



ANÁLISE DESCRITIVA DAS MODIFICAÇÕES AMBIENTAIS PRESENTES NO PERCURSO SOBRAL - MERUOCA-CE

Descriptive analysis the environmental modifications present in the Sobral route – Meruoca

Análisis descriptivo of modificaciones medio ambientales presentes en la ruta Sobral – Meruoca-CE

Camila da Silva Carneiro¹

Livana Sousa Guimarães²

Simone Ferreira Diniz³

RESUMO

No presente trabalho, desenvolveu-se uma análise descritiva das modificações existentes no percurso Sobral – Meruoca, bem como a observação e descrição das potencialidades e fatores biogeográficos. Utilizando-se o método descritivo, que visa à descrição das feições da área através da análise e observação dos diferentes biosistemas, seja na depressão sertaneja presente em Sobral, ou no Maciço Residual da Serra da Meruoca, bem como da ação antrópica. Sendo necessária a identificação da mudança na flora, fauna, aspectos socioespaciais, uso e ocupação do solo, modificação ambiental, dentre outros, estes em prol da identificação do desenvolvimento da área juntamente com a intervenção humana. Portanto, constata-se que com o passar dos anos e com os avanços de construções, foram identificados uma expansão dos loteamentos e construções de médio e grande porte no sopé da Meruoca, o que modifica a dinâmica natural da área.

Palavras-chave: Fatores Biogeográficos; Dinâmica Natural; Maciço Residual.

ABSTRACT

In the present work, a descriptive analysis of the modifications in the route Sobral – Meruoca was developed, as well as the observation of the main potentials and the position of the population in relation to its geographical distribution area, among others. Using the descriptive method, which aims to analyze the features of the area through the analysis and observation of the different biosystems, either in the country depression present in Sobral, or in the Residual mass of the Serra da Meruoca, as well as the anthropic action. It is necessary to identify the change in flora, fauna, Socioespaciais aspects, use and occupation of the soil, environmental modification, among others, for the identification of the development of sustainable forms of use of the area along with the Human intervention. Therefore, it is noted that over the years and with the advances of the buildings, an expansion of the plots and constructions of medium and large size were identified at the foot of the Meruoca, which modifies the natural dynamics of the area as disappearance of species Natives, decreased sources, increased temperature.

Keywords: Biogeographical factors; Natural Dynamics; Residual Mass.

¹Graduada em Geografia - Bacharelado pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, email: camila.carneiro1997@gmail.com

² Aluna do Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, email: livanasg10@gmail.com

³ Profa. Dra. da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA, email: dinfersim@hotmail.com

RESUMEN

En el presente trabajo, se desarrolló un análisis descriptivo de las modificaciones en la ruta Sobral - Meruoca, así como la observación de los principales potenciales y la posición de la población en relación a su área de distribución geográfica, entre otros. Utilizando el método descriptivo, que tiene como objetivo analizar las características del área a través del análisis y observación de los diferentes biosistemas, ya sea en la depresión del país presente en Sobral, o en la masa residual de la Serra da Meruoca, así como la acción antrópica. Es necesario identificar el cambio en la flora, fauna, aspectos socioespaciales, uso y ocupación del suelo, modificación ambiental, entre otros, para la identificación del desarrollo de formas sostenibles de uso del área junto con la intervención humana. Por lo tanto, se observa que a lo largo de los años y con los avances de los edificios, se identificó una expansión de las parcelas y construcciones de mediano y gran tamaño al pie de la Meruoca, que modifica la dinámica natural de la zona como la desaparición de especies. Nativos, disminución de fuentes, aumento de temperatura.

Palabras clave: Factores biogeográficos; Dinámica natural; Masa Residual.

INTRODUÇÃO

Este trabalho visou o estudo e descrição dos fatores biogeográficos identificados na pesquisa de campo entre o município de Sobral e a Serra da Meruoca-CE, nos dias 06 e 07 de abril de 2018, buscando a identificação das diferenças existentes entre a flora e fauna dos dois ambientes biogeográficos, seja caatinga seca ou caatinga úmida.

Sendo possível a observação ambiental de aspectos de vegetação, sensação térmica e como a interação antrópica modifica o meio, observando-se a construção de loteamentos e exploração dos meios naturais, bem como a presença de processos naturais como rolamentos rochosos, presença de cachoeira, drenagem perene, entre outras.

O estudo da Biogeografia na compreensão dos modelos espaciais da biodiversidade, Kulhmann (1977) diz que a biogeografia estuda a distribuição dos seres vivos no meio e no decorrer do tempo, e visa o entendimento das suas causas e transformações.

Segundo Fernandes (2002) e Müller (1974), a biogeografia pode ser dividida basicamente através do estudo de diferentes espécies de seres vivos, assim, tem-se a Fitogeografia que estuda a distribuição espacial da vegetação, a Zoogeografia que refere-se a distribuição dos animais em sua espacialidade. Abrangendo diversos tipos de conceitos e teorias presentes em várias ciências, como Geologia, Geomorfologia, Paleontologia, Bioclimatologia, Ecologia, dentre outras.

Basicamente a biogeografia adéqua-se aos estudos das áreas de distribuição dos seres vivos, destinando-se ao espaço geográfico em suas interrelações das espécies com o meio. Assim, identifica-se como sendo uma porção do espaço geográfico que pode interagir com o ambiente.

Portanto, identifica-se que os estudos biogeográficos da fauna e da flora visam à obtenção de dados a respeito da geograficidade dos aspectos florísticos e faunísticos, bem como a relação do meio com os animais e a ação antrópica, a interação destes, suas causas e consequências.

MATERIAL E MÉTODO

Utilizou-se o método descritivo, que visa à descrição das feições da área através da análise e observação dos diferentes biosistemas, seja na depressão sertaneja presente em Sobral, ou no Maciço Residual da Serra da Meruoca.

Esta pesquisa esta pautada nos conceitos de Prado (2016) referente à presença de cupins em ares agrícolas, Fernandes (2002) sobre as unidades fitogeográficas do Brasil e Ceará, Kuhlmann (1977) sobre a base teórica da ciência biogeográfica, Santos e Carvalho (2012) também abordando a base teórica da biogeografia, Souza e Oliveira (2006) referente à descrição e representação dos enclaves úmidos e subúmidos do semiárido do nordeste brasileiro.

No decorrer do percurso, foram analisadas 5 áreas biogeográficas representativas que teve início no Centro de Ciências Humanas – CCH – Uva às 8 horas, para o desenvolvimento desta pesquisa, utilizou-se GPS para coleta de dados dos pontos, bem como torna-se necessário este instrumento para análise integrada da paisagem estudada, foram feitas identificação de solos, vegetações, fauna, análise do relevo e mudança florística da caatinga da depressão sertaneja de Sobral, pé da serra e da cidade da Meruoca, visando à elaboração textual dos resultados possíveis de constatação e análise dos dados, bem como os registros fotográficos para complementação da base teórica metodológica.

Com a identificação da mudança da paisagem em relação à flora, fauna, aspectos socioespaciais, uso e ocupação do solo, impacto ambiental, dentre outros, estes em prol da identificação do desenvolvimento da área estudada juntamente com a intervenção humana.

Para a elaboração do mapa de localização, foram necessários dados coletados no site da Companhia e Gestão de Recursos Hídricos (COGERH, 2008), do Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará (IPECE, 2017) e de imagens de satélite Landsat 8 disponíveis no site da EMBRAPA (2010).

Assim, estes foram tratados através de um Sistema de Informação Geográfica (SIG), visando à elaboração cartográfica da área e sendo utilizado o sistema de projeção de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), Datum SIRGAS 2000, Zona 24 S.

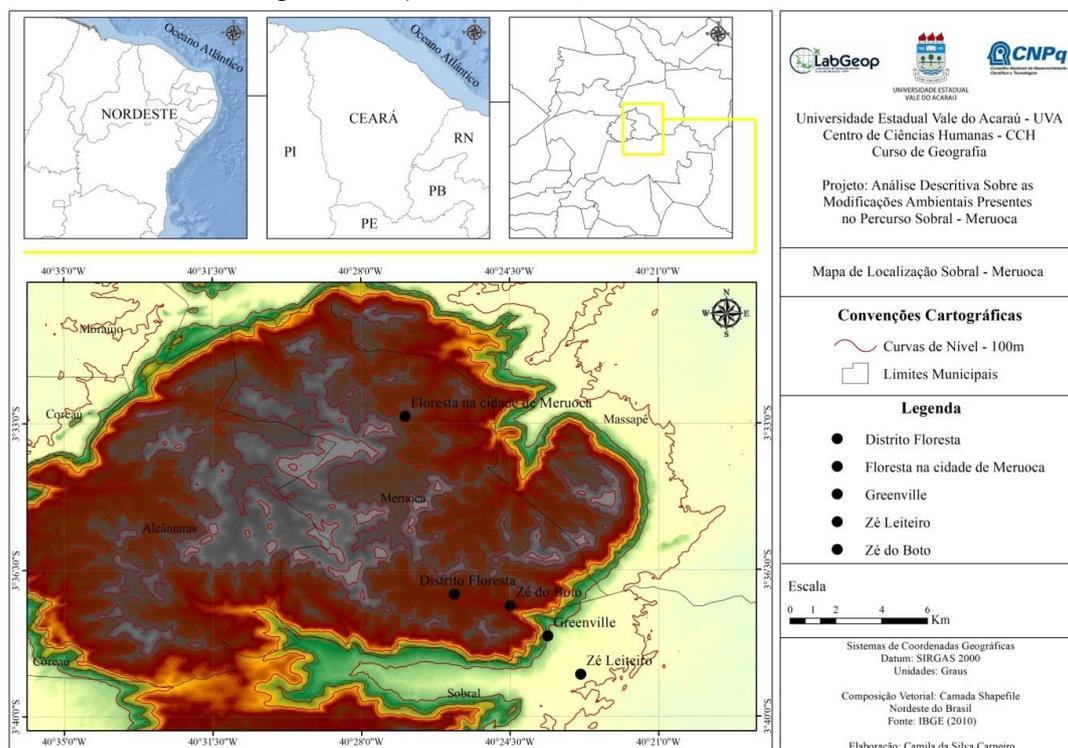
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico estão apresentados os dados coletados em gabinete e em campo, contendo a descrição das características ambientais, assim como a descrição dos dados levantados em campo de forma a analisar as transformações decorrentes dos processos naturais e da intervenção humana.

A figura 1 apresenta o mapa de localização com os pontos da área pesquisada, bem como apresenta a representação das curvas de nível da serra, com dados do complexo granítico Serra da Meruoca, área

considerada de exceção do semiárido cearense, por apresentar uma floresta Plúvio Nebular rica em biodiversidade, porém atualmente dependente de um manejo sustentável conservacionista como forma de conter os processos condicionantes dessa paisagem de exceção.

Figura 1: Mapa de Localização da área de estudo.



Fonte: Carneiro (2018).

PONTOS AVALIADOS:

Ponto 01: Zé Leiteiro

Latitude: S 03°39'00.0"

Longitude: W 40°22'49.9"

Elevação: 111 m

Este ponto localiza-se no cruzamento da rodovia da CE – 440, próximo ao empreendimento do Zé Leiteiro, o ambiente possui clima semiárido seco, sem precipitações acentuadas, e sua formação litológica faz parte do embasamento cristalino.

Vegetação presente caatinga arbustiva e arbórea aberta, espinhenta, presença da jurema preta, vegetação endêmica, porém pode ser considerada invasora em áreas desmatadas, presença do sabiá, flora espinhenta e arbustiva que dificulta a presença de animais e outros tipos de cultura, vegetação considerada bastante resistente aos processos intempéricos do semiárido. Em relação á fauna foi verificada a presença de pássaros como sabiá, andorinhas.

No que se refere aos solos, à área possui presença de Luvisolos e Litólicos, presença de ravinações provavelmente originadas por escoamento, erosão acentuada e desmatamento, ambiente considerado instável.

Os Luvisolos presentes apresentam alto teor de quartzo e ferro, acentuando processo de erosão laminar. Presença de Litossolos acinzentados secos podendo ser indicativo de perdas ou ausência de nutrientes.

A área apresenta aspectos de agentes intempéricos principalmente os físicos, com manchas de solos mais avermelhados indicativo de processos oxidantes, presença de material residual cumulativo e vegetação mais densa, área com presença de material rolado proveniente das áreas mais elevadas, provavelmente vindos da Serra da Meruoca e depositando-se na depressão sertaneja e planície fluvial.

Figura 2: Vista da caatinga na área de depressão sertaneja e serra da Meruoca ao fundo.



Fonte: Carneiro (2018).

Figura 3: Vegetação espinhenta, presença de sabiá e jurema preta entre outras vegetações da caatinga.



Fonte: Carneiro (2018).

Ponto 02: Ao lado do loteamento Greenville.

Latitude: S 03°38'.08.5"

Longitude: W 40°23'.36.5"

Elevação: 210 m

Este ponto de análise localiza-se próximo a construção do loteamento Greenville, presença de mais avermelhado, com solos ricos em ferro, presença de Argissolos com vegetação arbórea e vegetação rasteira gramíneas, ambiente aparentemente estável.

Presença de sedimentos concrecionários com presença de ferro proveniente da decomposição dos granitos presentes na área. O sistema fluvial presente é bastante afetado devido a exploração habitacional da área. Presença ravinamento e perda de solo, construção de barramentos, com impactos diversos sobre os ecossistemas existentes, contribuindo para mudanças na dinâmica ambiental.

Presença de manchas de vegetação mais densa, caatinga, porém possuindo porte mais alto e galhos mais grossos, presença de umidade.

No que se refere ao uso e ocupação do solo, identifica-se a intervenção e interferência dos empreendimentos no sopé da serra e na serra, presença de culturas de maneira irregular, uma vez que não seguindo o plantio em curvas de nível, esta técnica pode ocasionar o aumento dos processos erosivos com perda de solo e vegetação como também impactar o escoamento da água de forma regular ao longo da vertente.

Figura 4: Loteamento.



Fonte: Carneiro (2018).

Figura 5: Vegetação.



Fonte: Carneiro (2018).

Ponto 03: Zé do Boto

Latitude: S 03°37'21.8"

Longitude: W 40°24'29.5"

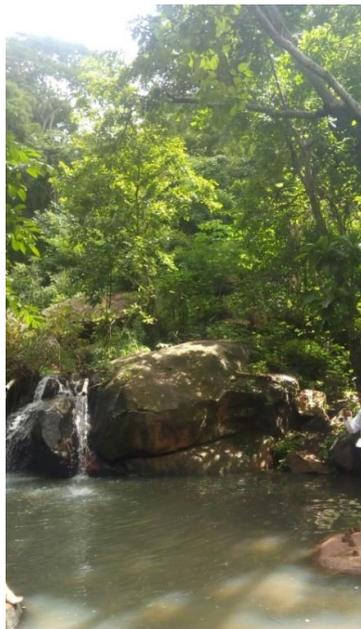
Elevação: 486 m

Este ponto localiza-se ao lado do empreendimento do Zé do Boto, sendo identificado como uma fonte de água natural presente no Maciço residual úmido da Meruoca, com mata pluvio nebulosa, característico por sua vegetação do topo da serra ser influenciada pela altitude, formando uma mata úmida e de grande porte, o que diferencia da caatinga presente na depressão sertaneja.

Essa vegetação tem aspecto típico de mata atlântica, com vegetação de grande porte, característico da caatinga arbórea densa, com clima semiárido úmido. Presença de beija-flor como pássaro nativo da serra, como espécies rasteiras.

Presença de turismo ecológico sejam em cachoeiras, parques como o Ytacaranha, bicas, sítios, dentre outros, estes possibilitando o turismo atrativo que gera renda para região da serra.

Em sua litologia, possui rochas graníticas, formação do Complexo granítico da Serra da Meruoca. Suas rochas estão sedimentadas nos riachos e encostas, apresentam feições arredondadas e quanto mais arredondadas, similar a material rolado encontrados em grandes áreas fluviais. Área de grande poder econômico por predominância da exploração deste material, para o comércio das rochas ornamentais, empresas nacionais e internacionais que exploram a região, etc. Presença de solos Neossolos Quartzarênicos, e Litólicos a sotavento da serra. A área é utilizada para o turismo ecológico como prática para a melhoria econômica da região da serra.

Figura 6: Riacho Itacaranha na Serra da Meruoca.**Fonte: Carneiro (2018).****Figura 7: Vegetação arbórea densa.****Fonte: Carneiro (2018).**

Ponto 04: Distrito Floresta – Meruoca, Restaurante Fernando Boto.

Latitude: S 03°37'05.1"

Longitude: W 40°25'48.6"

Elevação: 604 m

Este ponto está localizado nos fundos do empreendimento do Fernando Boto, no distrito Floresta, caracterizando-se por ser um perfil de solo, sua classificação é de rocha alterada, a partir do granito da Meruoca.

Sua coloração é avermelhada, característica de antigos Latossolos com presença de babaçu, área bastante alterada.

A área apresenta presença vegetação arbórea densa com solos bem estruturados como os Argissolos Vermelho-Amarelos, com grande teor de argila. A presença de vegetação frutífera, como o mamoeiro, bananeiras e mangueiras. Em relação a fauna, presença de aves como sabiá, andorinhas, beija-flor bastante significativas.

Algumas áreas mais íngremes da serra apresentam risco de movimentos de massa, através de processos como desmoronamentos. Pode-se perceber a presença de cupim, onde a Embrapa Solos (2016) aborda como sendo um bioindicador de áreas com grande potencial agrícola, quando manejado corretamente.

Figura 8: Perfil de solo.



Fonte: Carneiro (2018).

Figura 9: Solo granular, arenoso.



Fonte: Carneiro (2018).

Ponto 05: Floresta na cidade de Meruoca-CE.

Latitude: S 03°32'50.3"

Longitude: W 40°26'57.6"

Elevação: 688 m

Este ponto possui localização na cidade de Meruoca, numa porção da cidade onde o relevo é ondulado e a vegetação é mais fechada, com presença de babaçu e este se concentra em vários pontos da serra, presença de vegetação frutífera: como cajá, manga, goiaba, caju. A vegetação bastante explorada e beneficiada na serra é o babaçu. Porém, esta exploração passou por dificuldades devido ao desmatamento desta espécie de forma desordenada, prejudicando a economia da serra, atualmente esta exploração está sendo aos poucos retomada, mas ainda com limitações.

Mesmo com a presença da degradação na área serrana, há a presença de líquens, estes podendo ser indicativo de pureza do ambiente. O solo presente neste ponto é bastante avermelhado, a área também possui presença de material rochoso rolado, pertencente ao complexo granítico da Meruoca, presença de grandes blocos rochosos no ponto analisado.

A umidade da serra assemelhasse a existente na floresta amazônica, pode-se identificar a presença de pequenas lagoas naturais e algumas áreas barradas pelo homem, como forma de atrair o turismo da serra.

Identificam-se áreas soerguidas, como morros pelados, próprio de processos areolares, e testemunho de uma paleopaisagem. Presença matéria orgânica concentrada em alguns pontos da região, devido a sua umidade e sua preservação, uma vez que é uma área de proteção ambiental. Presença de vários pássaros como o beija-flor e o sabiá.

A drenagem dos rios e riachos da serra da Meruoca alimentam vários pontos da serra e de seu entorno como a bacia do rio Coreaú-CE.

Figura 10: Vegetação arbórea densa.



Fonte: Carneiro (2018).

Figura 11: Coco babaçu.



Fonte: Carneiro (2018).

Figura 12: Afloramentos rochosos e materiais concrecionários rolados em meio a vegetação de babaçu e a cultura do milho.



Fonte: Carneiro (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, pode-se perceber o quão importante o estudo da biodiversidade é para o desenvolvimento do que se entende por paisagem e onde esta pode se identificar, bem como sua predominância e localização de acordo com a mudança da morfologia, da fauna e flora entre outros elementos que formam a paisagem.

No que se refere a pesquisa de campo em questão, tornou-se possível à identificação das diferenças paisagísticas existentes entre a caatinga da depressão sertaneja, do sopé da serra e na Serra da Meruoca, sendo identificada flora mais densa e exuberante.

Identifica-se a presença de jurema na depressão sertaneja, esta vegetação sendo bioindicadora de desmatamento, e de babaçu no topo da serra, também apresentando características de áreas desmatadas.

No transcorrer da pesquisa, foi possível a identificação de diferentes feições e transformações do meio, seja devido à interação do homem com a natureza presente nas construções e tipos de exploração ambiental, seja na sua geomorfologia, que no decorrer de muitos anos modificou o ambiente, com os processos de sedimentação e desenvolvimento de lagoas, cachoeiras e áreas barradas pelo homem.

Constata-se que com o passar dos anos e com os avanços de construções, são identificados uma expansão dos loteamentos e construções de médio e grande porte no sopé da Meruoca, e em áreas de potencial florístico e faunísticos significativos que devem ser conservados e manejados de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira**. Fortaleza: Multigraf, 2002.

FLORENZANO, T. G.(Org); **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo. Oficina de Textos, 2008.

KUHLMANN, E. Noções de Biogeografia. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 254, p. 48-111, 1977.

LIMA, E. C. **Análise e manejo geoambiental das nascentes do alto rio Acaraú: Serra das Matas - CE**. 2004. 178. Análise Geoambiental e Ordenação do Território nas Regiões Semi- Áridas e litorâneas – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

MÜLLER, P. **Aspects of Zoogeography**. Hague: Junk, 1974.

PRADO, S. S. **Cupins subterrâneos**. Embrapa Meio Ambiente. 2016.

SANTOS, C. R.; CARVALHO, M. E. S.. A Contribuição da Biogeografia na Formação do Geógrafo: os desafios de ensinar e aprender Geografia Física e Educação Ambiental. **REVISTA GEONORTE**, Edição Especial, V.3, N.4, p. 1-11. 2012.

SOUZA, M. J. M.; OLIVEIRA, V. P. V.. Os enclaves úmidos e subúmidos do semiárido do nordeste brasileiro. **Mercator** (Fortaleza), Ano 05, n. 09. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.