

ANÁLISE GEOSISTÊMICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO NHAMUNDÁ COMO CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO TERRITORIAL E AMBIENTAL

Salomão Graça Natividade¹, João D’Anuzio Menezes de Azevedo Filho²

RESUMO

A análise geossistêmica visa um complexo e interativo sistema natural que integra aspectos naturais e sociais, permitindo o diagnóstico de problemas ambientais. A bacia do rio Nhamundá é uma unidade físico territorial formada por diferentes aspectos, onde desenvolver ações que visam o planejamento territorial e ambiental é de fundamental importância, pois, o conhecimento da bacia hidrográfica colabora para o planejamento e a gestão dos recursos hídricos. A presente proposta visa como objetivo realizar um estudo de análise geossistêmica da bacia do rio Nhamundá contribuindo para o planejamento territorial e ambiental, construindo um atlas de caracterização da bacia. Os procedimentos metodológicos, inicialmente será feito o levantamento das referências bibliográficas, em seguida realizado os trabalhos in loco, analisando a paisagem, fazendo o levantamento das características e registros fotográficos, no terceiro momento o mapeamento temático em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para a construção do produto final. Como resultado do trabalho esperamos construir mapas cartográficos da área de estudo visando a produção de um atlas de caracterização da bacia do rio Nhamundá. O trabalho está em processo, buscando um resultado satisfatório em quanto seu caráter como ferramenta para o planejamento territorial e ambiental visando a gestão dos recursos hídricos.

PALAVRAS-CHAVE: Atlas de caracterização. Bacia hidrográfica. Sigs

ABSTRACT

Geosystemic analysis focuses on a complex and interactive natural system that integrates natural and social aspects, enabling the diagnosis of environmental problems. The Nhamunda river basin is a physical-territorial unit comprised of diverse aspects, where developing actions aimed at territorial and environmental planning is of fundamental importance, as understanding the river basin, contributes to water resoucer management and planning. The presente visa proposal objective of this study is to conduct a Geosystemic analysis of the Nhamunda river basin, contributing to territorial and environmental planning by constructing an atlas characterizing the basin. The methodological procedures will initially include a survey of bibliographic references, followed by on-site work, analyzing the landscape, surveying characteristics and photographic records. Finally thematic mapping in a Geographic Information System (GIS) environment will be used to constructo the final product. As a result of this work we hope to constructo cartographic maps of the study área, in the process of producing an atlas characterizing the Nhamunda river basin. The work is in progress, seeking na irresistible result in terms of its character as a territorial and environmental planning tool for the management of water resouces.

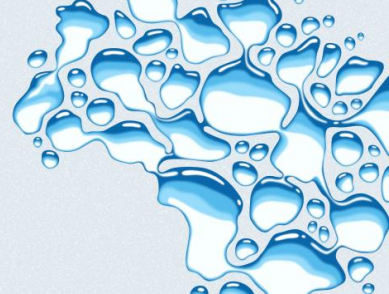
KEYWORDS: Characterization atlas. River basin. Sigs

INTRODUÇÃO

Estudos em bacias hidrográficas tem ganhado na atualidade muita visão. Interesses que são reflexos da preocupação humana em relação a conservação do meio ambiente, dos recursos hídricos bem como a qualidade da água. Nesse sentido, esses estudos colaboram para o planejamento, manutenção, gestão e conservação dos sistemas hidrográficos, trazendo informações relevantes quanto a dinâmica das áreas estudadas. Para Alves (at. al, 2017) realizar

¹ Aluno do PPG em Gestão e Regulação em Recursos Hídricos da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, Linha 1: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, em Parintins, Amazonas - Brasil. E-mail: sgn.mgr24uea@uea.br

² Pós-Doutor em Geografia, Profº no PPG em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da Universidade do Estadual do Amazonas – UEA, em Parintins, Amazonas - Brasil. E-mail: jdazevedo@uea.edu.br



uma análise nas bacias hidrográficas, é necessário reconhecer a relação complexa entre a dinâmica da natureza e da sociedade.

A bacia do rio Nhamundá é uma unidade físico-territorial que apresenta uma identidade regional caracterizada por diferentes aspectos, onde desenvolver ações para o planejamento ambiental deste recorte geográfico é de fundamental importância. Assim, visando planejar o território ambiental da bacia do rio Nhamundá é de grande relevância realizar uma pesquisa focada na análise geossistêmica dos aspectos físicos, sociais e ambientais presentes na bacia.

A proposta de pesquisa tem por objetivo realizar um estudo de análise geossistêmica da bacia do rio Nhamundá contribuindo para o planejamento territorial e ambiental, produzindo um atlas de caracterização da bacia.

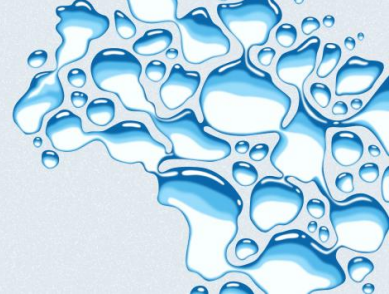
Para a realização de uma pesquisa organizada, os trabalhos serão divididos em três etapas metodológicas: Inicialmente será feito o levantamento das referências bibliográficas, clássicos e obras atuais contribuindo para o presente estudo uma vez que “a pesquisa bibliográfica é importante desde o início da pesquisa científica pois é através dela que começamos a agir para conhecer o assunto a ser pesquisado” (Sousa; Oliveira; Alves, 2021). Na segunda etapa a pesquisa se realiza nos trabalhos de campo, analisando a paisagem, fazendo o levantamento das características e registros fotográficos. O terceiro momento se caracteriza nos mapeamentos temáticos em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para a construção do produto final e a dissertação da pesquisa.

Os mapas temáticos possibilitam o planejamento e a compreensão de vários segmentos de um território bem como o desenvolvimento sustentável propondo soluções que considerem a conservação ambiental. Com a ebulição e inovação no desenvolvimento de novas ferramentas tecnológicas como os hardwares e softwares, os estudos ganharam mais eficácia, tornando mais prático a produção de estudos de caracterização do meio ambiente.

Portanto, realizar a pesquisa de caracterização geossistêmica da bacia do rio Nhamundá, possibilita a existência de uma cartografia que apresente as características particulares desta área, que possui um vasto e importantes ecossistemas, dispondo para a sociedade um estudo no qual tais informações estejam inerentes e que sejam de fácil acesso a todos.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa se fundamenta nos seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico, trabalhos de campo e a produção de mapas da área de estudo a partir de uma abordagem geossistêmica, a qual percebe o espaço geográfico complexo e dinâmico de forma que



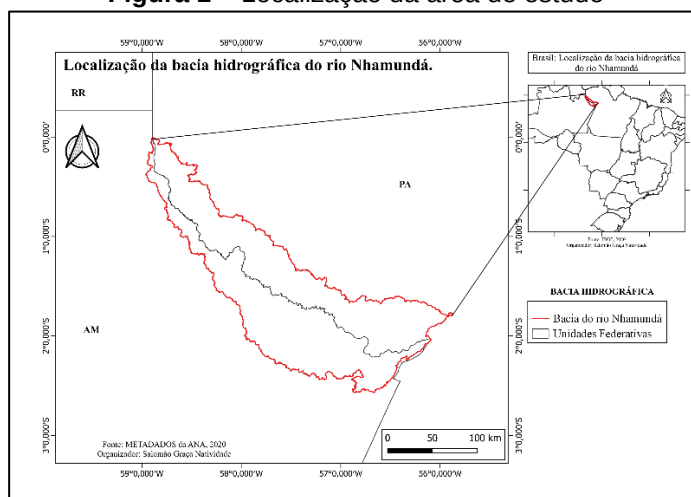
os elementos naturais e antrópicos se relacionam, pois a paisagem “é, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros” (Bertrand, 2004, p. 141).

A primeira etapa se desenvolverá por meio da pesquisa bibliográfica, artigos, livros, documentos cartográficos, dissertações enfim, referências que ajudarão na realização do estudo. A segunda etapa traz os trabalhos in lócu, por meio da observação e análise da paisagem, levantamento de características e registros fotográficos. A terceira etapa visa a seleção e interpretação dos dados e informações no ambiente sistema de informação geográfica (SIG) produzindo mapas cartográficos. A partir das análises, construir a escrita do trabalho de pesquisa bem como a formulação do produto final, um atlas cartográfico das características da bacia do rio Nhamundá, contribuindo para o planejamento territorial e a conservação ambiental da área.

ÁREA DE ESTUDO

Localizada na região Norte do Brasil, a bacia hidrográfica do rio Nhamundá é de domínio da união, tendo o seu principal curso hídrico é divisor natural que forma a divisa dos estados do Amazonas e Pará. O rio Nhamundá é um importante curso de água que banha a ilha de Nhamundá, e onde estão localizados os municípios de Nhamundá (AM), Terra Santa e Faro (PA), sendo, um importante rio para a navegação e outras atividades.

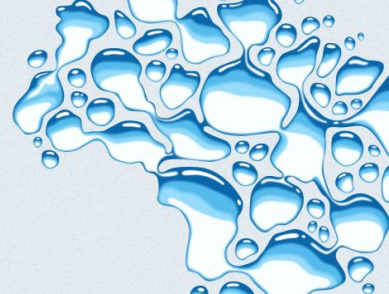
Figura 1 – Localização da área de estudo



Fonte: Autores, 2025

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A modelagem do território brasileiro como uma geodiversidade grandiosa resulta de eventos que remontam ao Arqueano e que até nos dias atuais continuamente remodelam a paisagem. (Garcia, 2022) “Essa geodiversidade está representada em ecossistemas distintos, como a



caatinga, o cerrado e a floresta equatorial, que geram paisagens semiáridas e alagadas” (Silva, Souza, Garcia, 2023, p.140).

As bacias hidrográficas formam sistema ambiental que é especial, o qual podemos definir como um espaço físico organizado seguindo determinados fluxos de água. Esta, se constitui como uma área de características, físicas, biológicas, geográficas, onde o ser humano atua. Diante uma análise com vários aspectos, Sahdev (et al., 2020) ressalta que o exercício é compreender as relações que estes componentes têm uns com os outros, ou ainda as combinações que podem surgir desses elementos.

A teoria dos sistemas complexos, em especial a abordagem multifatorial que se aplica a análise das redes de drenagem, a bacia hidrográfica é um sistema geográfico convertido de características inerentes na superfície terrestre. Nesse sentido, quando se constitui em um geossistema natural, as bacias se caracterizam pela interação dialética de seus elementos naturais, modificando ou se transformando naturalmente ou pela transformação antropogênica.

As bacias hidrográficas no contexto amazônico possuem grandes dimensões e isso torna difícil a aquisição de informações detalhadas e a elaboração de planos eficientes, por essa razão, para efeito de estudos, as mesmas podem ser fragmentadas em sub-bacias ou até mesmo em microbacias (Cavalheiro e Vendruscolo, 2019).

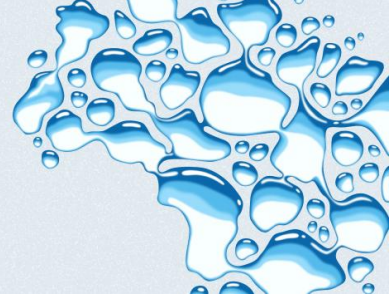
Portanto, os estudos cartográficos corroboram para a eficiência da aplicação de metodologias que visam buscar o detalhamento das informações que estão inerentes na fragmentação das bacias hidrográficas. As geotecnologias são ferramentas de grande importância para o planejamento territorial e na conservação do meio ambiente, visando o desenvolvimento e a gestão dos recursos hídricos.

CONCLUSÃO

O trabalho se encontra em desenvolvimento em todas as suas etapas, os pesquisadores trabalham diariamente para alcançar os objetivos propostos e dessa forma construir um produto que venha estar colaborando na tomada de decisão no que se refere a gestão e o planejamento dos recursos hídricos, considerando todos os ecossistemas presentes e suas relações de interdependência para o desenvolvimento e a manutenção da vida.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho está sendo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) através do Convênio CAPES/UNESP Nº. 951420/2023.



Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

REFERÊNCIAS

ALVES, Neise Mare de Souza; SILVA, Débora Barbosa da; CARVALHO, Izabella Santos de Macêdo; MENEZES, Alisson Amorim de. ANÁLISE GEOSISTÊMICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ANINGAS – PIRAMBU, SERGIPE

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos [...]. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 19 abril. 2025.

BERTRAND, Georges. Paisagem e Geografia física global. Esboço metodológico. **Revista RAÍGA**, Editora UFPR, Curitiba – PR, nº. 8, P. 141 – 152, 2004.

CAVALHEIRO, W. C. S; VENDRUSCOLO, J. Importância de estudos em bacias hidrográficas para o manejo sustentável dos recursos hídricos em Rondônia. **Revista Geográfica Venezuelana**, v. especial: 256-264, 2019. em: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/46164>. Acesso em 25 de Abril de 2025.

GARCIA, M. G. M., NASCIMENTO, M. A. L., MANSUR, K. L., PEREIRA, R. G. A. F. (2022). Geoconservation strategies framework in Brazil: current status from the analysis of representative case studies. **Environmental Science & Policy**, 128, 194-207. Acesso em: 08 junhos 2025.

SAHDEV, S., SINGH, R. B., KUMAR, M. (2020). Geocology of Landscape Dynamics. In *Advances in geographical and environmental sciences*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-2097-6>

SILVA, Sérgio Ricardo Almada, SOUZA, Antônio Gilmar Honorato, GARCIA, Maria da Glória Motta, LIMA, Raimundo Humberto Cavalcante. **Uso turístico e educativo de sítios geológicos: estudo preliminar no baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil**. Geol. USP, Sér. cient., São Paulo, v. 23, n. 3, p. 33-52, Setembro 2023.

SOUZA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83/2021.