

UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ - UVA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO -
PRPPG

EDITAL Nº 41/2023 - PRPPG

XXV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XVIII ENCONTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**ANÁLISE GEOAMBIENTAL DA SUB-BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIACHO CONTENDAS-CE**

Autor(es): Noélia André Diniz¹; Simone Ferreira Diniz²

¹ Mestranda do Curso de Pós-graduação em Geografia-(PROPGEO), UVA; E-mail:
noelia5dinniz@gmail.com,

² Orientadora/Professora do Curso de Pós-graduação em Geografia-(PROPGEO), UVA; E-mail
simone_diniz@uvanet.br

Resumo: A paisagem constitui a configuração espaço-temporal da dinâmica de relações da Sociedade entre si e desta com a Natureza. O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma análise geoambiental da sub-bacia hidrográfica do Riacho Contendas. Visando obter um melhor entendimento sobre as características geoambientais da sub-bacia, foi desenvolvido levantamento de campo, considerando o estado de conservação em que a bacia de drenagem se encontra, compreendendo uma análise em torno dos seus aspectos geológicos e geomorfológicos. A partir da metodologia utilizada neste trabalho, sistematizada na análise geossistêmica e dos resultados alcançados foi possível analisar de forma integrada os elementos encontrados na área de estudo, percebeu-se que a área possui uma rica diversidade em seu meio físico-natural e apresenta diferenciações nos seus aspectos sociais e naturais.

Palavras-chave: Uso e ocupação, Planejamento, Bacia hidrográfica.

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Atualmente, o meio ambiente vem sendo destaque nos estudos de diversas áreas do conhecimento científico, principalmente pela a necessidade de compreender a dinâmica físico-natural, além disso, sugere inovações na maneira de utilizar a natureza. Várias pesquisas estão sendo realizadas, a exemplo da geofísica, morfologia, entre outras, no entanto, a análise geoambiental ganhou grande destaque e passou a ser um dos principais temas de discussão de trabalho. Segundo Souza (2005), a análise geoambiental de bacias hidrográficas é fundamental para o reconhecimento das transformações decorrentes do processo histórico de uso e ocupação do solo.

Os sistemas ambientais são integrados por diversos elementos, mantendo relações mútuas entre si, dotados de potencialidades e limitações específicas (FUNCEME, 2009). Em muitos lugares, pode-se identificar fortemente a degradação devido ao uso desordenado dos recursos naturais, principalmente a partir das práticas agrícolas e de extrativismo vegetal. Bertrand (1972) analisa o geossistema como fundamento para os estudos ambientais, este resulta da combinação do potencial ecológico (clima - hidrologia - geomorfologia), da exploração biológica (vegetação - solo - fauna) e da ação antrópica. Ademais, considera a paisagem como “resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que reagindo dialeticamente uns sobre os outros,



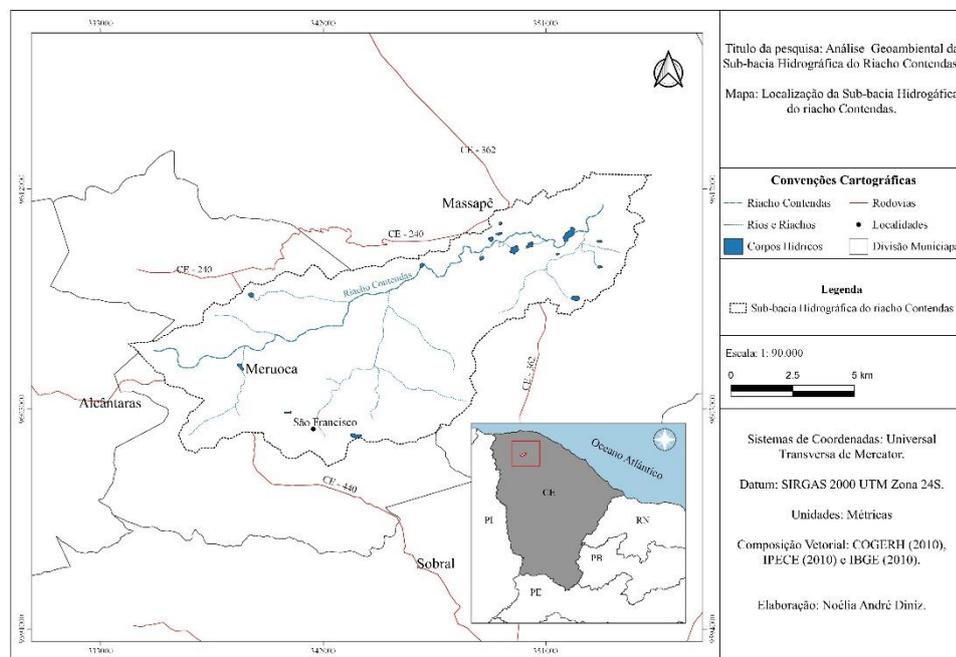
fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em constante evolução (BERTRAND, 1972, p.141-152). Tais recursos possuem seus limites, sendo necessário propor medidas para amenizar ou diminuir os impactos provocados pela ação antrópica que podem resultar na descaracterização da paisagem. De acordo com Nascimento (2008), o uso e a ocupação do solo em bacias hidrográficas também se configuram como uma preocupação antiga, principalmente quando estão relacionadas ao semiárido nordestino, onde o uso para agricultura de forma inadequada provoca a destruição dos solos ocasionando a erosão, o desmatamento da mata ciliar, dentre outros impactos.

A modificação de paisagens naturais no Nordeste Brasileiro, por meio do uso de técnicas de manejo da terra, vem resultando em perdas crescentes de produtividade e, muitas vezes induzem a desertificação (DINIZ, 2010). No que se refere ao planejamento e gestão ambiental de bacias hidrográficas, o planejamento apresenta-se como uma ferramenta de Política Ambiental, um exercício técnico intelectual, voltado para traçar as diretrizes e programar o uso do território, dos espaços, das paisagens e das características da gestão ambiental (LIMA, 2012). Assim, nesse trabalho destacou-se uma caracterização das unidades geoambientais verificadas na sub-bacia do riacho Contendas, com suporte metodológico na teoria geossistêmica, referenciada pelas obras de Bertrand (1972) e Souza (2000).

ÁREA DE ESTUDO E OBJETIVO

A sub-bacia hidrográfica do riacho Contendas está localizada na região noroeste do estado do Ceará e abrange uma área total de 111 Km², onde estão inseridos os municípios de Meruoca e Massapê. A figura 1, mostra o mapa de localização da sub-bacia hidrográfica do riacho Contendas.

Figura 1: Mapa de localização da Sub-bacia do riacho Contendas.



Fonte: COGERH, 2010; IPECE, 2010, IBGE, 2010, Adaptação do autor.

Em geral, a área é caracterizada por apresentar solos expostos, devido aos condicionantes ambientais e muitas vezes a ocupação antrópica, exibindo uma vegetação bem descaracterizada. Em termos geológicos, a sub-bacia do riacho Gabriel é formado por grandes variedades de formação litológicas. Foi identificado as seguintes unidades geológicas:



Depressões Aluviais, Formação Pacujá, Formação Massapê, Formação Acazevel, Suíte Granítica Meruoca, Formação Covão, Complexo Granja, (CPRM, 2003).

O objetivo geral da pesquisa é apresentar uma análise geoambiental da sub-bacia hidrográfica do Riacho Contendas. Visando obter um melhor entendimento sobre as características geoambientais da sub-bacia, foi desenvolvido levantamento de campo, considerando o estado de conservação em que a bacia de drenagem se encontra, compreendendo uma análise em torno dos seus aspectos geológicos e geomorfológicos.

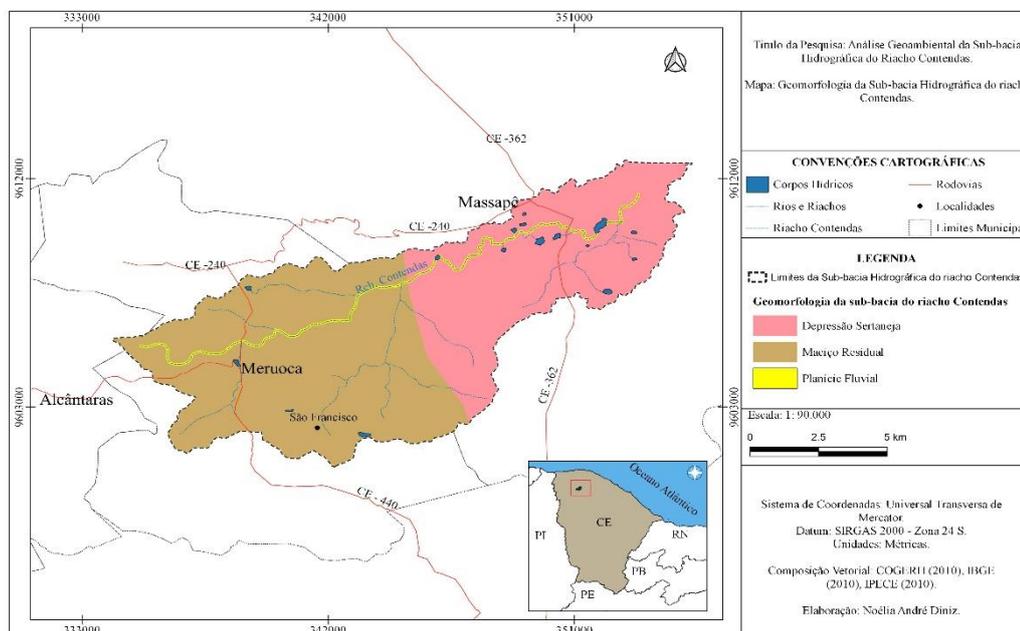
MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico que permeia a temática em análise. O processamento dos dados obtidos foi realizado por meio do Sistema de Informações Geográfica (SIG) QGIS versão 3.16, usado para o processamento de imagens, gerenciamento de dados, delimitação da sub-bacia e elaboração do mapa de localização. Além disso, foi realizado um campo in loco, foram utilizadas cartas topográficas matriciais da SUDENE, em escala 1: 90.000, câmera fotográfica para o registro dos impactos encontrados na área de estudo e o mapa de localização da sub-bacia do riacho Contendas, para averiguar com mais precisão as informações obtidas no campo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na sub-bacia do riacho Gabriel foram caracterizadas três unidades geoambientais: Depressão Sertaneja, Maciço Residual, Planície Fluvial. (Figura 2).

Figura 2: Mapa de unidades geoambientais da Sub-bacia do riacho Contendas.



Fonte: COGERH, 2010, IBGE, 2010, IPECE, 2010. Adaptação do autor.

Conforme Souza (2000), a unidade geoambiental da depressão sertaneja é caracterizada como sendo uma planície aplainada moderadamente dissecada, tendo um ambiente de transição com tendência à instabilidade e vulnerabilidade moderada a alta. A depressão sertaneja apresenta formas deprimidas, com superfícies em processo erosivo, apresenta superfície aplainada ou levemente onduladas, revestida de vegetação da caatinga de porte herbáceo-arbustivo e arbóreo, são caracterizadas pelo rebaixamento repentino do relevo correspondendo,



uma área mais baixa do que as demais. A dinâmica morfogenética da depressão sertaneja está estreitamente correlacionada com os condicionantes climáticos e com caráter caducifólio do revestimento florístico, e na maior parte desse sistema a incisão linear da drenagem é incipiente justificando-se pela pequena amplitude entre os interflúvios e fundos de vales (SOUZA, 1979).

Segundo Souza (2000), o maciço residual apresenta-se como um compartimento ilhado e que contribui para a diversificação fisiográfica e ecológica do semiárido cearense. Apresenta diferenças do ponto de vista altimétrico, quanto à composição litológica, feições de dissecação e abrangência espacial. Apresenta relevos decorrentes da erosão da era cenozóica fase essa de maior evolução do relevo, constituídos de rochas graníticas.

É importante ressaltar que os maciços residuais úmidos do Nordeste tradicionalmente têm se destacado como áreas agrícolas dos mais significativos. Nesse sentido, Falcão Sobrinho (2003) ressalta que a alta erosividade causada pelas chuvas e a topografia montanhosa aumenta os riscos de erosão e conseqüentemente, as perdas de solos, água, matéria orgânica e nutriente diminuem a produtividade do solo. Desta forma, isso constitui sério obstáculo à sustentabilidade da agricultura local.

A planície fluvial segundo Souza (2000) é ambiente de transição com tendência a instabilidade e vulnerabilidade moderada, áreas propícias a prática de lavouras irrigadas, limitações periódicas e sustentabilidade moderada a alta. A planície fluvial é delimitada por aclives e os processos de deposição superam os de desgaste, apresentam características de acumulação e decomposição de sedimentos dos rios até que se forme uma superfície uniforme, na sub-bacia em questão a planície fluvial vai se encontrar nas adjacências do riacho Contendas. Em relação ao seu potencial geoambiental é necessário considerar que são áreas sujeitas a inundações periódicas, além disso, apresentam solos revestidos por matas ciliares, com predominância de carnaúba em sua comunidade florística característica desse sistema geoambiental.

Independentemente das planícies fluviais serem constituídas por pequenos compartimentos de relevos de disposição longitudinal, elas apresentam grandes eficácias em atividades agrícolas, no entanto, encontra-se no centro dos avanços desordenados de construções próximo as suas margens. Portanto, a sub-bacia do riacho Contendas encontra-se como um relevante sistema ambiental, contudo ao passar dos anos, vem sofrendo com as ações humanas, como a intensificação do uso e ocupação do solo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da metodologia utilizada neste trabalho, sistematizada na análise geossistêmica e dos resultados alcançadas foi possível analisar de uma maneira integrada os elementos encontrados na área de estudo, percebeu-se que a área possui uma rica diversidade em seu meio físico-natural e apresenta diferenciações nos seus aspectos sociais e naturais.

As atividades praticadas no campo requerem, na maioria das vezes, o desmatamento para a retirada de lenha e da produção de carvão vegetal e o próprio sobrepasteio do gado que compacta o estrato herbáceo, tornando prática humana incompatível com a fragilidade do solo intensificando a vulnerabilidade ambiental. Na área de estudo foi possível observar que predomina com expressividade a agricultura de subsistência; principalmente no período chuvoso, o extrativismo vegetal e a pecuária extensiva de gado bovinos, caprinos, onde os impactos ambientais registrados na área se devem principalmente a esses atributos somados com a escassez de chuva e com a ação antrópica.

Os estudos relacionados as análises geoambientais configura-se como uma importante ferramenta para o levantamento de dados sobre as características naturais e de determinados ambientes, além disso é essencial destacar a importância dos SIG's para os estudos ambientais, por constituir numa relevante ferramenta para o mapeamento da bacia hidrográfica. Portanto, conclui-se que a sub-bacia do riacho Contendas apresenta trechos muito impactados,



destacando-se áreas onde é preciso um manejo sustentável, fundamentado na visão holística de planejamento ambiental.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pelo o auxílio financeiro, ao Laboratório de Estudos Ambientais e Climáticos LEAC e ao Mestrado Acadêmico em Geografia – MAG/UVA.

REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física global – Esboço metodológico. Caderno de Ciências da Terra. São Paulo, n 13, P.1-27, 1972.

CPRM, **Atlas Digital de Geologia e Recursos Minerais do Ceará**. Edição 2003 Esc:1:500.000 CPRM, 105p. 2003.

DINIZ, S. F. **Caracterização fisiográfica e pedológica da Região Norte do Estado do Ceará**. (Tese de doutorado). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

FALCÃO, C. L. C.; SILVA, J. R. C. Avaliação preliminar dos efeitos da erosão e de sistemas de manejo sobre a produtividade de um argissolo na serra da Meruoca-Ceará. **Revista da Casa da Geografia** de Sobral, Sobral, v. 4/5, n. 1, 2002/2003.

Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). **Compartimentação Geoambiental do Estado do Ceará** Fortaleza, 2009.

LIMA, E. C. **Análise e manejo geoambiental das nascentes do alto rio Acaraú: Serra das Matas – CE**. Fortaleza, 2004. 178 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Geografia) - Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará, UECE.

LIMA, E. C. **Planejamento Ambiental como subsídio a Gestão Ambiental da Bacia de Drenagem do Açude Paulo Sarasate Varjota-Ceará**. Fortaleza, 2012. 201f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, UFC.

SOUZA, M. J. N. Bases naturais e esboço do zoneamento geoambiental do Estado do Ceará. In: LIMA, L. C.; MORAIS, J. O.; SOUZA, M. J. N. **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. Fortaleza: Edit. FUNCEME, 2000. p.5-104.

SOUZA, M. J. N. **Compartimentação Topográfica do Estado do Ceará**. Ciên. Agron. (9) Fortaleza, 1979, p.77-85.

SOUZA, M. J. N. Os enclaves úmidos e sub-úmidos do semi-árido do nordeste brasileiro. **Mercator. Revista da Geografia da UFC**, Fortaleza, p86-102, 2006.