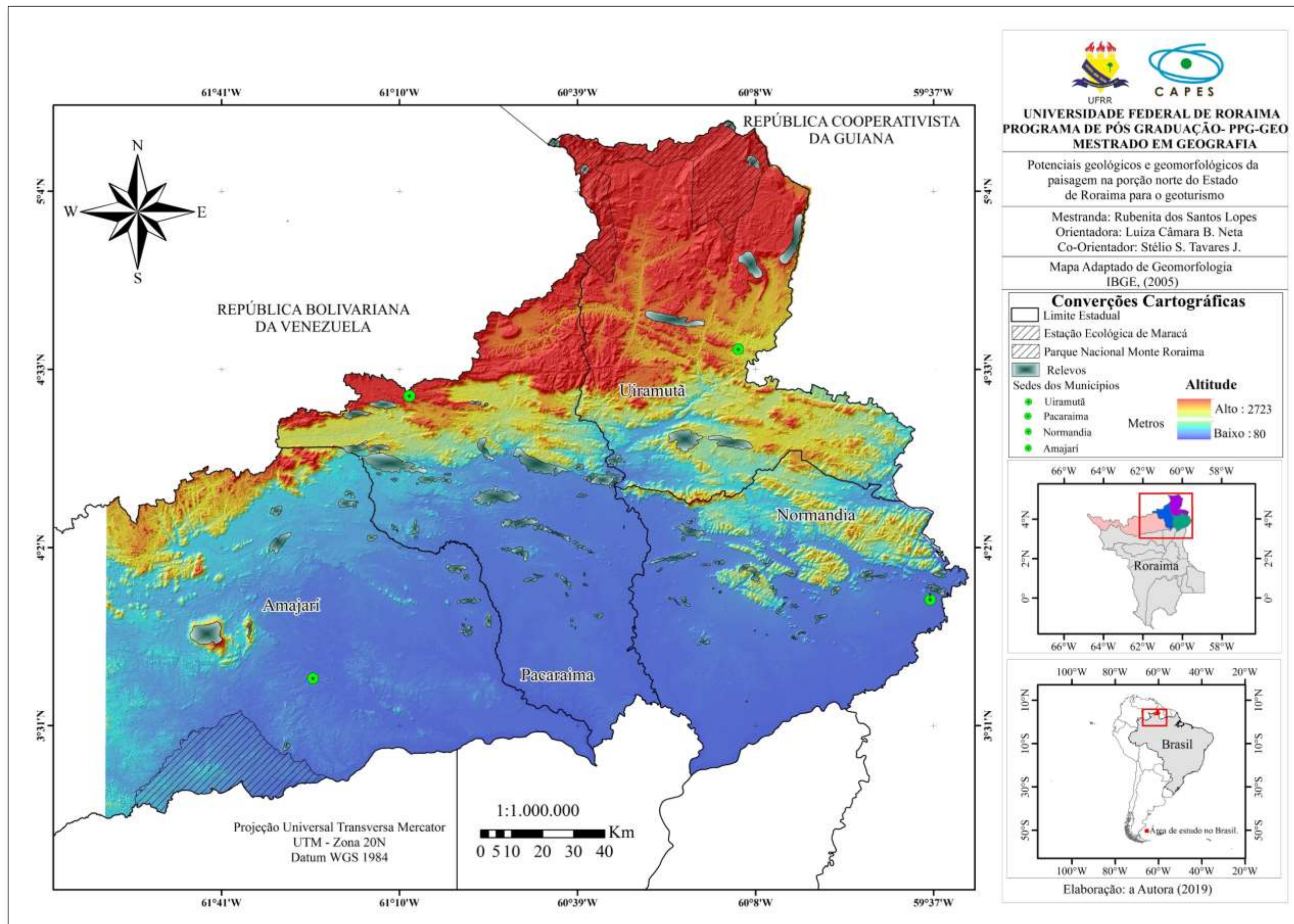
Abaixo o (Quadro 6) com as principais potencialidades turísticas e o nível de acessibilidade dos atrativos, bem como (Mapa 6) com altimetria da área de estudo.

Quadro 6 – Reconhecimento das Potencialidades turísticas e acessibilidade de atrativos.

<b>Atrativos</b>	<b>Enquadramento Geomorfológico</b>	<b>Magnitude Adaptado de Carvalho (1999)</b>	<b>Acesso</b>	<b>Tipo de relevância</b>	<b>Categoria de uso, Brilha(2005)</b>	<b>Potencial turístico Adaptado de Pires (2001)</b>
<b>PltR</b>	Escarpas, Platôs Serras, Cachoeiras, Hidrogeológico, Paisagem	Afloramentos Rochosos, Paisagem e Sítios	Moderado Difícil	Geológico, Cênico Geomorfológico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo Geoturismo, Canoísmo
<b>Si</b>	Cachoeiras, Escarpas, Planaltos Hidrogeológico, Paisagem	Afloramentos Rochosos Paisagem, Sítios e Artefatos Arqueológicos	Moderado Fácil	Geológico, Hidrográfico Geomorfológico, Cênico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo Geoturismo, Canoísmo
<b>Sr</b>	Inselbergs	Afloramentos Rochosos e Paisagem	Moderado Fácil	Geológico, Cênico Geomorfológico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo, Geoturismo
<b>ST</b>	Paisagem, Cachoeiras Escarpas, Platô, Morros, Serras	Afloramentos Rochosos, Paisagem e Sítio	Moderado Fácil	Geológico Geomorfológico, Cênico Hidrográfico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo Geoturismo
<b>PmU</b>	Morros e Paisagem	Afloramentos Rochosos, Paisagem	Moderado Fácil	Geológico, Geomorfológico Hidrográfico, Cênico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo, Geoturismo
<b>Dbv</b>	Morros, Estação Ecológica Hidrogeológico	Afloramentos Rochosos, Sítios, Paisagem	Moderado Fácil	Geológico, Cênico Geomorfológico Hidrográfico	Científico Educativo	Ecoturismo e Geoturismo
<b>Ptf</b>	Hidrogeológico	Paisagem	Fácil	Geológico, Cênico Geomorfológico Hidrográfico	Científico Educativo	Turismo de Aventura, Ecoturismo Geoturismo

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019).

Mapa 6– Localização dos principais relevos nos municípios da área de estudo e altimetria que compõe a área de pesquisa.



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019). Fonte: Base Cartográfica Continua IBGE (2011).

### 7.3 POLÍTICAS PÚBLICAS GEOTURÍSTICAS

O estado de Roraima destaca-se em relação às belezas cênicas de suas paisagens nas quais são evidenciados aspectos geológicos e geomorfológicos com potencial para promoção científica - educativa e para o geoturismo. A partir das unidades pesquisadas foram encontrados atrativos consideráveis para o desenvolvimento de práticas de vários segmentos como turismo, ecoturismo, geoturismo, etnoturismo, dentre outros. Os segmentos podem ser aplicados na região respeitando a diversidade e promovendo conhecimento sobre as belezas naturais da porção norte do estado de Roraima.

A implementação idealizada para realização do turismo requer prévio trabalho conjunto entre os órgãos governamentais. Roraima, por sua vez, dispõe de atração com as seguintes regiões turísticas: “**Extremo norte do Brasil**” composta pelos municípios de Amajari, Normandia, Pacaraima e Uiramutã. A Região turística “**Roraima, a Savana Amazônica**”, que concentra os municípios de Alto Alegre, Boa Vista, Bonfim, Cantá, Iracema e Mucajaí e a região turística, “**Águas e floresta da linha do Equador**”, que inclui os municípios de Caracaraí, Caroebe, Rorainópolis, São João da Baliza e São Luiz do Anauá.

Diante disso, a porção norte de Roraima que compreende a região de atrativos turísticos naturais singulares do **extremo norte do Brasil**, distingue-se pela atividade turística na área de Tepequém, onde se observa uma variedade em cachoeiras, mirantes, trilhas, serras, morros, artesanatos e contexto de passado histórico cultural da atividade de garimpo de Diamantes na década de 30. Esses aspectos contribuem para uma paisagem de beleza cênica em toda região turística do norte do estado.

A consolidação para o turismo requer comprometimento de segmentos da sociedade, visando melhoramento a longo prazo dos serviços que movimentam a economia local, regional, nacional e internacional da atividade turística. Os investimentos públicos, em geral, são base essencial para gerar maior atratividade turística para uma região, e, além disso, a principal ferramenta aliada aos investimentos é a pesquisa científica. Ela, além de promover conhecimento, contribui para instruir sobre a conservação do patrimônio geológico e geomorfológico desenvolvendo propostas tangíveis para a área que requer sensibilização na atividade.



O Ministério do Turismo elaborou um plano capaz de classificar o desenvolvimento turístico para cada município por região no Brasil. Conforme a portaria nº 144 de 27 de Agosto de 2015, passou-se a definir os municípios baseado no desempenho econômico do turismo da seguinte maneira: a) número de estabelecimentos formais que tenham a hospedagem como base; b) número de empregos formais na área de hospedagem e; c) cálculo de turistas baseados na demanda doméstica (BRASIL, 2019).

Nesse sentido, cada município está classificado de acordo com o desempenho dessas variáveis, que classificam de A a E. Nesse caso, a categoria “A” com maiores desempenhos e “E” com menor desempenho. Esses dados não estão relacionados ao potencial turístico ou atrativo dos produtos turísticos, mas no cruzamento dos dados por meio do fluxo em hospedagem nessas regiões (BRASIL, 2019). Dessa maneira, segue a identificação dos municípios da porção norte do estado de Roraima quanto ao desempenho econômico para turismo (Quadro 7).

Quadro 7– Categorização da Região Turística do Extremo Norte do Brasil.

<b>CATEGORIZAÇÃO DA REGIÃO TURÍSTICA “O EXTREMO NORTE DO BRASIL” NA PORÇÃO NORTE DO ESTADO DE RORAIMA- ANO 2017</b>						
Município	Código	Quant. de empregos Hospedagem	Quant. de estabelecimentos em Hospedagem	Demanda Internacional	Demanda Doméstica	Categoria
Amajari	1400027	0	2	0	7.564	D
Normandia	1400407	4	2	0	5.659	D
Pacaraima	1400456	5	4	216	15.873	D
Uiramutã	1400704	0	0	0	3.352	D

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019) Fonte: adaptado (CADASTUR, 2017).

A localização geográfica das áreas de conservação e delimitação de áreas em TIs comprometem desenvolvimento da atividade em alguns municípios estudados, com isso existem gargalos fixados na normativa IN003/15 FUNAI para realidade do local. O turismo na porção norte do estado é reflexo da falta de investimentos no setor, falta de divulgação, melhoria em estudos científicos, a carência de infraestrutura das estradas e acessibilidade que inferem em gastos com alto custo nas passagens aéreas.

### 7.3.1 Consolidações do Turismo Regional e Nacional

No estado, os recursos são destinados anualmente para consolidar os projetos voltados para turismo, gastos com pessoal, material, apoio, dentre outros, e também para promover o bom andamento nas áreas disponíveis à atividade. O desafio se dá por vários motivos, dentre eles a falta de sinalização com informações turísticas quanto aos locais que já são acessíveis ao visitante. Abaixo a descrição dos recursos investidos para o estado de Roraima, (Quadro 8). Esses recursos aplicados para turismo foram classificados conforme o (PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO DO TURISMO, 2018).

Quadro 8 - Demonstrativo de recursos destinados ao turismo em Roraima, pelo Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finança (FIPLAN).

Projeto	Objetivos Principais	Montante (R\$)
Implementação do Programa de Regionalização do Turismo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Mobilizar as lideranças locais e regionais nos municípios para o desenvolvimento do turismo descentralizado.</li> <li>2- Realizar o salão do turismo roraimense.</li> <li>3- Urbanizar a vila do Tepequém;</li> <li>4-Identificar nas comunidades os roteiros potenciais e trabalhos artesanais para apresentação nos eventos turísticos (trilhas e artesanatos).</li> <li>5-Visitas in loco, a partir de solicitação espontânea das lideranças, identificar e possíveis rotas e/ou trilhas, além dos produtos de biojóias, cestarias, panelas de barro.</li> <li>6- Aplicar nos municípios das regiões turísticas o questionário que abrangem os aspectos físicos (paisagem), infraestrutura, segurança, higiene, alimentos e bebidas, equipamentos e acesso ao atrativo.</li> <li>7- Realizar em parceria com o CGPTERR/SEINF/DNIT a identificação dos pontos em UTM e/ou Coordenadas geográficas, nos locais onde serão colocadas as placas.</li> <li>8-Elaborar projeto básico para execução da identificação dos acessos onde o fluxo de turista é mais intenso, considerando que a ação agregará qualidade ao produto turístico, enriquecendo a interpretação local.</li> </ol>	271.000,00

Elaboração; Rubenita Lopes, (2019). Fonte: Adaptado do Portal da SEPLAN (2018).

O governo federal distribui parte de investimentos financeiros no setor turístico. Em decorrência disso, os investimentos são transferidos e gerenciados a partir dessa análise previamente formulada para desenvolver o turismo.

Na realidade, apesar de propostas para investimento no turismo desde a criação do estado de Roraima, o avanço de políticas públicas direcionadas ao turismo é incipiente. Entre as propostas implementadas pelos governos anteriores, se destacou o projeto Rota-174, intitulado dessa forma em analogia a principal BR, a rodovia faz ligação entre o Amazonas e

Roraima, cortando o estado de Norte a Sul. Diante disso, o avanço foi concebido para ritmo mais centralizado em relação ao turismo regional (BRITO, 2018).

Dessa forma, o município de Boa vista está inserido no projeto “ROTA -174”, movimentando novos atrativos regionais capazes de atuar como destino preferencial. É preciso salientar, que a geodiversidade se desloca além da exploração dessa rota, adentra os municípios mais distantes, construindo cenários de atração paisagística.

Esses representados por processos geológicos e geomorfológicos, com destinos informativos de potencial a visitação turística, comprovados em estudos da Companhia de Pesquisas e Recursos Minerais (CPRM), Holanda (2014). De igual modo, também identificados pontualmente em pesquisas acadêmicas por Instituições Federais de Ensino (UFRR e IFRR), instituições privadas e empresas privadas do ramo turístico. Podemos destacar os investimentos federais da seguinte forma (Quadro 9).

Quadro 9 – Investimentos na área de turismo nos municípios (Norte de Roraima).

MUNICÍPIOS	PROJETOS	MONTANTE R\$	PERÍODO
<b>Uiramutã</b>	X	X	X
<b>Pacaraima</b>	Construção de banheiros públicos coletivos de apoio aos turistas no município de Pacaraima	210.000,00	2006
	Construção de praça pública no município de Pacaraima	585.000,00	2008
	Construção da 1ª etapa da praça do Micaraima	5.752.600,00	2012
<b>Normandia</b>	Construção de um Centro de Eventos	80.000,00	2004
	Construção de casa de apoio ao artesanato	100.000,00	2005
	Reforma da praça Luiz Otavio da sede do município de Normandia	200.000,00	2006
<b>Amajari</b>	Construção de centro de eventos na comunidade de Três Corações	100.000,00	2005
	Construção de casa de apoio ao artesanato na comunidade do Araçá	80.000,00	2008
	Pavimentação da RR 203 trecho entre BR 174 km 0 e a vila Tepequém km 105	7.000.000,00	2005
	Construção de um terminal rodoviário	99.375,00	2010
	Construção de uma praça pública e um centro de turismo	1.199.250,00	2010
	Construção de um mirante na serra do Tepequém	500.000,00	2011
	Apoio a projeto de infraestrutura turística	390.000,00	2015

Elaboração: Rubenita Lopes, (2019) Fonte: Adaptado (BRASIL, 2019).

Abaixo modelo de projeto do estado de Roraima, programado para atender o município Amajari elaborado para turismo na serra do Tepequém (Figura 55). A obra de construção do projeto foi programada para Março de 2018, os investimentos foram concentrados na construção do Mirante, na entrada do Tepequém. O projeto elaborado se justifica implantação

de estrutura de apoio pensando no ecoturismo, turismo de aventura e contemplação dos visitantes.

Figura 40 – Maquete do Mirante, próximo à entrada da pousada do SESC, o município de Amajari-RR. Com vista privilegiada e panorâmica as serras, vales e colinas.



Fonte: SEPLAN (2018).

### 7.3.2 Disposição da oferta turística

A oferta turística é conjunto de bens e serviços turísticos, atrações, acesso e facilidades, colocados no mercado, à disposição dos turistas, em conjunto ou individualmente, visando atender às suas necessidades, solicitações ou desejos. O estado de Roraima abriga em sua limitação territorial 46% de reservas indígenas, tem a maior área destinada aos índios em detrimento a outros estados. Na porção norte estão as etnias Macuxi (que ocupam Pacaraima, Amajari, Uiramutã e Normandia), Taurepang (Amajari, Normandia e Pacaraima), Wapixana

(Amajari e Normandia), Ingarikó (Uiramutã) e Ianomâmi (região da Serra do Parimá) (PROECOTUR, 2002).

Da mesma forma a área está inserida dentro de duas unidades de conservação, o Parque Nacional do Monte Roraima (PARNA) e a Estação Ecológica de Maracá (ESEC). As riquezas naturais das áreas de conservação estão entre as mais belas do Brasil, por possuírem uma fisionomia florística de transição, biomas, relevos com morfologia singular e cachoeiras exuberantes.

Os atrativos turísticos podem ser denominados por locais, objetos, equipamentos, pessoas, fenômenos, eventos ou manifestações capazes de motivar o deslocamento de pessoas para conhecê-los, apresentando níveis nacionais e internacionais. Nesse caso o extremo norte da área se reflete esse panorama diversificado. Dos atrativos estão situados o majestoso Monte Roraima (produto turístico consolidado) e o Monte Caburaí ponto mais extremo do Brasil.

Reconhecido regionalmente como paraíso das cachoeiras, possui em sua região belíssimas quedas d'águas, trilhas aquáticas, escarpas, serras e paredões imponentes que guardam a história dos povos que ali habitam, além de mirantes, sítios arqueológicos e feições erosivas que imprimem processos erosivos atuante no relevo (PROECOTUR, 2002). No município de Pacaraima, além da serra com nome homônimo, podemos observar um variedade de paisagens, mirantes, corredeiras e sítio arqueológico.

Dentre os locais turísticos mais visitados está a serra do Tepequém em Amajari, as cachoeiras do Paiva e Funil, motivo que enseja maior desenvolvimento com infraestrutura turística razoável, em detrimento dos outros pontos turísticos (CUNHA, 2013). O produto turístico pode ser definir como um conjunto de elementos, uma amálgama de partes inseparáveis que são objeto de comercialização no seu todo (CUNHA, 2014).

O lago Caracaranã em Normandia é um atrativo turístico bastante requisitado. Por ser um local que faz parte de TI sua acessibilidade depende de autorização. Caracterizado por lugares de interesses o atrativo turístico ou pontos turísticos chamam a atenção geralmente pelo valor cultural agregado, de beleza natural ou artificial com uso recreativo e para diversão.

Segundo PROECOTUR (2002), quanto aos locais com atração turísticas mais consistentes na porção Norte se destacam a ilha de Maracá, as cachoeiras do Paiva e Funil em Amajari, as corredeiras em Uiramutã, as vilas em Tepequém, a reserva indígena Raposa Serra do Sol em Normandia e a Pedra Pintada e Cultura Indígena no município de Uiramutã.

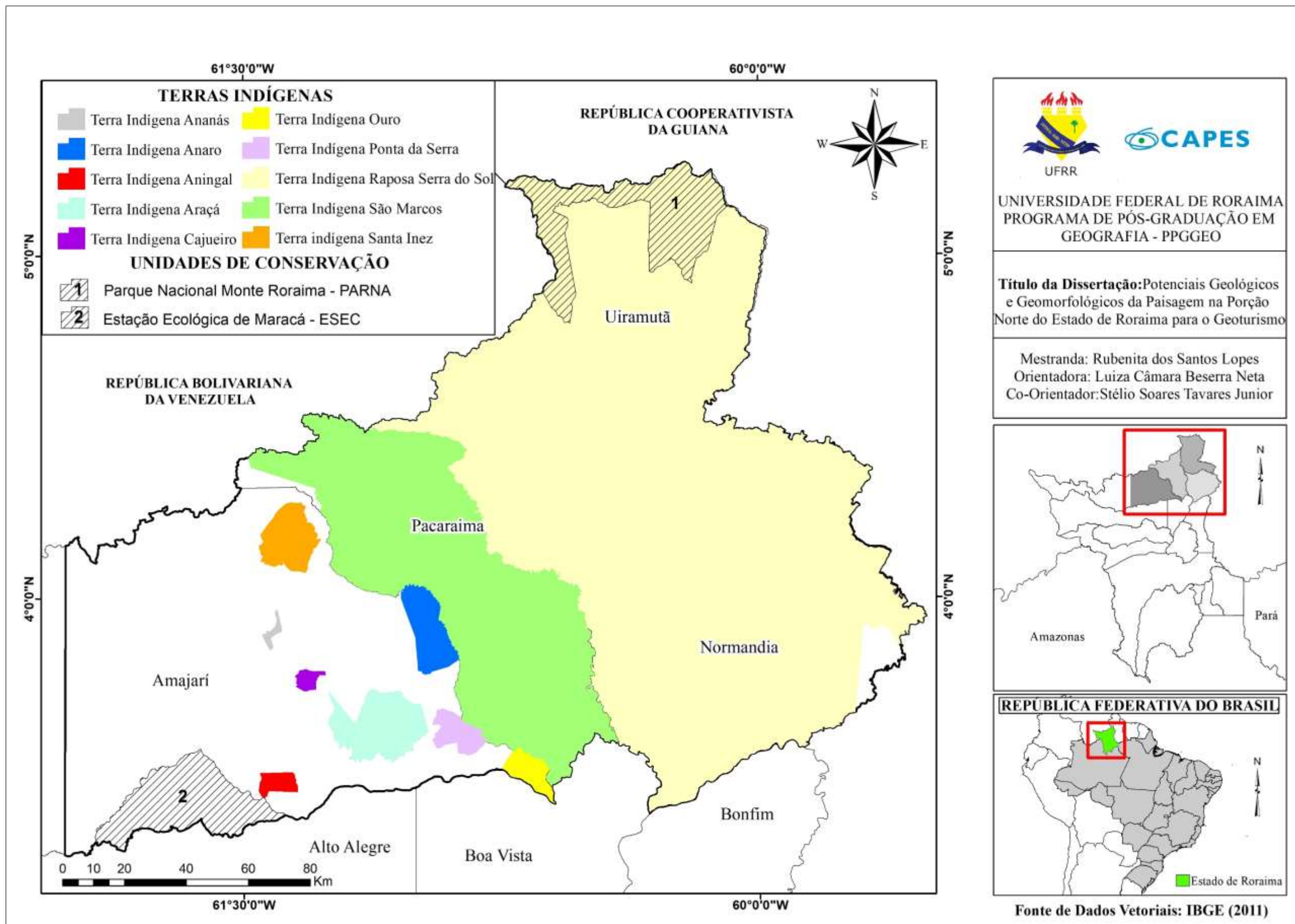
Faz-se necessário lembrar do cuidado quanto à visitação às áreas tradicionais indígenas, sabendo da miscigenação no tocante aos costumes de cada região. Os locais de artefatos arqueológicos e sítios mineiros contêm valor turístico (relações sociais presentes em um determinado espaço) de nível elevado, porém carecem de melhorias quanto à infraestrutura e acesso.

No que se refere à infraestrutura dos pontos turísticos na região de pesquisa, existe uma precariedade, na sua maioria, no setor de equipamentos (hoteleiros e restaurantes). São oferecidos poucos serviços, apenas os básicos com poucas instalações de hospedagens.

A questão da alimentação também é simples sem cardápio mais elaborado. Há uma necessidade muito grande da disponibilidade de melhoria nas ofertas dos produtos turísticos, dentre os quais podemos definir a criação de roteiros geoturísticos, que são a combinação lógica ideal de uma localidade, usando a disponibilidade de infraestrutura, considerando sua atratividade e que podem ser definidos seguindo um roteiro local, nacional ou internacional.

A qualificação de pessoas é consolidada a partir de conhecimentos técnicos, teóricos e operacionais, como é o caso do uso de palestras, cursos e oficinas que melhorem a atuação dos profissionais em turismo. Quanto a infraestrutura é necessário a pavimentação de estradas, a sinalização de destinos turísticos e a construção de centros de convenções, projetos dentro do contexto local, financiamentos de projetos com intuito de auxiliar empresas e micro empresas para melhoria no setor de geração, manutenção de empregos e rendas (PROECOTUR, 2002).

Nesse caso, podemos esclarecer que o poder público funciona como um dos principais agentes estimuladores para que o incremento turístico aconteça em determinada região, pois sem ele seria impossível garantir as bases consolidadas para turismo. A responsabilidade não pode ser apenas pelo setor privado, é necessário haver agilidade na parceria entre as entidades públicas e privadas mais contundente, com objeto de aumentar os produtos turísticos ofertados nas áreas de potencialidades, com respeito a Normativa IN003/15 FUNAI sem cobertura e maior participação da comunidade (DINIS, 2013). Abaixo as reservas indígenas e áreas de conservação em destaque na porção Norte de Roraima (Mapa 7).

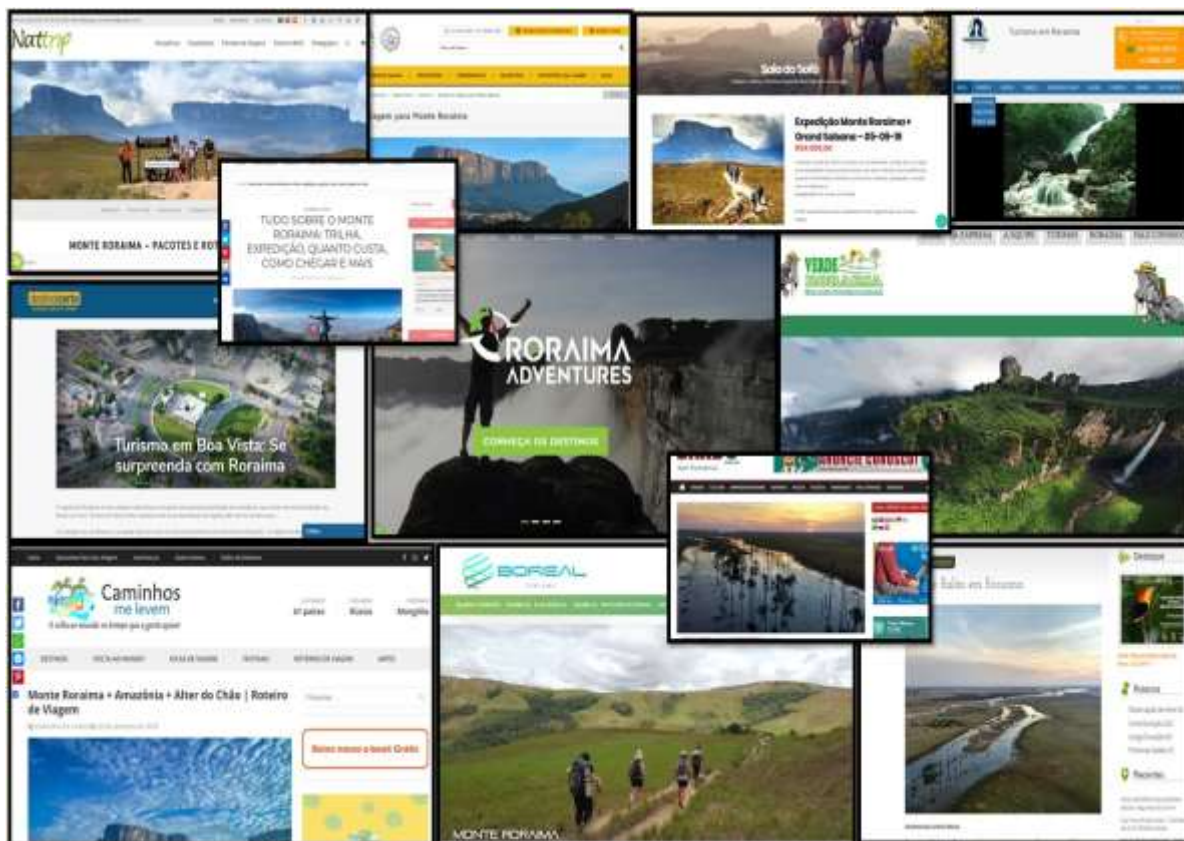


### 7.3.4 Investimentos de empresas privadas para turismo

O turismo em Roraima é demonstrado pela publicidade de várias empresas privadas no estado, elas ressaltam por meio divulgação os principais atrativos turísticos no setor. A área de estudo é símbolo de destaque para atividade, isso favorece uma demanda de visitantes atraídas em maior quantidade nos municípios que integram a região turística do extremo norte do Brasil.

A divulgação de diferentes formas e meios de comunicação atrai investimentos turísticos na região, bem como, a descoberta, pelo visitante, de áreas com potencialidade para turismo e produtos turísticos conhecidos. A exemplo, o Monte Roraima que atrai turistas, pesquisadores e aventureiros continuamente. Dessa forma, uma das ferramentas mais utilizadas são as redes sociais e sites de empresas. Assim, fica evidente que a oferta de atrativos nas páginas de sites de empresas buscam aproximar o turista aos locais mais exuberantes em paisagem do estado de Roraima (Figura 41).

Figura 41- Divulgação dos atrativos turísticos por meio de empresas privadas no estado - RR.



Elaboração: Rubenita Lopes, (2019) Fonte: ([www.empresasdeturismororaima.com.br](http://www.empresasdeturismororaima.com.br)).



### 7.3.5 Uso da Paisagem para práticas Econômicas

O geoturismo como segmento obedece a premissa da geoconservação dos ambientes, dessa forma, a realidade distinta em paisagem que apresenta o norte do estado em diversidade, possibilita a reunião de outros segmentos e pode tornar-se produto valorizado no estado (BRASIL, 2010).

A paisagem é um ambiente que proporciona condições de uso para muitas atividades, com destaque para o lazer. Quando se refere às práticas turísticas serve para fomentar segmentos de diversas modalidades. Elas podem se concentrar nos cenários paisagísticos de forma diferente. Nas regiões turísticas do **Extremo Norte do Brasil**, vão se destacar pela quantidade de usos decorrentes de sua disponibilidade. Nesse caso, os segmentos que se distingue na área estudada são: ecoturismo, etnoturismo, turismo de esportes e cultural. O ecoturismo é o segmento mais frequente, sobretudo na Serra do Tepequém.

Nesse sentido, podemos frisar algumas práticas recorrentes no segmento turístico altamente requisitado, o turismo de aventura, que pode ser distribuído da seguinte forma: atividade em terra, água e ar. Os segmentos que se adequam à região estudada, reúnem principalmente o turismo de aventura, que requer uso de equipamentos básicos para sua prática. É interessante salientar que essa atividade pode ser agregada às ofertas turísticas, que geram valores aos produtos turísticos ofertados.

Dessa forma, essa junção de vários segmentos fornece uma maior variedade de oferta, o que torna o passeio mais agradável e um aumento do fluxo de visitantes (BRASIL, 2010). Assim, o reconhecimento e disseminação das potencialidades da região consequentemente acontecem espontaneamente por meio do setor privado, como é o caso das prestadoras de serviços turísticos Roraima Adventures, Fly viagens Tur, Verde Roraima Turismo, Monte Roraima Turismo, Mrtur, Sesc<sup>15</sup>, Roraima 44 e Monte Roraima Travel certificada pelo Cadastur<sup>16</sup>.

Elas fornecem serviços de publicidade e agregam algumas práticas esportivas recentes no estado, que chama atenção, como o caso do Balonismo, incentivado pela “Macunaíma expedições” iniciada em 2018. Abaixo a descrição das modalidades do turismo de Aventura, (Quadro 10, 11 e 12).

---

<sup>15</sup> Serviço Social do Comércio.

<sup>16</sup> Cadastro de Prestadoras de Serviços Turístico do Ministério do Turismo.

Quadro 10 – Atividades na Terra (Turismo de Aventura) proposta.

Locais	Atividade	Descrição
Platôs, serras, vales, rios cachoeiras, corredeiras ( <b>PtR</b> )	Trekking, Caminhada, Cachoeirismo, passeio, Escalada, Montanhismo, Tirolesa, Escalada, comunidades Indígenas e Trilhas.	<b>Arvorismo:</b> Locomoção por percurso em altura, instalado em arvores ou em outras estruturas. <b>Trekking:</b> Pelos ambientes naturais da região, com pernoite. O pernoite pode ser realizado em locais diversos, como acampamentos ou pousadas.
Serras, Morros, Colinas, cachoeiras, Corredeiras ( <b>Si</b> )	Trekking, Caminhada, Cachoeirismo, passeio, Escalada, Montanhismo, Tirolesa, comunidades Indígenas e Trilhas.	<b>Caminhada:</b> Percursos a pé em itinerário predefinido. <b>Cachoeirismo:</b> Descida em quedas d'água, seguindo ou não o curso d'água, utilizando técnicas verticais.
Serras Residuais( <b>Sr</b> )	Trekking, Caminhada, passeio, Montanhismo, comunidades Indígenas e Trilhas	<b>Escalada:</b> Ascensão de montanhas, paredes ou blocos rochosos, com aplicação de técnicas e utilização de equipamentos específicos.
Serras e cachoeiras( <b>ST</b> )	Arvorismo, Trekking, Caminhada, Cachoeirismo, passeio, Escalada, Montanhismo, Tirolesa e Trilhas.	<b>Montanhismo:</b> Atividade de caminhada ou escalada praticada em ambiente de montanha.
Morros, rios ( <b>PmU</b> )	Caminhada, passeio e Trilhas.	<b>Tirolesa:</b> É o deslizamento em uma linha aérea ligando dois pontos afastados na horizontal ou em desnível.
Morros, lagos e rios( <b>Dbv</b> )	Trekking, Caminhada, Cachoeirismo, passeios, Comunidades indígenas e Trilhas.	
Lagos, rios e Veredas( <b>Ptf</b> )	Caminhada (trekking), Caminhada, passeio, comunidades Indígenas e Trilhas.	

Elaboração; Rubenita Lopes, (2019) Fonte: Adaptado (BRASIL, 2010).

O turismo de aventura, como toda atividade, necessita de cuidados com equipamentos básicos (capacetes, salva-vidas, coletes, dentre outros) importantes para manutenção de passeio agradável e confiável. Toda a parte de segurança das atividades turísticas deve envolver apoio de pessoal, equipamentos distintos, procedimentos e riscos. Nesse sentido, existem normas<sup>17</sup> que asseguram condições favoráveis ao turismo de aventura (BRASIL, 2010).

<sup>17</sup> BRASIL, Ministério do Turismo; ABETA, Associação Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura. Manual de Boas Práticas de Sistema de Gestão de Segurança. Série Aventura Segura. Brasília: Ministério do Turismo, 2009.

Quadro 11 – Atividades na Água (Turismo de Aventura) proposta.

Local	Atividade	Descrição
Rios, Cachoeiras, Corredeiras (PItR)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Mergulho autônomo turístico, Rafting.	<b>Bóia-cross:</b> Praticada em um minibote inflável, onde a pessoa se posiciona de braços para descer o rio. <b>Canoagem:</b> Praticada em canoas e caiaques, em mar, rios, lagos, águas calmas ou agitadas.
Cachoeiras, Corredeiras (Si)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Kitesurfe, Mergulho autônomo turístico, Rafting, Windsurfe.	<b>Duck:</b> Descida de rios com corredeiras utilizando botes infláveis e remos, com capacidade para até duas pessoas.
Cachoeiras(ST)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Mergulho autônomo turístico, Rafting, Windsurfe.	<b>Flutuação / norkeling:</b> Flutuação em ambientes aquáticos, com o uso de máscara e snorkel, observando rochas, animais e plantas aquáticas.
Rios (PmU)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Kitesurfe, Mergulho autônomo turístico, Rafting, Windsurfe.	<b>Kitesurfe:</b> Que utiliza uma prancha fixada aos pés e uma pipa de tração com estrutura inflável.
Lagos e Rios(Dbv)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Kitesurfe, Mergulho autônomo turístico, Rafting, Windsurfe.	<b>Mergulho autônomo turístico:</b> Nele o mergulhador pode ser amador.
Lagos, Rios (Ptf)	Bóia-cross, Canoagem, Duck, Flutuação / norkeling, Kitesurfe, Mergulho autônomo turístico, Rafting, Windsurfe.	<b>Rafting:</b> Descida de rios com corredeiras utilizando botes infláveis. <b>Windsurfe:</b> Praticada em ambientes aquáticos, também denominada prancha a vela, basicamente, de técnicas do surfe e da vela.

Elaboração; Rubenita Lopes, (2019) Fonte: Adaptado (BRASIL, 2010).

Quadro 12 – Atividades no Ar (Turismo de Aventura) proposta.

Local	Atividade	Descrição
Platôs, serras, vales (PItR)	Paraquedismo e Voo Livre (Asa Delta ou Parapente)	<b>Balonismo:</b> Atividade aérea feita em um balão de material anti-inflamável, depende de um piloto.
Serras, Morros, Colinas(Si)	Paraquedismo e Voo Livre (Asa Delta ou Parapente)	<b>Paraquedismo:</b> Salto em queda livre com o uso de paraquedas aberto para aterrissagem, normalmente a partir de um avião.
Platô e serras(ST)	Paraquedismo e Voo Livre (Asa Delta ou Parapente)	<b>Voo Livre (Asa Delta ou Parapente):</b> Atividade com uso de uma estrutura rígida que é manobrada com o deslocamento do peso do corpo do piloto ou por superfícies aerodinâmicas móveis (asa delta).
Serras Residuais(Sr)	Balonismo e Paraquedismo	
Morros (PmU)	Balonismo, Paraquedismo e Voo Livre (Asa Delta ou Parapente)	
Morros (Dbv)	Balonismo, Paraquedismo e Voo Livre (Asa Delta ou Parapente)	
Veredas(Ptf)	Balonismo	

Elaboração; Rubenita Lopes, (2019) Fonte: Adaptado (BRASIL, 2010).

### **7.3.6 Potencializar o conhecimento geoturístico**

A valorização do profissional do turismo, a formação de pessoas, empresários, gestores e a promoção de conhecimento na área de geoturismo é um dos pilares para desenvolver a atividade.

As pesquisas científicas têm papel primordial para incrementar as atividades geoturísticas no estado, desenvolver projetos e roteiros turísticos em conjunto com setores públicos e privados, que irão proporcionar uma expansão a longo prazo das potencialidades que são fontes indicadoras de produtos com expectativa de uso na região.

Sendo assim, sabemos dos entraves existentes no desenvolver da atividade geoturística, em detrimento a isso, que em conjunto com as instituições têm se empenhado para destravar o trabalho estagnado no estado. Muitas propostas, pouco insumo, e uma região vasta em diversidade, pensar na paisagem e sua potencialidade requer acima de tudo empenho de todos os setores e produtividade acadêmica ampla na cobertura das informação e sua disseminação.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A geografia de muitos caminhos contorna a paisagem trazendo o melhor da geodiversidade para seus admiradores. Diante disso, podemos afirmar que existem atrativos distintos em beleza na área pesquisada que são herança de processo geológico e geomorfológico, evidenciando as potencialidades do extremo norte do Brasil.

Nesse sentido, a análise revelou a geodiversidade em paisagem da área de estudo denominada por região turística extremo norte do Brasil sendo extremamente importante para entender aspectos ligados a paisagem, bem como sua potencialidade para atividade geoturística.

A identificação e caracterização dos aspectos encontrados por meio de mapeamento resultou no conhecimento mais detalhado sobre os processos geológicos e geomorfológicos que promovem diferentes modelados na paisagem. Dessa forma, a região está classificada por três tipos de modelados (Dissecação, Aplainamento e Acumulação) e com distintos compartimentos. Isso demonstrou a diversidade de cenários que o local apresenta, a exemplo do Monte Roraima, Serra do Tepequém de belezas cênicas.

Os sítios arqueológicos que formam um conjunto de valores históricos e culturais e sua exposição instiga pesquisadores. A exemplos da vila Tepequém incrementada pelas atividades extintas de garimpagem em busca dos diamantes e o monte Roraima que possui lendas narradas pelos povos indígenas que habitam a região. É um dos cenários mais significativos da região em relação a relevos, montanhas, morros e serras, bem como, as geoformas em sua infinidade como é o caso das cachoeiras, corredeiras que percorrem os locais acidentados até formarem belos igarapés. E a riqueza em locais de planícies que entornam os lagos nas áreas abaciaadas das unidades mais pretéritas (Crátons Neoproterozóicos).

A classificação das geoformas revelou os diferentes valores que podem ser atribuídos aos produtos geoturísticos e posteriormente agregados para valorização dessas feições. É incrível como um local guarda tantas belezas naturais em uma só região.

No que tange à responsabilidade, cabe aos diversos setores, administrar e promover a disseminação dessa importante fonte rica de elementos naturais abundantes. No entanto, é importante atentar sobre as propostas no estado de Roraima para o geoturismo com enormes gargalos com políticas públicas frágeis que esbarram de forma comum da questão de acessibilidade, na distribuição geográfica entre as áreas de conservação e terras indígenas. Por isso, compreendemos que os recursos públicos a serem investidos podem a longo prazo oferecer

um nível mais elevado de geoturismo, mais conhecimento sobre produtos geoturísticos permanentes e melhoria da atividade atuante.

Diante da geodiversidade distinta de elementos paisagísticos, existem poucas pesquisas na porção Norte, porém muito relevantes, pois contribuem para conhecimento acadêmico, social, seja no âmbito nacional e internacional, o que sugere riscos aos turistas, impactos nas trilhas e acessibilidade. De igual modo para possíveis adequações no surgimento de outros segmentos na região. Portanto, é necessário um destaque para pesquisas nesse contexto pois para o desenvolvimento da atividade, disseminação e conhecimento da comunidade sobre potencialidade para o geoturismo.

## REFERÊNCIAS

ARANTES, E. C. et al. Potencialidades do ecoturismo na Serra do Tepequém (RR) sob múltiplos olhares. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 6, n. 04, 2013.

ÁVILA, F. Normandia. **Guia Turístico Roraima, Ecológico, Histórico e Cultural**, São Paulo, v. 1, nº 1, p 182-185, 2009.

AZOURY, R. **Expedições às Montanhas da Amazônia**. 2015. 1 fotografia.

BARBOSA, L. G.; GONÇALVES, D. L. A paisagem em Geografia: diferentes escolas e abordagens. **Élisée, Anápolis**, v. 3, n. 2, p. 92–110, 2014.

BARBOSA, R.I. Distribuição das chuvas em Roraima. In: BARBOSA, R.I.; FERREIRA, E.J.G; CASTELLON, E.G. (Ed). **Homem, Ambiente e Ecologia no Estado de Roraima**. Manaus: INPA, p. 267 - 293. 1997.

BESERRA NETA, L. C. **Análise evolutiva da paisagem da serra Tepequém - Roraima e o impacto da atividade antrópica**. Tese (Doutorado em Geologia e Geoquímica) - Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica. Universidade Federal do Pará. Belém, 2007. 190 p.

BESERRA, L.; COSTA, M.; BORGES, M. Contribuição da atividade garimpeira diamantífera na intensificação das frentes erosivas lineares por voçorocamento na serra do Tepequém-Roraima, R. **Acta Geográfica, Ano I**, v. 1, 2007.

BESERRA NETA, L. C.; TAVARES JÚNIOR, S. Geomorfologia do estado de Roraima por imagens de sensores remotos. **Roraima**, v. 20, p. 169–192, 2008.

BRASIL. Decreto no 564, de 08 de junho de 1992 n. 2105/92, de 08 de ago. de 2018. INSTRUÇÃO NORMATIVA No 01/PRESI, DE 29/NOVEMBRO/1995. **Normas que disciplinam o ingresso em terras indígenas com finalidade de desenvolver atividades turísticas e pesquisa científica**. MÁRCIO JOSÉ BRANDO SANTILLI. 01. ed. Brasília, v. 1, n. 01, p. 01-04, nov. 1995. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (ICMBio). **Estudo para Redefinição de limites e recategorização da reserva florestal do Paríma**. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministerio do Turismo. O que é categorização?.**Categorização dos Municípios**, Brailia, Maio. 2017. Seção Comunidade. Disponível em: <[http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=82&Itemid=262](http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=82&Itemid=262)>. Acesso: 10 de Maio. 2019.

BRASIL, Ministério do Turismo; ABETA, Associação Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura. **Perfil do Turista de Aventura e do Ecoturista no Brasil**. 2009.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa Geomorfológico do Estado de Roraima**. Rio de Janeiro, Digeo, 2005.

BRASIL. **Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL**. Folha NA. 20. Boa Vista e parte das folhas NA. 21 Tumucumaque, NB. 20 Roraima e NB. 21; Geologia, geomorfologia, pedologia e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 428 p. 1975.

BRASIL. **Ministério do Turismo. Turismo de Aventura: Orientações Básicas**. 3ª Edição. Brasília, 75 p. 2010.

BRASIL. **Ministério do Turismo. Ecoturismo: Orientações Básicas**. 1ª Edição. Brasília, 60 p. 2008.

BRASIL. **Ministério do Turismo. Segmentação do Turismo e o mercado**. 1ª Edição. Brasília, 170 p. 2010.

BRILHA, J. B. **Património geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga: Palimage, 2005. 183p.

BRITO, B. D. M.; **A política do turismo na Amazônia Setentrional: O Estado de Roraima e a construção do “tempo do Turismo”**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2018. 238 p.

BORGATTI, L. e TOSATTI, G. Slope Instability Processes Affecting the Pietra Di Bismantova Geosite (Northern Apennines, Italy). *Geoheritage*, v. 2, p. 155- 168, 2010. DOI: 10.1007/s12371-010-0023-8.

CALEFFI, R. C. Wikiloc- Trilhas do Mundo. 2011. 1 Fotografia.

CARVALHO, A. G. **Geomonumentos - uma reflexão sobre a sua caracterização e enquadramento num projecto nacional de defesa e valorização do Património Natural**. Liga de Amigos de Conímbriga, Lisboa, 1999, p. 30.

CAPUTO, M. V. e PONCIANO, L. C. M. O. Pavimento Estriado de Calembre, Brejo do Piauí. In: WINGE, M. (Ed.) et al. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: CPRM, 2009.

COELHO, M.A.N. et al. **Expedições às Montanhas da Amazônia**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; Andrea Jakobsson Estúdio Editorial, Ltda. 2015. 123 p.



CONFERÊNCIA GERAL DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA, 17., 1972, Paris. **Convenção para a protecção do património mundial, cultural e natural...** Paris: Conferência Geral da Organização das Nações Unidas Para A Educação, Ciência e Cultura, 1972. 16 p. Disponível em: <<https://whc.unesco.org/archive/convention-pt.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2018.

CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOTURISMO – “GEOTOURISM IN ACTION - AROUCA 2011”. Arouca Geopark. **Declaração de Arouca**. Portugal: Congresso Internacional de Geoturismo, 2011. 01 p. Disponível em: <[https://www.azoresgeopark.com/media/docs/declaracao\\_de\\_arouca\\_geoturismo.pdf](https://www.azoresgeopark.com/media/docs/declaracao_de_arouca_geoturismo.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2018.

CONTI, J. B. Geografia e Paisagem. **Revista do centro de Ciências Naturais e Exatas, Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 36 Ed. Especial, p. 239–245, Mar, 2014

COSTA, J.A.V.; SOUZA, V. DE; PINHO, M. DA C. Aspectos Geológicos Geomorfológicos da Ilha de Maracá, Roraima. **Revista de Ciências Humanas Textos e Debates**, Boa Vista, n. 6, p. 55 - 63, 2000.

CUNHA, L. D. **A paisagem da serra do Tepequém-RR e sua potencialidade para o geoturismo**. 2013. 111 f. Dissertação (Mestre e Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2013.

CUNHA, L. D. et al. Potencialidade da paisagem Geoturística da Serra do Tepequém- RR: a partir das feições Geológica- Geomorfológica. **Revista Geonorte**, Boa vista, v.10, N.1, p.77-80, 2014.

CUNHA, L.; FIGUEIRÓ, A. S.; VIEIRA, A. 1º Encontro Luso-Brasileiro de património geomorfológico e geoconservação. **COSMOS**, v. 7, n. 1, p. 118–119, 2014.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. Geodiversidade do Estado de Roraima. In: Holanda, J. L. R.; Marmos, J. L.; Maia, M. A. M.; (Org.) **Geodiversidade: Adequabilidades/potencialidades e limitações frente ao uso e a ocupação**. 2014. P. 143-163.

DANTAS, A.; MEDEIROS. T. H. L.; **A geografia de Humboldt e Ritter: Panorama geográfico séculos XVIII e XIX**. In: DANTAS, A.; MEDEIROS. T. H. L.; **Introdução á Ciência Geográfica**. 2. ed. Natal: UFRN, 2011. p. 97-108. Disponível em <[http://sedis.ufrn.br/bibliotecadigital/site/pdf/geografia/Int\\_Cie\\_Geo\\_LIVRO\\_WEB.pdf](http://sedis.ufrn.br/bibliotecadigital/site/pdf/geografia/Int_Cie_Geo_LIVRO_WEB.pdf)>. Acesso em: 10 de Maio, 2018.

DINIS, C. F. D. **Investimento Público e desenvolvimento local no Norte de Portugal**. 2013. 208 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestre em Gestão e Planejamento em Turismo) - Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Portugal, 2013.

FALCÃO et al., Potencial turístico da Geodiversidade do município de Uiramutã. **Revista Eletrônica Casa de Makunaíma**. Boa Vista, v. 1, n. 1. p. 30-39, Jan. 2018.

FALCÃO, M. T.; COSTA, J. A. V. Geomorfologia da região centro-norte de Roraima utilizando técnicas de tratamento e interpretação de imagens raster da missão shuttle radar topography mission (SRTM). **Revista Geonorte**, v. 2, p. 1484–1496, 2012.

FRANCO, E. M. S.; DEL'ARCO, J. O.; RIVETTI, M. Folha NA. 20 Boa Vista e parte das Folhas NA. 21 Tumucumaque, NB. 20 Roraima e NB. 21. **BRASIL. Projeto RADAMBRASIL. Geomorfologia. Rio de Janeiro. DNPM**, p. 139–180, 1975.

FROLOVA, M. A paisagem dos geógrafos russos: a evolução do olhar geográfico entre o século XIX e XX. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 13, 2007.

GEOSGB. **Dados, informações e produtos do serviço geológico do Brasil**. Brasil. Portal CPRM, 2017. <<http://geosgb.cprm.gov.br/>>

HOLANDA, J. L. R.; MARMOS, J. L.; MAIA, M. A. M. **Geodiversidade do estado de Roraima**. CPRM, 2014.

IBGE. **Carta Planialtimétrica da Iha de Maracá-RR**. Folha NA. 20-X-A-VI-MI-38. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica da Maloca Serra da Moça-RR**. Folha NA. 20 - X-B-V-MI-40. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica Normandia-RR**. Folha NA. 21-V-A-I-MI-29. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica Reserva Florestal de Parima-RR**. Folha NB. 20-Z-C-V-MI-11. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Amajari-RR**. Folha NA. 20-X-B-I-MI-26. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Ereú-RR**. Folha NB. 20-Z-D-IV-MI-13. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Pacu-RR**. Folha NB. 20-Z-C-VI-MI-12. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Parimé-RR**. Folha NA. 20-X-B-II-MI-27. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Quino-RR**. Folha NB. 20-Z-D-II-MI-4. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Surumu-RR**. Folha NA. 20-X-B-III-MI-28. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Viruquin-RR.** Folha NB. 20-Z-D-VI-MI-15. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Uriquera-RR.** Folha NA. 20-X-B-IV-MI-39. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Rio Tacutu-RR.** Folha NA. 20-X-B-VI-MI-41. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica Roraima.** Folha NB. 20-21. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica Serra Pacaraima-RR.** Folha NB. 20-Z-C-II-MIR-4. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica da Vila Pereira-RR.** Folha NB. 20-Z-D-V-MI-14. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica da Vila de Tepequém-RR.** Folha NA. 20-X-A-III-MI-24. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Carta Planialtimétrica Tucumaque-RR.** Folha NA. 21. Brasília. 1983.1 mapa, color.560x560mm. Escala:1:100.000. IBGE, 2005.

IBGE. **Base cartográfica contínua do estado de Roraima, Brasil, 2014.** 1 mapa. Escala. 1:100.000.

IBGE. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. DIRETORIA DE GEOCIÊNCIAS. **Mapa do Estado de Roraima: Geologia, Geomorfologia e Vegetação.** IBGE, 2005.

IBGE. **Carta Planialtimétrica do Boa vista-RR.** Folha NA. 20. Brasília. 1983.1 mapa, color.,560x560mm. Escala:1:100.000.

IBGE. **Mapa Geológico do Estado de Roraima.** Rio de Janeiro. 2005.1 mapa, color.,793,3 x 895,6mm. Escala: 1:1.000.000.

IBGE. **Base cartográfica contínua do estado de Roraima, Brasil, 2014.** 1 mapa. Escala. 1:100.000.

KELLNER, A. W. A. et al. Membro Romualdo da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE. Um dos mais importantes depósitos fossilíferos do Cretáceo brasileiro. **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**, v. 1, p. 121–130, 2002.

KIYOTANI, I. O conceito de paisagem no tempo. **Geosul**, v. 29, n. 57, p. 27–42, 2014.

LADEIRA, L.F.B., DANTAS, M. E. (Org). **Compartimentação Geomorfológica.** Manaus. Ed. CPRM. 2014. 33-46 p.

LEIGHLIY, J. B. **Land and life: A selection from the writings of Carl Ortwin Sauer**. Berkeley: University of California Press, 1969. 435. p.

LORENCI, C. T. B. **Geoturismo: Uma ferramenta auxiliar na interpretação do patrimônio Geopaleontológico da região central do Rio Grande do Sul**. 2013. 183 p. Dissertação (Mestre em Patrimônio Cultural) - Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural, Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, Santa Maria, 2013.

LUZ, B. D. INFOAMAZÔNIA. Estação Ecológica de Maracá está de portas abertas para pesquisadores.2015. 1 Fotografia.

MACIEL, A. B. C.; LIMA, Z. M. C. O conceito de paisagem: diversidade de olhares. **Sociedade e Território**, p. 159–177, 2011.

MAFRA, L. C. A. M; MARMOS, J. L. (Org.). **Atrativos Geoturísticos**. Manaus. ed. CPRM. 2014. 89-124 p.

MANOSSO, F. C. GEODIVERSIDADE, GEOTURISMO E PATRIMÔNIO GEOLÓGICO. **Perspectiva Geográfica**, v. 4, n. 5, p. 102–112, Nov. 2009.

MANSUR, K. L.; DO NASCIMENTO, V. M. R. Disseminação do conhecimento geológico: metodologia aplicada ao projeto Caminhos Geológicos. **Simpósio de pesquisa em ensino e história de Ciências da Terra**, v. 1, p. 249–257, 2009.

MARQUEZ, J. A. C. **Estudo do modelado atual da paisagem da cidade de Pacaraima-RR a partir da análise da ação antrópica e feições erosivas**. 2018. 107 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós Graduação em Geografia - PPGGEO, Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2018.

MARTINS, S. M.G., **As trilhas ecológicas como ferramenta para vivências ambientais na Serra do Tepequém/Roraima: Percepções de frequentadores, moradores e educadores**.2014. 140 p. Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Exatas (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em ensino de Ciências Exatas. Lajeado, 2014.

MAXÍMIANO, L. A. Considerações sobre o conceito de paisagem. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, 2004.

MAPAS TOPOGRÁFICOS. **Mapa Roraima, topografia Roraima, altitude Roraima, alívio Roraima, Brasil, Roraima, área administrativa principal**. Disponível em: <<http://pt-br.topographic-map.com/places/Roraima-3559159/>> Acesso em: 12 a 20 de Abril. 2019.

MENESES, M. E. N. S; DA COSTA, M. L.; COSTA, J. A. V. Os lagos do lavrado de Boa Vista-Roraima: fisiografia, físico-química das águas, mineralogia e química dos sedimentos. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 37, n. 3, p. 478–489, 2016.

MICCADEI, E.; PIACENTINI, T.; ESPOSITO, G. Geomorphosites and geotourism in the parks of the Abruzzo region (Central Italy). **Geoheritage**, v. 3, n. 3, p. 233–251, 2011.

MOREIRA, J. C. Geoturismo: uma abordagem histórico-conceitual. **Turismo e Paisagens Cársticas**, v. 3, n. 1, p. 5–10, 2010.

MYANAKI, J. **A paisagem no ensino de Geografia: uma estratégia didática a partir da arte**. 2003. 149 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS. U. A.; MANTESSO NETO. V. Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: Trinômio Importante para Proteção do Patrimônio Geológico. 2008, 82 p.

NASCIMENTO, F.A. **Compartimentação Geomorfológica da Serra do Tepequém-RR, com base em produtos de Sensoriamento Remoto**, 2013. 103 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Roraima, Boa vista, 2013.

NASCIMENTO, E.C. **Os processos erosivos e suas implicações na evolução da paisagem atual da serra do Tepequém-RR**, 2015. 115 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Roraima, Boa vista, 2015.

NUNES. B.A; RIBEIRO. M.I.C; ALMEIDA.V.J; FILHO. N.F;(Org.). **Manual técnico de geomorfologia**. Rio de Janeiro, IBGE, Departamento de Recursos Naturais e estudos Ambientais,1995. 113 p.

OLIVEIRA, C. **Dicionário Cartográfico** . 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 646 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 Ago. 2018.

PANIZZA, M.; PIACENTE, S. Geomorphosites and geotourism. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 2, n. 1, p. 5–9, 2008.

PAVANI, J. [Sem título]. 2015. 1 Fotografia.

PIRES, A. **Um mistério chamado Monte Roraima**. 2014. 2 fotografias.

PIRES, P. DOS S. A paisagem rural como recurso turístico. **Turismo Rural. São Paulo: Contexto**, p. 117–132, 2001.

PINHEIRO, M.N.M.; **Análise morfométrica de lagos nas áreas aplainadas do nordeste de Roraima – Brasil**, 2007. 106 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado) – Programa de Pós - Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Roraima, Boa vista, 2007.

PORPINO, K. O.; SANTOS JR., V. e SANTOS, M. F. C. F. Lajedo de Soledade, Apodi, RN. In: WINGE, M. (Ed.) et al. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Vol. II. Brasília: CPRM, 2009.

PROECOTUR, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Estratégia de desenvolvimento sustentável do ecoturismo do Estado de Roraima: Inventário dos atrativos e das potencialidades turísticas**. V.1. Manaus:, 2002.

REIMOLD, W. U.; WHITFIELD, G.; WALLMACH, T. Geotourism potential of southern Africa. In: **Geotourism**. [s.l.] Elsevier, 2006. p. 42–62.

REIS, R. P. **Análise do potencial para criação de geoparques em Roraima: estudo de casona região da Serra do Tucano - Município de Bonfim -RR**. 2017. 90 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós Graduação em Geografia-PPGGEO, Universidade Federal de Roraima, BOA VISTA, 2018.

REIS, N.J. 2006. **Monte Roraima, RR - Sentinela de Macunaíma**. In: Winge, M.; Schobbenhaus, C.; Berbert-Born, M.; Queiroz, E.T.; Campos, D.A.; Souza, C.R.G.; Fernandes, A.C.S. (Edit.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Publicado na Internet em 10/02/2006 no endereço <http://sigep.cprm.gov.br/sitio038/sitio038.pdf>.

REIS, N. J. et al. Geologia do estado de Roraima, Brasil. **Géologie de la France**, v. 2, p. 3–4, 2003.

RODRIGUES, J. DE C. Geoturismo: uma abordagem emergente. **En: Neto de Carvalho, C. y Rodrigues, JC (eds.), Geoturismo & Desenvolvimento Local, Idanha-a-Nova**, p. 38–61, 2009.

SEPLAN. **Sistema Integrado de Secretária e Finança**, Boa Vista, Fiplan, 2018. 8 p.

SILVA, C. R. DA. **Geodiversidade do Brasil: conhecer o passado, para entender o presente e prever o futuro**. Rio de Janeiro, CPRM, 2008.

SILVEIRA, E. L. D. **Paisagem: um conceito chave em Geografia**. In: EGAL- 12º Encontro de Geográfico da América Latina. Montevideo, 2009. p. 4.

SOUZA, A. O. et al. REFLEXÕES SOBRE O GEOTURISMO E GEOPATRIMÔNIO NA BR-174: TRECHO BOA VISTA–PACARAÍMA/RORAIMA. **Festival de Turismo das Cataratas do Iguassu**, Foz do Iguacu, p. 01-13, jun. 2011. Disponível em: <<http://festivaldeturismodascataratas.com.pdf>>. Acesso em: 12 Mar. 2018.

SCHAEFER, C. E. R. G.; VALE JÚNIOR, J. F Mudanças climáticas e evolução da paisagem em Roraima: uma resenha do cretáceo ao recente. In: BARBOSA, R. I.; FERREIRA, E. J. G.; CASTELLON, E. G. (Ed.). **Homem, ambiente e ecologia em Roraima**. Manaus: INPA, 1997. p. 231-261.

SCHIER, R. A. Trajetória do conceito de paisagem na geografia. **R. R’AEGA**, Curitiba, n. 7, p.79 - 85, 2003.

SCHUTTE, I. 2004. **Geoconservation and geoparks in South Africa**. The Geological Society of SA. 47:21-23.

SKOVITINA, T. Shchetnikov, A. Sizov, A. 2005. **Representative natural sites for development of geotourism in the Baikal region**. In: International Symposium PROGEO, 4, Braga, Portugal, Abstracts. 27.

TAVARES JÚNIOR, S. S. **Utilização de imagens de Sensoriamento Remoto, Dados Aerogeofísicos e de Técnicas de integração digital para o estudo geológico do Norte do Estado de Roraima-Brasil**. PhD Thesis—[s.l.] Tese de doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2004.

TILDEN, F. **Interpreting Our Heritage. 3. ed. Estados Unidos da América: Biblioteca do Congresso**, 1977. 191 p. Disponível em: <[https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/MUI\\_338/Interpreting\\_Our\\_Heritage\\_\\_Chapel\\_Hill\\_Books\\_pdf](https://is.muni.cz/el/1421/podzim2017/MUI_338/Interpreting_Our_Heritage__Chapel_Hill_Books_pdf)>. Acesso em: 04 Set. 2018.

VERAS, A. S. S.; NETA, L. C. B.; JÚNIOR, S. S. T. A paisagem no contexto geológico-geomorfológico e sua classificação para o geoturismo em Mucajaí-RR. **Acta Geográfica**, v. 9, n. 21, p. 131–147, 2015.

VIANA, M. S. S.; NEUMANN, V. H. L. Membro Crato da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE. Riquíssimo registro de fauna e flora do Cretáceo. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Brasília: DNPM/CPRM/SIGEP**, p. 113–120, 2002.

VITTE, A. C. O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE PAISAGEM E A SUA INSERÇÃO NA GEOGRAFIA FÍSICA (the development of landscape concept and its interaction with physical geography). **Mercator**, v. 6, n. 11, p. 71– a, 2007.

VITÓRIO, L. S.; VIANNA, S. L. G. Turismo de base comunitária: análise quanto às interferências do turismo de pesca no baixo Rio Branco, Roraima, Brasil. **Caderno Virtual de Turismo**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 126-149, Ago. 2016.

XAVIER, H. Considerações sobre a percepção da paisagem geográfica. **Caderno de Geografia**, dez, v. 5, p. 5–20, 1994.

XIMENES, C. L. Tanques Fossilíferos de Itapipoca, CE-Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica”. **WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, CRG; FERNANDES, ACS**, 2008.