



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

ASPECTOS DA GEODIVERSIDADE DO SERIDÓ POTIGUAR: POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES

Jhony Gonçalves de Lima ^(a); Fabiana Moreira dos Santos ^(b); Cláudia Maria Sabóia de Aquino ^(c); Francisco Jonh Lennon Tavares da Silva ^(d)

^(a) Departamento de Geografia/ Universidade Federal do Piauí - UFPI, jhonygoncalvesdelima@gmail.com

^(b) Departamento de Geografia/ Universidade Federal do Piauí - UFPI, fabybb_@hotmail.com

^(c) Departamento de Geografia/ Universidade Federal do Piauí - UFPI, cmsaboia@gmail.com

^(d) Departamento de Geografia/ Universidade Federal do Piauí – UFPI, lennonufpi@hotmail.com

Eixo: Geoarqueologia, geodiversidade e patrimônio natural

Resumo

A pesquisa tem como objetivos identificar e analisar as potencialidades e limitações associadas à geodiversidade da região do Seridó Potiguar, em particular nos municípios de Currais Novos, Acari, Lagoa Nova e Cerro Corá. A metodologia compreendeu revisão bibliográfica, visitas de campo e trabalho de gabinete. A pesquisa constatou um cenário de múltiplas potencialidades, mormente no que tange ao aproveitamento das geoformas locais na educação ambiental, divulgação científica e geoturismo. Entre as diferentes limitações observadas, destacam-se as de ordem natural, especialmente em relação às condições climáticas, as quais concorrem para a formação de ambientes altamente suscetíveis aos processos de degradação. No plano político-econômico, urge que os gestores locais se sensibilizem com a causa dos pesquisadores engajados na promoção e valorização da geodiversidade Potiguar.

Palavras-chave: geodiversidade; geoformas; Seridó Potiguar; potencialidades e limitações.

1. Introdução

A partir da perspectiva de que ao geógrafo compete analisar os elementos da natureza com vistas a promover a ocupação ordenada dos territórios, a presente discussão resulta de preocupações pautadas na abordagem da Geodiversidade, em que se enfatizam as paisagens naturais dos municípios de Currais Novos, Acari, Lagoa Nova e Cerro Corá, localizados no Seridó Potiguar, Rio Grande do Norte.

Ao considerar a importância que o tema encerra no cerne da pesquisa geográfica, a visita aos municípios destacados teve como objetivo analisar a geodiversidade local, identificando algumas geoformas, apontando suas potencialidades e limitações.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

De maneira geral, as incursões de campo permitiram verificar que o geoturismo, a educação ambiental e as atividades voltadas à divulgação científica emergem entre as diversas potencialidades evidenciadas no recorte espacial investigado. Em contrapartida, verificou-se um conjunto de limitações e fragilidades, tendo em vista que a área visitada encontra-se em clima semiárido, onde a caatinga manifesta-se como a vegetação predominante. Escassez hídrica, solos de fertilidade mediana e pouco investimento do poder público completam o cenário, concorrendo para a formação de paisagens suscetíveis à degradação ambiental.

Diante disto, espera-se avançar no conhecimento das particularidades geoambientais do Seridó Potiguar, em que a geodiversidade se destaca como elemento-chave na promoção do desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais de forma sustentável.

2. Materiais e Métodos

Os procedimentos operacionais compreenderam as seguintes etapas coordenadas: (i) revisão da literatura; (ii) trabalhos de campo e (iii) trabalho de gabinete.

A revisão da literatura contemplou o levantamento das pesquisas acerca das bases geoambientais do Rio Grande do Norte (VEIGA, 2002; MEDEIROS, 2003; LIMA, 1977; AB'SABER, 2003), e ainda sobre o tema Geodiversidade (BRILHA, 2005; GRAY, 2004).

Ainda na etapa de levantamento bibliográfico, destaca-se a utilização de dados oficiais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Instituto Econômico de Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (IDEC).

Na etapa seguinte procederam-se às incursões de campo em quatro municípios do Seridó Potiguar, a saber: Currais Novos, Acari, Lagoa Nova e Cerro Corá, com o intuito de reconhecer as características físico-geográficas mais significativas.

Mostrou-se oportuna a utilização de fichas de campo como estratégia para a melhor organização das informações pertinentes aos aspectos da natureza e da sociedade, enfatizando suas inter-relações. De forma a ilustrar as discussões, fizeram-se registros fotográficos.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Por fim, tem-se o momento do trabalho de gabinete, reservado à sistematização das informações. Nesta etapa, revelou-se necessário o emprego de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) para concepção do mapa de localização dos municípios estudados. Para tanto, utilizou-se o programa ArcGIS, versão 10.5.

3. Resultados e discussões

A Geodiversidade é um viés de estudo que nas últimas décadas tem sido cada vez mais contemplado nos estudos geográficos, posto promover a discussão dos fenômenos e características geoambientais peculiares a cada região. Neste sentido, Veiga (2002) entende que a Geodiversidade expressa as particularidades do meio físico, abrangendo rochas, relevo, clima, solos e águas subterrâneas e superficiais.

Brilha (2005) completa afirmando que a Geodiversidade compreende os aspectos geológico-geomorfológicos, seus fenômenos e processos ativos, suas propriedades e relações sistêmicas que, em última análise, originam e sustentam as paisagens naturais da Terra.

Gray (2004) destaca que a Geodiversidade agrega valores, cuja abstração decorre da percepção que as sociedades têm do seu lugar, do seu ambiente. Entre os valores mencionados pelo autor em epígrafe, citam-se: cultural, estético, econômico, ecológico, funcional, científico e educativo. Nesta perspectiva, Gray (2004) entende o estudo da Geodiversidade como sendo a ligação entre sociedade, paisagem e cultura.

Assim sendo, os estudos na perspectiva da Geodiversidade ganham importância ao se relacionarem diretamente com as questões socioambientais, oferecendo estratégias para a superação das leituras estanques embasadas tão somente nos aspectos físicos das paisagens.

As pesquisas sobre Geodiversidade buscam agregar conhecimento acerca das fragilidades dos ambientes, bem como apontam as potencialidades. Neste aspecto, destacam-se as chamadas geofomas, feições com características marcantes que oferecem múltiplas possibilidades, entre as quais: pesquisa científica; difusão do conhecimento científico na área das ciências da Terra e atividades educacionais e recreativas (SIGEP, 2002).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

3.1. Caracterização da área de estudo

O Estado do Rio Grande do Norte localiza-se no Nordeste do Brasil. Limita-se com o Ceará (oeste), Paraíba (sul) e Oceano Atlântico (norte e leste) (IBGE, 2013). Como aludido previamente, a área de estudo compreendeu quatro municípios do Seridó Potiguar: Currais Novos, Acari, Lagoa Nova e Cerro Corá (Figura 1).

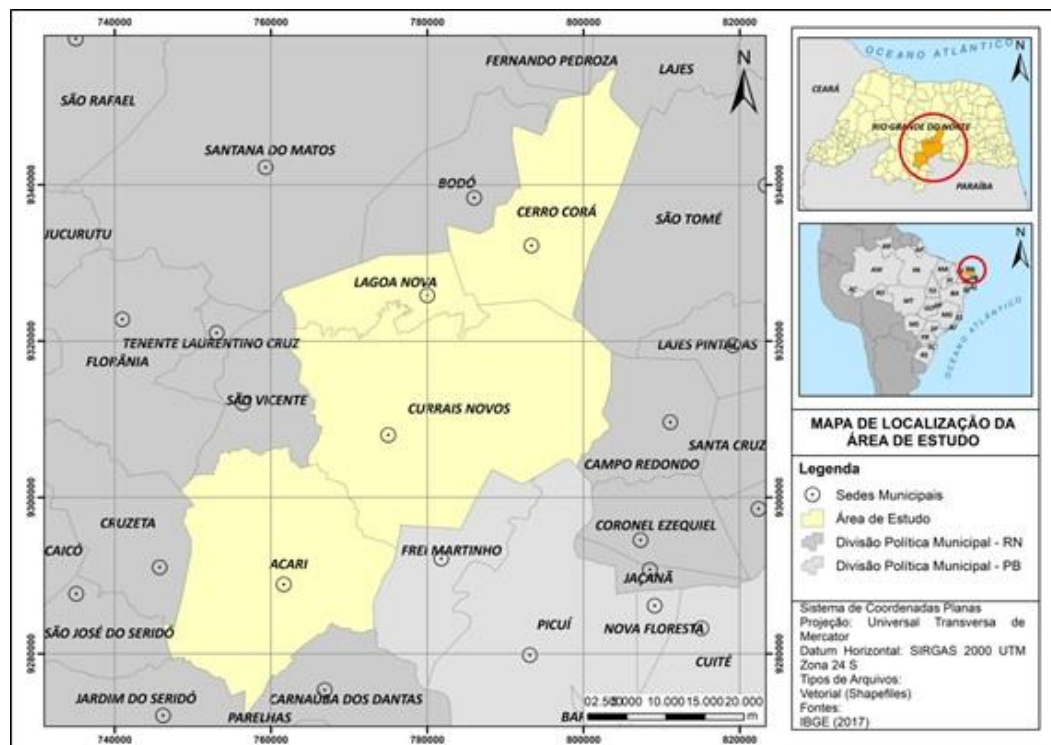


Figura 1 – Mapa com a localização dos municípios pesquisados.
Fonte: IBGE (2017). Elaboração cartográfica: Dyego Freitas Rocha (2018).

A escolha destes municípios decorreu do pressuposto de acordo com o qual os mesmos ilustram alguns dos mais expressivos aspectos da Geodiversidade do Rio Grande do Norte, particularmente no que tange às formas geológico-geomorfológicas.

Situado sobre duas províncias estruturais, a Província Borborema e as Bacias Fanerozoicas, o Rio Grande do Norte possui características morfoestruturais que remontam ao Proterozoico Superior, quando houve atuação do Ciclo brasileiro (MEDEIROS, 2003).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Como indício deste evento, tem-se o Plúton Granítico localizado no município de Acari, constituído por granitoides predominantemente porfiríticos que se apresentam com grandes cristais de feldspatos potássio ou “dentes de cavalos”, os quais apresentam lineações orientadas no sentido NE-SW (ARCHANJO, 1993 apud MEDEIROS, 2003, p. 45).

Quanto aos aspectos geomorfológicos, o Rio Grande do Norte apresenta formas em superfícies aplainadas, amplamente arrasado pelos processos erosivos atuantes ao longo do tempo geológico. Apresenta quatro principais compartimentos geomorfológicos: maciços antigos, chapadas, tabuleiros e vales fluviais (LIMA, 1977).

De acordo com Ab’Saber (2003), o Rio Grande do Norte apresenta-se subdividido em três domínios morfoclimáticos: (i) depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste; (ii) área de transição e (iii) mares de morros florestados.

Os municípios visitados se espacializam no domínio das caatingas, caracterizado pela predominância da savana estépica, à exceção das áreas mais elevadas onde ocorrem relictos de floresta semidecidual (DINIZ, 2018).

Quanto aos aspectos climáticos do Estado em evidência, destacam-se os seguintes sistemas causadores de chuvas: Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e os Vórtices Ciclônicos de Altos Níveis (VCANs). As massas de ar que atuam no Estado são: Massa Tropical Atlântica e Massa Equatorial do Atlântico Norte. A partir desta dinâmica, têm-se os seguintes tipos climáticos: clima tropical equatorial e o clima tropical litorâneo de nordeste (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2007).

A variedade litológica do Estado do Rio Grande do Norte resulta em uma diversidade de tipos de solos, em geral rasos, pedregosos e com baixa fertilidade. Prevaecem os Neossolos Litólicos, com exceção do município de Lagoa Nova, onde se encontram Latossolos. Predominam no Seridó Potiguar as associações de Neossolos e Luvisolos (EMBRAPA, 1999). Ressalta-se que no município de Currais Novos os Neossolos ocupam uma área de quase 90% do território (IDEC, 1998).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Em relação aos recursos hídricos do Rio Grande do Norte, evidenciam-se os rios intermitentes e efêmeros, associados ao baixo potencial de água subterrânea, em virtude das condições climáticas, assim como do substrato litológico de natureza cristalina, configurando rochas de elevada impermeabilidade.

Por fim, como resultado da combinação destes elementos da Geodiversidade, tem-se uma Biodiversidade pouco expressiva em termos de cobertura vegetal, sendo a caatinga o conjunto vegetacional dominante, sobretudo os estratos arbustivo e herbáceo, os quais atualmente apresentam-se amplamente degradados.

Quanto à conservação do solo, as observações *in loco* possibilitaram constatar processos de degradação em todos os municípios visitados, muito em virtude das condições ambientais intrínsecas ao semiárido, as quais potencializam a formação de áreas de alta fragilidade natural (Figura 2).



Figura 2 – Solos e cobertura vegetal em processo de degradação.
Fonte: acervo dos autores (2018).

Observou-se nos municípios visitados a ausência de técnicas de manejo do solo. Quanto aos tipos de uso da terra, verificaram-se a agropecuária e a agricultura de subsistência, com destaque para milho, feijão, macaxeira, caju, entre outros (Figura 3).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



Figura 3 – Uso da terra (agricultura de subsistência)
Fonte: acervo dos autores (2018).

3.2. Caracterização das Geoformas

Os primeiros exemplares da Geodiversidade Potiguar foram encontrados no município de Lagoa Nova, destacando-se a geoforma denominada “Tanque dos Poscianos”, localizada na zona rural do mencionado município. Corresponde a um plúton granítico datado do Neoproterozoico. As observações *in loco* sugerem um cenário pretérito marcado por intensos processos erosivos, resultando em escavações peculiares nas rochas (Figura 4).



Figura 4 – Tanque dos Poscianos (Lagoa Nova).
Fonte: acervo dos autores (2018).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O “Tanque dos Poscianos” oferece visão panorâmica da paisagem, podendo-se observar a vegetação de caatinga, as particularidades das formas de relevo local e a Província Borborema – núcleo cristalino sobre o qual a geoforma em discussão se assenta (Figura 5).



Figura 5 – Tanque dos Poscianos (visão do mirante).
Fonte: acervo dos autores (2018)

Acredita-se que a geoforma em destaque apresenta potencial para o geoturismo, uma vez que possibilita uma apreensão abrangente da geodiversidade local. Pode favorecer as atividades de divulgação científica e educação ambiental, principalmente quanto ao entendimento de processos geológico-geomorfológicos básicos, como intemperismo físico e químico, intrusão magmática, minerais, assim como aspectos da fauna e flora locais.

Destaca-se que as comunidades locais devem envolver-se no processo de divulgação e valorização da geoforma do “Tanque dos Poscianos”, na medida em que um maior envolvimento por parte da população acerca da geodiversidade local pode refletir em maiores possibilidades e alternativas para o desenvolvimento social e econômico local.

Em continuidade, apresenta-se a geoforma “Canyon dos Apertados”, localizada no município de Currais Novos. Sobre esta geoforma, Medeiros (2003) esclarece que se situa em área privativa (Fazenda Aba da Serra), às margens do Rio Picuí. O acesso ocorre por meio de



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

estrada do tipo carroçal, assim como um trecho formado por trilhas abertas em meio à vegetação de caatinga (Figura 6).



Figura 6 – Geoforma Canyon dos Apertados (Currais Novos).
Fonte: acervo dos autores (2018).

A citada geoforma situa-se sobre o embasamento cristalino, que posteriormente sofreu uma série de deposições da formação Equador, do Grupo Seridó (MEDEIROS, 2003). Constata-se uma variedade de rochas, como quartzitos, diques de pegmatitos e micaxistos. Destaca-se a ação do intemperismo, evidenciando a paisagem típica de serras (Figura 7).



Figura 7 – Afloramentos de rochas no Canyon dos Apertados.
Fonte: acervo dos autores (2018).



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Vale mencionar que o Rio Picuí é um dos agentes erosivos mais atuantes identificados no Canyon dos Apertados, que promove sua esculturação. Neste contexto, os falhamentos e processos de erosão diferencial evidenciados nas rochas oferecem possibilidades didáticas para a divulgação científica, assim como pode impulsionar as atividades voltadas ao geoturismo local.

Algumas atividades de pecuária bovina e de mineração foram reconhecidas na área, promovendo, em alguns pontos, a degradação da vegetação de caatinga. Nas proximidades da geoforma em discussão, a cobertura vegetal evidenciou-se mais preservada, ensejando, assim, a valorização da geodiversidade local como forma de preservação da tênua biodiversidade.

As visitas de campo contemplaram também o município de Cerro Corá, localizado na Serra de Santana. No contexto da geodiversidade local, destaca-se que as geoformas assumem expressivo potencial para o geoturismo e para promoção do conhecimento científico. Em particular, cita-se o complexo da Serra Verde, conjunto de geoformas dotadas de feições que despertam a imaginação dos visitantes, como a “pedra do nariz” e as rochas com formato de animais, tornando o ambiente singular (Figura 8).



Figura 8 – Complexo Serra Verde: (a) Pedra do nariz; b) Cabeça do cachorro e Baleia.

Fonte: acervo dos autores (2018).

Algumas das feições guardam registros históricos dos primeiros habitantes do Seridó. As pinturas rupestres nas paredes das cavernas revelam hábitos das tribos que viveram na



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

região há milhares de anos. Dessa forma, ao lado dos processos físicos e naturais, pode-se ensinar a valorização do patrimônio histórico.

O município de Acari, o último visitado na pesquisa de campo, também merece atenção especial da população e do poder público por apresentar feições de características naturais com potencial científico, econômico e de geoturismo. As geoformas analisadas foram a Barra da Carnúba e Açude Gargalheiras.

A geoforma Barra da Carnúba está localizada na comunidade de mesmo nome, a 18 km de Acari. A geologia local se caracteriza pelo afloramento de rochas graníticas. Cita-se a importância dos eventos magmáticos na formação dos granitos e diques pegmatíticos.

Singularidades da área são as fendas nas rochas e as marmitas, encerrando grande potencial didático-científico (Figura 9-A). Destacam-se as pinturas rupestres (Figura 9-B).



Figura 9 – Barra da Carnúba; (a) fendas e marmitas na geoforma; (b) pinturas rupestres.

Fonte: acervo dos autores (2018).

As formas predominantes na área decorrem dos processos de dissecação do relevo, em virtude do entalhamento da drenagem do Rio Carnúba (MEDEIROS, 2003). As marmitas originaram-se no movimento turbilhonar em épocas de maior energia dos rios. As pinturas rupestres evidenciam a importância histórico-cultural da mencionada geoforma.

Por fim, tem-se o Açude Gargalheiras, constituído por rochas graníticas dispostas em forma de cristas alongadas (Figura 10-A). As serras em torno do açude emergem como



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

uma singularidade da geodiversidade local. Destaca-se que a atuação do Rio Acauã contribui no processo de modelagem da geoformas identificadas (Figura 10-B).



Figura 10 – Açude Gargalheiras; (a) formas do tipo serra; (b) reservatório de água.
Fonte: acervo dos autores (2018).

Considerações finais

A realização da pesquisa de campo permitiu reconhecer as potencialidades e limitações da geodiversidade dos municípios visitados. As geoformas Tanque dos Poscianos, Canyon dos Apertados, as feições de Serra Verde, a Barra de Carnaúba e o Açude Gargalheiras de fato possuem expressivo potencial para as atividades ligadas à educação ambiental, divulgação científica e ainda como estratégia para a geração de emprego e renda, com destaque para o geoturismo.

Entre as principais limitações, têm-se ambientes de alta fragilidade natural, sobretudo em decorrência das condições climáticas, favorecendo a formação de solos pouco desenvolvidos, cobertura vegetal escassa, deficiência hídrica e práticas agropecuárias em boa medida incompatíveis com a capacidade de suporte do ambiente.

Referências Bibliográficas

AB' SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

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

DINIZ, Marco Túlio Mendonça; OLIVEIRA, Antônia Vilaneide Lopes Costa de. Mapeamento das unidades de paisagem do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Boletim de Goiânia**, v. 38, n. 2, p. 119- 141, maio/ago 2018.

GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, 1999.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estados@**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rn>>. Acesso em: 23, outubro, 2018.

IDEC- Instituto Econômico de desenvolvimento do Rio Grande do Norte. **Região Seridó**. Natal, IDEC, 1998.

LIMA, M. S. **Contribuição ao estudo da geomorfologia do Rio Grande do Norte**. 1977. Dissertação para Concurso Público de Professor Assistente Natal. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 1977.

MEDEIROS, W. D. A. **Sítios geológicos e Geomorfológicos dos municípios de Acarí, Carnaúba dos Dantas e Currais Novos, região Seridó do Rio Grande do Norte**. 2003. 140f. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Centro de Ciências Exatas e da Terra. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2003.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

SIGEP. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. www.unb.br/ig/sigep.

VEIGA, T. **A geodiversidade do cerrado**. 2002. Disponível em: <<http://www.pequi.org.br/geologia.html>>. Acesso em: 21. out., 2018.