

GEODIVERSIDADE DO MUNICÍPIO DO UIRAMUTÃ, RORAIMA E O POTENCIAL PARA O GEOTURISMO

GEODIVERSITY OF THE MUNICIPALITY OF UIRAMUTÃ, RORAIMA AND THE POTENTIAL FOR GEOTURISM

LA GEODIVERSIDAD DEL MUNICIPIO DE UIRAMUTÃ, RORAIMA Y EL POTENCIAL GEOTURÍSTICO

MÁRCIA TEIXEIRA FALCÃO ¹

¹ Professor do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Roraima/UFRR.
E-mail: marciafalcao.geog@uerr.edu.br, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3190-3192>

RESUMO

Roraima, se destaca pela sua geodiversidade de paisagens, decorrentes das flutuações paleoclimáticas e dos pulsos tectônicos, que promoveram a criação de um cenário peculiar na Amazônia, tais como as formações de relevos tabulares, regionalmente chamadas de *tepuis* que se destacam como atrativos turísticos, a exemplo o Monte Roraima. Nesse sentido, o artigo tem como objetivo demonstrar o potencial da geodiversidade do município do Uiramutã para o geoturismo. A pesquisa foi desenvolvida na Terra Indígena Raposa Serra do Sol, especificamente na região circunvizinha ao Parque Nacional do Monte Roraima, região *ingarikó*. A metodologia envolveu visitas *in loco*, sobrevoo na região, observação e análise dos locais com potencial de geodiversidade. Os resultados demonstram que a região possui geologia-geomorfologia, diversificada que agregam potencial para o desenvolvimento do geoturismo.

Palavras-chave: Geoturismo. Terra Indígena. Roraima

ABSTRACT

Roraima, stands out for its geodiversity of landscapes, resulting from paleoclimatic fluctuations and tectonic pulses, which promoted the creation of a peculiar scenario in the Amazon, such as the formation of tabular reliefs, regionally called *tepuis* that stand out as tourist attractions, the example Mount Roraima. In this sense, the article aims to demonstrate the potential of the geodiversity of the municipality of Uiramutã for geotourism. The research was developed in the Raposa Serra do Sol Indigenous Land, specifically in the region surrounding the Monte Roraima National Park, *ingarikó* region. The methodology involved on-site visits, overflights in the region, observation and analysis of places with geodiversity potential. The results demonstrate that the region has diversified geology-geomorphology that add potential for the development of geotourism.

Keywords: Geotourism. Indigenous Land. Roraima

RESUMEN

Roraima, se destaca por su geodiversidad de paisajes, producto de las fluctuaciones paleoclimáticas y pulsos tectónicos, que propiciaron la creación de un escenario peculiar en la Amazonía, como es la formación de relieves tabulares, regionalmente denominados tepuyes que se destacan como atractivos turísticos, el ejemplo Monte Roraima. En ese sentido, el artículo tiene como objetivo demostrar el potencial de la geodiversidad del municipio de Uiramutã para el geoturismo. La investigación se desarrolló en la Tierra Indígena Raposa Serra do Sol, específicamente en la región circundante al Parque Nacional Monte Roraima, región de *ingarikó*. La metodología implicó visitas *in situ*, sobrevuelos en la región, observación y análisis de lugares con potencial de geodiversidad. Los resultados demuestran que la región posee una geología-geomorfología diversificada que agrega potencial para el desarrollo del geoturismo.

Palabras clave: Geoturismo. Tierra Indígena. Roraima

INTRODUÇÃO

A geomorfologia do Estado de Roraima é reflexo da atuação dos dos esforços tectônicos e das flutuações climáticas principalmente durante o Cenozoico que contribuíram para a atual configuração da paisagem e proporcionaram um cenário diferenciado e geodiverso na Amazônia. Almeida e Hasui (1984) reforçam que Roraima pertence aos domínios do chamado Escudo das Guianas, que representa a porção norte do Cráton Amazônico e marca uma extensa unidade tectônica localizada na porção mais setentrional da América do Sul.

Ressalta-se que são pouco estudos no estado de Roraima relacionados a geodiversidade da município do Uiramutã, destacam-se os trabalhos de: Costa e Fernandes (2012) que fizeram uma descrição geológica-geomorfológica do Monte Roraima; Nogueira et al. (2013) que descreveram como o etnoturismo pode ser utilizado de maneira sustentável na Terra indígena Raposa Serra do Sol (TIRSS), região Ingarikó, a partir do mapeamento das relações entre usos e conhecimentos dos indígenas desta região, utilizando a etnoecologia; Holanda, Marmos e Maia (2014) através da Companhia e Prospecção de Recursos Minerais, publicaram um livro sobre a Geodiversidade do estado de Roraima; Falcão et al. (2018) trataram sobre o potencial turístico da geodiversidade no Uiramutã; Falcão, Nogueira e Ferko (2018) descreveram a geodiversidade como patrimônio cultural a partir da visão dos ingarikó – Uiramutã e Falcão e Costa (2019) fizeram um descrição da fisiografia paisagem e sua influência na geomorfologia do município do Uiramutã/Roraima/Brasil, abrangendo a região da Terra Indígena Raposa Serra do Sol.

O artigo tem como objetivo demonstrar o potencial da geodiversidade do município do Uiramutã para o geoturismo. A pesquisa foi desenvolvida na Terra Indígena Raposa Serra do Sol (TIRSS), localizada na porção nordeste do estado de Roraima, região ingarikó.

CONCEITUANDO GEODIVERSIDADE

A definição de geodiversidade, de modo geral, é a diversidade dos elementos abióticos contidos na estrutura de uma paisagem derivados de processos naturais geológicos ocorridos ao longo da evolução da terra que inferem grande potencial para o turismo e que podem promover alternativa econômica para uma determinada região (GRAY, 2004; MANOSSO; ONDICOL, 2012).

Medeiros e Oliveira (2011) relatam que o termo geodiversidade surgiu na década de 40, quando o geógrafo argentino Frederico Alberto Daus definiu como a diversidade geográfica dos lugares.

Após as conferências das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento de 1972 (Estocolmo) e ECO 92 (Rio de Janeiro), houve atenção especial à biodiversidade, restringindo-se a proteção dos elementos bióticos, deixando de lado os elementos abióticos – a base de sustentação de toda a vida na Terra. A partir desse contexto, as discussões acerca da geodiversidade retornaram a discussão, com vistas a contrapor-se ao conceito de biodiversidade.

Arelado a geodiversidade, tem-se o geoturismo, termo que surgiu na década de 90, no qual se refere aos materiais geológicos e geomorfológicos para a atividade turística, mas voltado também para pesquisa, educação e lazer. Roraima, é um estado que apresenta alto potencial para o desenvolvimento do geoturismo, pois possui uma variedade de paisagens geológicas e geomorfológicas, frutos de flutuações paleoclimáticas e esforços tectônicos, que criaram cenários diversificados e únicos, a exemplo o Monte Roraima e do Monte Caburai localizados no município do Uiramutã.

O termo geodiversidade, surgiu na década de 90 para se referir “[...] variedade de ambientes geológicos, fenômenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra” (BRILHA, 2005 p.17).

Quando falamos em geodiversidade, temos que discutir os 07 (sete) valores que envolvem a geodiversidade que segundo Gray (2004), Brilha (2005) e Nascimento, Ruchkys e Mantesso-Neto (2008) são: intrínsecos (depende de cada indivíduo), cultural (relação social, cultural ou religiosa com o meio físico), estético (subjetivo, está relacionado a paisagem), econômico (bens e serviços gerados), funcional (relacionado ao uso seja in situ ou como sustentação aos sistemas físicos e ecológicos), científico (auxilia na reconstrução da história da Terra e nos estudos para

melhorar a relação ser humano e geodiversidade) e educacional (auxilia na educação não formal, a partir das aulas de campo).

A partir do conhecimento sobre a geodiversidade, tem-se o turismo que através do Geoturismo que para Hose (1995 apud MANSUR, 2018) trata-se da provisão de serviços e facilidades interpretativas que possibilita o turista compreender e adquirir conhecimentos sobre sítios geológico e geomorfológico, ao invés de uma simples observação estética.

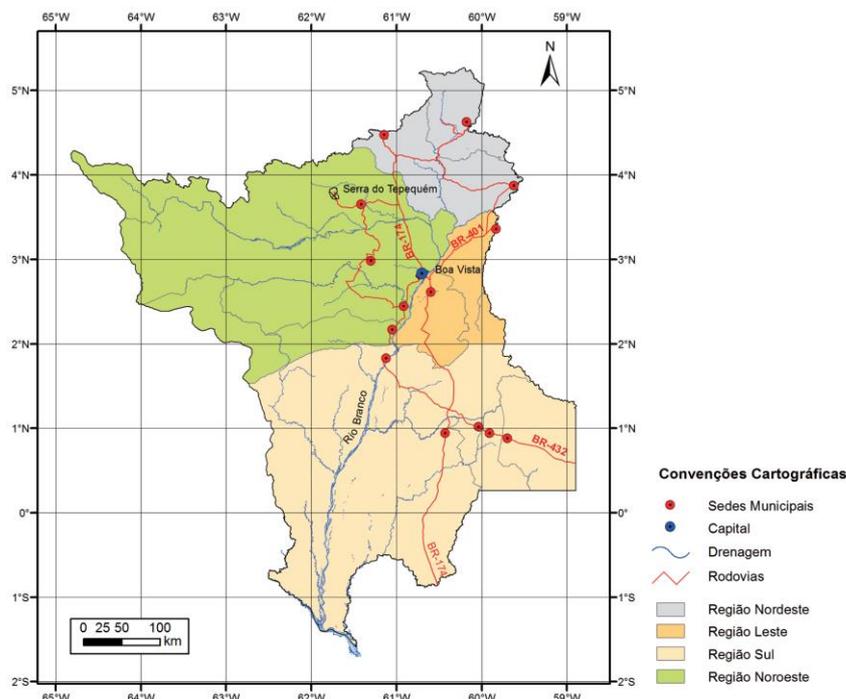
Outro conceito importante que se correlaciona aos conceitos anteriormente discutidos é a geoconservação que visa a preservação da geodiversidade relacionados aos processos geológicos, geomorfológicos e pedológicos, garantindo a manutenção da história evolutiva da terra (BRILHA, 2005).

Nascimento; Ruchkys; Mantesso-Neto (2008) destacam que na medida em que a comunidade científica e em geral reconhece a necessidade de garantir a salvaguarda dos elementos do patrimônio geológico, esse quadro tende a mudar, com adoção de medidas específicas de geoconservação em todas as partes do mundo.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida no município do Uiramutã, localizado na porção nordeste do estado de Roraima, limita-se com a República Cooperativista da Guina (leste e norte) e com a República Bolivariana da Venezuela (noroeste). Na área de estudo está localizado o Parque Nacional (PARNA) do Monte Roraima, constituindo uma área de tripla afetação com a Terra Indígena Raposa Serra do Sol e a tríplice fronteira Brasil, Venezuela e Guiana. A região é domínio da etnia Ingarikó, que envolve 11 (onze comunidades). O acesso para região ocorre através das BR-174, BR-433, RR-171 e RR-407. Cerca de 97,96% são reservas indígenas, sendo que as principais vilas indígenas são: Água Fria, Socó e Mutum (Figura 01).

Figura 01- Localização



Fonte: MAFRA; MARMOS, 2014

Para o desenvolvimento da pesquisa houve autorização da Fundação Nacional do Índio - FUNAI (Nº 28/AAEP/PRES/2015) para o ingresso em terra indígena, as áreas estudadas, além

da autorização dos ingarikó, localizados na porção norte do município, no entorno do Parque Nacional do Monte Roraima. As comunidades visitadas foram: Serra do Sol, Manalai e Mapaé e comunidade do Flexal (localizada próximo à sede do Uiramutã).

Os procedimentos envolveram pesquisa de campo, sobrevoo na região do Uiramutã e análise das áreas que apresentam potencial para o geoturismo. Para realização dos trabalhos em campo foram necessários os seguintes equipamentos e ferramentas: Sistema de Posicionamento Global - GPS, máquina fotográfica, caderno de campo para fazer as anotações necessárias.

A região se destaca devido a paisagem geológica-geomorfológica, sendo a geologia da área em estudo pertence ao domínio do Supergrupo Roraima (PINHEIRO; REIS; COSTI, 1990). Costa e Fernandes (2012) em estudos recentes sobre a área, relacionaram o desenvolvimento geológico da região a um evento distensional com direção geral N-S, responsável pelo desenvolvimento de falhas normais E-W e de transferência. A geomorfologia é marcada pela presença do relevo montanhoso e a presença de vales encaixados diferenciada no contexto Amazônico, o clima é do tipo Aw, que se caracteriza pela presença de período seco, definido por cerca de 4 meses do ano entre os meses de dezembro e março e apresenta média de 36,2 mm/mês. Na rede hidrográfica destacam-se os rios Surumu e Cotíngio que se encaixam nas estruturas de falhas da região, além dos rios Panarai e Ailã. A vegetação é caracterizada pela presença das savanas, que constituem cerca de 37.800 km², ou seja, pouco mais de 16% do estado, sendo a maior área contínua no bioma Amazônico. Os solos da área caracterizam-se por serem do tipo litólicos distróficos e podzólicos vermelho amarelo com limitações de fósforo, devidos aos baixos teores disponíveis (MELO; VALE JÚNIOR; UCHÔA, 2010).

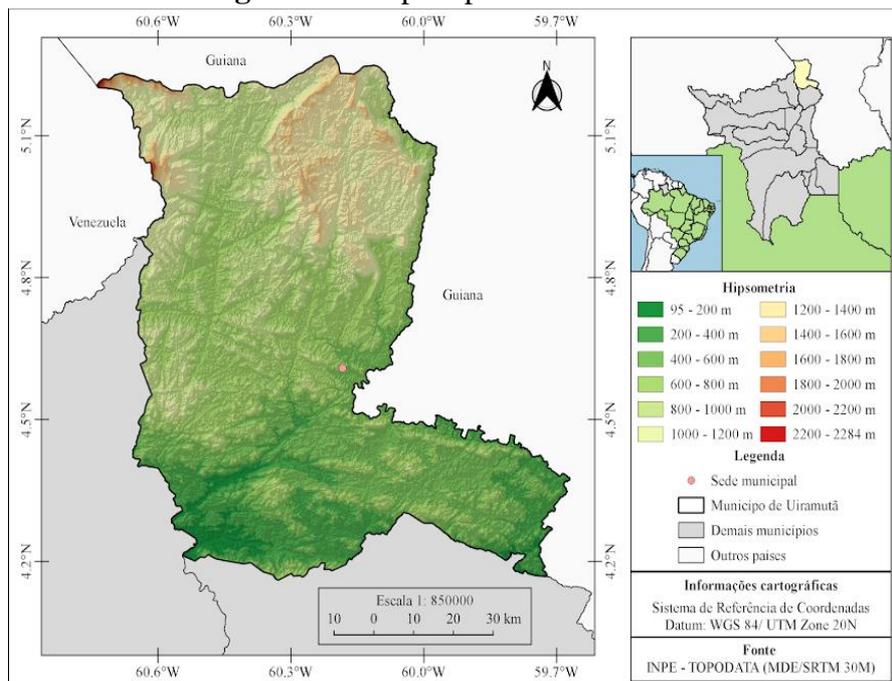
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Geomorfologia da região

A geomorfologia do Uiramutã se caracteriza pela presença do Planalto Sedimentar de Roraima e pelo Planalto do Interflúvio Amazonas - Orenoco. O Planalto Sedimentar de Roraima abrange todo o setor norte do Estado e constitui uma unidade morfoestrutural com presença de relevos tabulares esculpido em rochas sedimentares e metassedimentares do então Supergrupo Roraima, que se distribuem de forma isolada.

A região se caracteriza pela presença de grandes mesas (chamada regionalmente pelos indígenas de *tepuys*), com topos em geral aplainados que se destacam de forma isolada, a exemplo do Monte Roraima, que possui uma pequena área no território brasileiro (apenas 5%). A região é representada pela área indígena denominada Raposa Serra do Sol (TIRSS), habitada pelos índios de origem Karib como os Ingarikó que significa “povo da montanha”, o que demonstra a característica da área, o domínio de relevo com altitudes que variam em torno de 1.000 a 2.800m (Figura 02).

Figura 02- Mapa hipsométrico do Uiramutã



Fonte: Autora, 2022

Costa (2008) comenta que outra característica marcante é a presença de relevo custiforme, com escarpa erosiva voltada para SSW, outra característica é o controle estrutural que indicam processo de denudação, no qual destaca-se anomalias de drenagens com a presença de pedimentos intermontanos ou escoando em vales assimétricos colinosos. (Figura 03).

Figura 03- a) Presença de relevo tabular, a exemplo o Monte Roraima; b) Controle estrutural presente na rede de drenagem (Região Ingarikó)



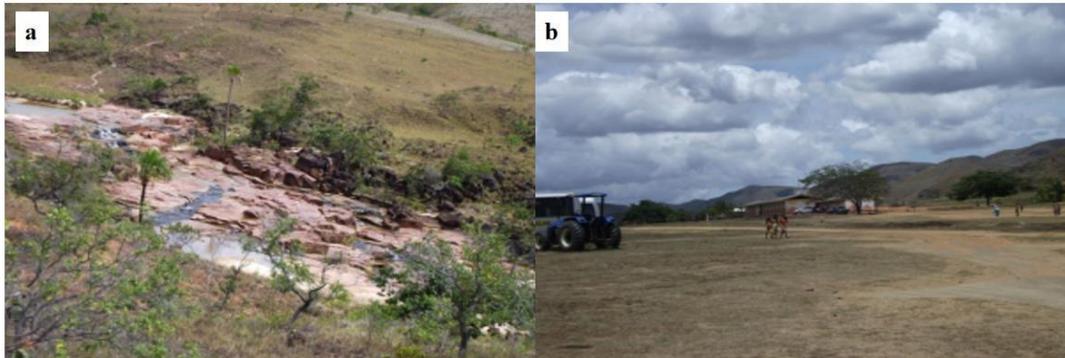
Fonte: Acervo fotográfico de Márcia Falcão, 2015

O Planato do Interflúvio Amazonas - Orenoco se caracteriza pela presença de uma extensa área montanhosa, com altitudes superior a 1.000 m, sustentado por rchas ígneas e metamórficas e constitui o divisor de águas das bacias dos rios Amazonas e Orenoco. Na região destaca-se ainda a presença de *hog backs* que formam um conjunto de morrarias, com altitudes que variam de 1.200 a 1.600 m (BESERRA NETA; TAVARES JÚNIOR, 2008)

Os relevos montanhosos encontrados nesta Unidade se caracterizam por uma sequência vulcanosedimentar e granitóides, que estão recobertos por densa cobertura vegetal, na

comunidade indígena Raposa Serra do Sol a vegetação se caracteriza pela presença de campos rupestre (Figura 04).

Figura 04 - a) presença de rochas vulcânicosedimentar; b) área montanhosa na região da comunidade indígena Flexal



Fonte: Acervo fotográfico de Márcia Falcão, 2017

POTENCIAL DA GEODIVERSIDADE PARA O GEOTURISMO

Conforme discutido anteriormente, o Uiramutã se destaca devido a sua geomorfologia, fruto de oscilações paleoclimáticas e pulsos tectônicos durante o juro-cretáceo, essa condição infere potencial para geodiversidade.

Na região Ingarikó, destacam-se diversos locais com potenciais para geodiversidade, a exemplo tem-se os diversos falhamentos, que estão condicionados ao processo de evolução das formas de relevo e se apresentam na rede de drenagem como no rio Cotingo (Mapaé e Serra do Sol). Além disso, caracteriza-se por possuir um padrão de fraturas produzidas por alívio de carga, ou seja, os pacotes superiores sofreram erosão e acabaram expondo essas fraturas e um espesso pacote, representado por níveis métricos de tufos avermelhados, intercalados com arenitos arcoseanos (apresentam estratificações cruzadas acanaladas de grande porte), friáveis e róseos, com destaque para Cachoeira da Andorinha (*Ketik Yen*) que fica localizada na Comunidade Indígena Mapaé/Karumanpatei.

Figura 5- Rio Cotingo, nota-se a presença de padrão de fraturas, decorrentes do alívio de carga; b) detalhe dos pacotes tufos avermelhados intercalados com arenitos arcoseanos.



Fonte: Acervo fotográfico de Márcia Falcão, 2015

Na comunidade Serra do Sol destaca-se o relevo montanhoso estruturado sustentado por camadas inclinadas de arenitos interrompido por profundos e extensos vales tectônicos e depósitos de talús na parte reversa, nota-se as vertentes côncavas em patamares estruturais intensamente ravinados, o topo de relevo montanhoso, em geral é desprovido de vegetação, o que promove forte dissecação com estruturas de abatimento que na evolução dos processos erosivos conduzem a formação de voçorocas.

A partir dos estudos realizados no Uiramutã, cabe ressaltar a importância que os elementos da geodiversidade proporcionam, tais como: benefícios não tangíveis à sociedade seja na forma espiritual ou cultural, sendo que na cultura contribuem para a prosperidade de comunidades e indivíduos de diferentes maneiras através da ciência, artes, história, educação e lazer.

Brilha et al., 2018 comentam que entre os diversos benefícios não tangíveis, destacam-se: à qualidade ambiental (por exemplo, caráter local e paisagístico; paisagens terapêuticas para saúde e bem-estar; geologia médica); geoturismo e lazer (por exemplo, vistas espetaculares da montanha; escalada; coleta de fósseis); significados culturais, espirituais e históricos (por exemplo, folclore; locais sagrados; senso de lugar); inspiração artística (por exemplo, geologia na escultura, literatura, música, poesia, pintura); desenvolvimento social (por exemplo, sociedades geológicas locais; viagens de campo); História e conhecimento da Terra (por exemplo, evolução da vida; extinção; origem das formas de relevo; ambientes palaeo, estudos de linha de base para pesquisa de clima e poluição; núcleos de gelo; mudança do nível do mar); e geoforese (potencial de usar as características de elementos geológicos, geralmente solos e sedimentos, para vincular suspeitos a cenas de crime).

CONCLUSÃO

O município do Uiramutã se destaca pela sua diversidade de paisagem geológica-geomorfológica, com destaque para as comunidades indígenas que vivem na região e possuem uma gama de ritos, mitos, gastronomia, produção de panelas de barros e diversos tipos de artesanatos que agregam um valor imensurável ao etnoturismo de forma planejada.

A comunidade Flexal conclui em 2021 o seu Plano de Visitação Turística do Centro Regional Indígena Flexal - SODIURR, com o apoio de diversas instituições e requisitos da Instrução Normativa 003/2015 da FUNAI. No referido plano, já tem previsão de pacotes para áreas de interesse turístico, com pernoite na comunidade ou na sede do município. Ressalta-se que ainda não realizada nenhuma pesquisa voltada a capacidade de carga para visitação aos atrativos, o que se torna necessário a atenção para esta questão, em especial em alguns atrativos no qual a visitação já acontece. Na região ingarikó, a visitação ocorre através de empresas que vendem pacotes para o Monte Caburáí, mas ainda o devido planejamento.

Por fim ressalta-se, a paisagem da região, em especial geológica-geomorfológica, agrega valor a um cenário quase único na região Amazônica, além da cultura (material e imaterial) dos povos que ali vivem, poderá contribuir para a sustentabilidade econômica e o protagonismo local. A paisagem pode se configurar como um espaço de educação, pois pode retratar a história geológica da região, que agregada ao turismo, poderá proporcionar alternativas econômicas para a região

AGRADECIMENTOS

Ao povo ingarikó

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. F. M.; HASUI, Y. O embasamento da Plataforma Sul Americana. In: ALMEIDA, F.F.M.; HASUI, Y. (Coord.). **O Pré-cambriano do Brasil**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1984. p. 1-5.

BESSERA NETA, L.C.; TAVARES JÚNIOR, S. Geomorfologia do estado de Roraima. In: SILVA, P.R.F.; OLIVEIRA, R.S. **Roraima 20 anos: geografias de um novo Estado**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2008. p.169-192

BRILHA, J. **Patrimônio geológico e geológico e geoconservação** – a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage, 2005.

BRILHA, J.; GRAY, M.; PEREIRA, D.I.; PEREIRA, P. Geodiversity: An integrative review as a contribution to the sustainable management of the whole of nature. *Environmental Science and Policy* 86, 2018.p. 19-28. Disponível em: https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/54728/1/brilha_etal_2018.pdf. Acesso em: abr. 2021.

COSTA, J.A.V. Compartimentação do relevo do estado de Roraima. In: OLIVEIRA, R.S. **Roraima em foco: pesquisas e apontamentos recentes**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2008. p.77-107.

FALCÃO, M.T. et al. Potencial turístico da geodiversidade do município do Uiramutã-Roraima. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**, Vol. 1 - Nº 1 / Jan./Jun.2018. p. 30-39

FALCÃO, M.T.; NOGUEIRA, E.M.; FERKO, G.P.S. A geodiversidade como patrimônio cultural: Uma análise a partir da visão dos ingarikó – Uiramutã / RR. In: OLIVEIRA, S.K.S.; FALCÃO, M.T.(orgs.). **Roraima: biodiversidade e diversidade**. Boa Vista : Editora da UERR, 2018. p. 199-133

FALCÃO, M.T.; COSTA, J.A.V.Fisiografia da paisagem e suas implicações na geomorfologia da Terra Indígena Raposa Serra do Sol – Uiramutã/Roraima/Brasil (Landscape physiology and its implications in the geomorphology of indigenous Land Raposa Serra do Sol - Uiramutã/Roraima/Brazil). **Revista GeoNordeste**, n. 1, ANO XXX, 2019. p.43-59. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/geonordeste/article/download/8065/pdf>>. Acesso em 15 set. 2020.

GRAY, M. Geodiversity: the origin and evolution of a paradigm. In: BUREK, C.V.; PROSSER, C.D. (Ed.). **The history of geoconservation**. London: The Geological Society of London, 2008.

HOLANDA, J.L.R.; MARMOS, J.L.; MAIA, M.A.M. (Orgs.). **Geodiversidade do estado de Roraima**. Manaus: CPRM, 2014.

MAFRA, L.C.M.; MARMOS, J.L. Atrativos geoturísticos. In: HOLANDA, J.L.R.; MARMOS, J.L.; MAIA, M.A.M. (Orgs.). **Geodiversidade do estado de Roraima**. Manaus: CPRM, 2014. p. 89-140

MANOSSO, F.C.; ONDICOL, R.P. Geodiversidade: Considerações Sobre Quantificação e Avaliação da Distribuição Espacial. **Anuário do Instituto de Geociências** - UFRJ, Vol. 35 - 1./ 2012. p.90-100. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/aigeo/article/download/6914/5481> . Acesso em: 12 jun. 2022.

MANSUR, K.L. Patrimônio geológico, geoturismo e geoconservação: uma abordagem da geodiversidade pela vertente geológica. In: . In: GUERRA, A.J.T.; JORGE, M.C.O. (Orgs.). **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação: abordagens geográficas e geológicas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

MEDEIROS, W.D.A.; OLIVEIRA, F.F.G. Geodiversidade, geopatrimônio e geoturismo em Currais Novos, NE do Brasil. **Mercator**. Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 59-69. 2011. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/608> . Acesso em: 20 jun. 2020.

MELO, V.F.; VALE JÚNIOR, J.F.; UCHÔA, S.C. Uso e manejo dos solos sob savanas. VALE JÚNIOR, J.F.; SCHAEFER, C.E.G.R. **Solos sob savanas de Roraima: gênese, classificação e relações ambientais**. Boa Vista, Gráfica Ioris, 2010. p.133-160.

NASCIMENTO, A.L.; RUCHKYS, U.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, geoconservação e geoturismo: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico**. SBG, 2008.

NOGUEIRA, E. M.; FERKO, G. P. da S.; COSTA NETO, C. P. L.; SANTOS, R. M. R.; FALCÃO, M. T. . Etnoturismo e etnologia: possibilidades para o desenvolvimento sustentável em comunidades indígenas. **Revista Brasileira de Ecoturismo** (RBEcotur), 6(4), 2013. p. 121-140. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6364/4061>. Acesso em: 20 ago. 2019.

PINHEIRO, S. da S.; REIS, N.J.; COSTI, H.T. Geologia da região de Caburai. Nordeste de Roraima. **Texto Explicativo**. Brasília: Programa de Levantamentos Básicos do Brasil, 1990.