

FORMAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA MICROBACIA DO MACURANY, PARINTINS – AM

Kelton Pontes de Oliveira¹, Francisco Davy Braz Rabelo²

RESUMO

O trabalho investiga as mudanças no uso e ocupação do solo da microbacia Macurany, em Parintins, estado do Amazonas, entre os períodos de 1986 e 2024, considerando os impactos ambientais decorrentes da urbanização. Fundamenta-se na importância das bacias hidrográficas como unidades de gestão previstas na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e destaca as geotecnologias, como SIG e sensoriamento remoto, no monitoramento e mapeamento dessas alterações. A microbacia, é relevante ecológica, social e economicamente, mas sofre pressões antrópicas como desmatamento, ocupações irregulares e poluição. A metodologia combina revisão bibliográfica, análise espaço-temporal de imagens de satélite, análise dos dados no ambiente do QGIS e observação de campo para classificar e mapear as mudanças no uso e cobertura do solo. O produto esperado será um Atlas da microbacia, contendo mapas de uso do solo, relevo, vegetação e corpos hídricos, visando subsidiar políticas públicas e ações de gestão ambiental. A pesquisa busca preencher lacunas identificadas na literatura, onde há estudos sobre qualidade da água e impactos ambientais, mas ausência de mapeamentos detalhados da área. Espera-se que os resultados contribuam com a preservação dos recursos hídricos e promovam um desenvolvimento urbano sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Atlas. Macurany. Microbacia. Uso e ocupação do solo. Geotecnologia.

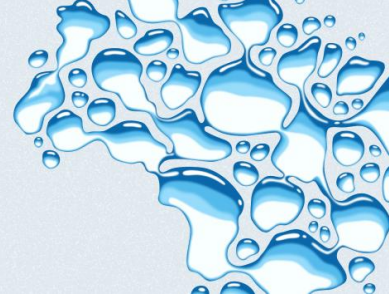
ABSTRACT

This study investigates changes in land use and occupation in the Macurany microbasin in Parintins, Amazonas state, between 1986 and 2024, considering the environmental impacts of urbanization. It is based on the importance of watersheds as management units defined in the National Water Resources Policy (PNRH) and emphasizes geotechnologies, such as GIS and remote sensing, in monitoring and mapping these changes. The microbasin is ecologically, socially, and economically significant, but it is subject to anthropogenic pressures such as deforestation, irregular occupation, and pollution. The methodology combines a literature review, spatiotemporal analysis of satellite imagery, data analysis in the QGIS environment, and field observation to classify and map changes in land use and cover. The resulting atlas will include maps of land use, relief, vegetation, and water bodies, aiming to inform public policies and environmental management initiatives. The research aims to fill gaps identified in the literature, where studies on water quality and environmental impacts exist but detailed mapping of the area is lacking. The results are expected to support the preservation of water resources and promote sustainable urban development.

KEYWORDS: Atlas. Macurany. Microbasin. Land use and occupation. Geotechnology.

¹ Aluno da Universidade do Estado do Amazonas. Ferramentas aplicadas aos instrumentos de gestão de recursos hídricos. Parintins, Amazonas, Brasil. E-mail: kpdo.mgr24@uea.edu.br.

² Docente ProfÁgua. Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Tefé, Amazonas, Brasil. E-mail: frabelo@uea.edu.br.



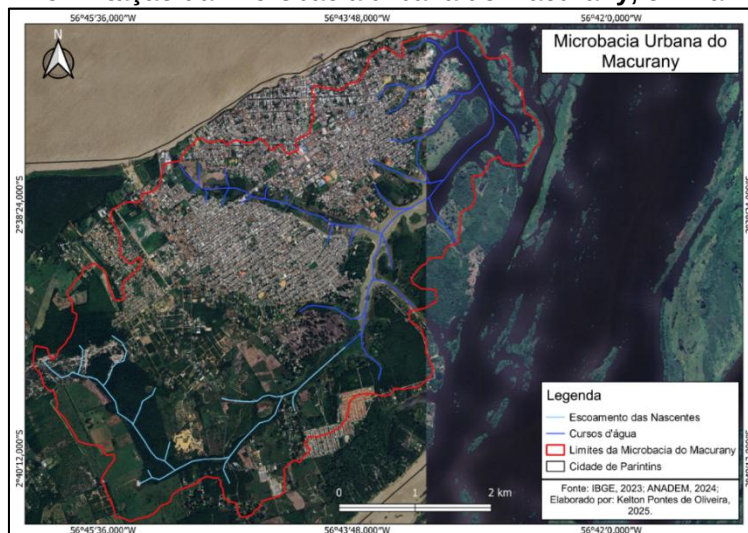
INTRODUÇÃO

A ocupação desordenada dos corpos d'água em bacias hidrográficas, tem gerado alterações ambientais significativas. A Lei nº 9.433/1997 estabelece as bacias como unidades de gestão dos recursos hídricos, reforçando seu uso sustentável. Na bacia Amazônica, a maior do mundo, microbacias como a do Macurany, sofrem impactos do avanço urbano, agravados pela falta de infraestrutura e planejamento, resultando em ocupações irregulares e poluição. Nesse cenário, geotecnologias atreladas a técnicas de geoprocessamento e mapeamento temático, tornam-se essenciais para monitorar o uso e ocupação do solo e apoiar uma gestão ambiental mais eficiente. A pesquisa propõe analisar a microbacia do Macurany nos anos de 1986, 2002, 2013 e 2024, estruturando-se em quatro etapas: embasamento teórico, metodologia, análise das mudanças e elaboração de um atlas com propostas de gestão. O estudo visa fornecer dados precisos que subsidiem políticas públicas para conservação e manejo sustentável das águas, promovendo um desenvolvimento urbano equilibrado aliado à preservação ambiental.

MATERIAIS E METODOS

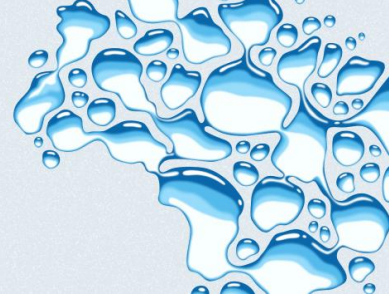
A cidade de Parintins, no estado do Amazonas, possui 40 km², população de 96.372 habitantes (IBGE, 2022). Situada à margem direita do rio Amazonas, localiza-se a cerca de 369 km em linha reta da capital Manaus, configurando-se como uma ilha cercada por lagos e pelo próprio rio Amazonas (Consentine, 2023).

Figura 1: Delimitação da microbacia urbana do Macurany, em Parintins-AM.



Fonte: Kelton Pontes de Oliveira (2024).

O Macurany classifica-se como microbacia urbana pela presença de rede de drenagem, nascentes e pequenos tributários, integra a Região Hidrográfica de Tupinambarana, na bacia do rio Tapajós, e ocupa 22,29 km² (IBGE e ANA). Sua delimitação cartográfica foi realizada no QGIS com dados do MDT ANADEM (Laipelt et al, 2023) e dados vetoriais do IBGE, possibilitando a identificação da rede de drenagem.



A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, iniciando-se com revisão bibliográfica para embasamento teórico e definição metodológica, considerando marcos legais como a Política Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, o Código Florestal e o ODS 6 (Lakatos & Marconi, 2017). Utiliza técnicas de geoprocessamento e análise espaço-temporal de imagens Landsat 5 (Sensor TM) e Landsat 8 (Sensor OLI), além de dados vetoriais do IBGE, com pré-processamento para composições espectrais. A coleta de dados em campo envolve observação direta, registros fotográficos, uso de ARP (Aeronave Remotamente Pilotada) e imagens de satélite, para uma análise integrada da paisagem. O produto será um Atlas digital da microbacia do Macurany, reunindo mapas temáticos, textos, fotografias georreferenciadas e sínteses sobre o uso e ocupação do solo, vegetação e variações hídricas sazonais. O atlas servirá como ferramenta estratégica para gestão ambiental, subsidiando políticas públicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A microbacia enfrenta pressões antrópicas, como desmatamento, ocupações irregulares, descarte de resíduos e esgoto, provocando assoreamento, poluição hídrica e perda de biodiversidade, além de desafios sociais como ausência de saneamento básico, infraestrutura precária e riscos de inundações, reforçando a necessidade de políticas públicas para urbanização sustentável, conservação ambiental e gestão integrada. A delimitação da microbacia do Macurany também constitui um diferencial deste estudo, uma vez que trabalhos anteriores abordaram aspectos ambientais e sociais da microbacia e de seu entorno, mas sem a definição espacial precisa da unidade hidrográfica. A ausência dessa delimitação compromete a análise integrada do território.

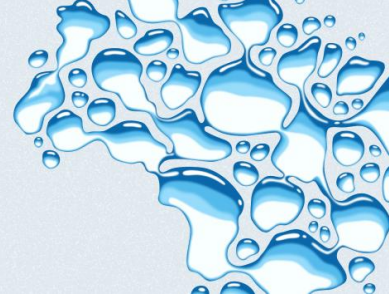
Figura 2: Síntese de imagens da microbacia do Macurany no período da vazante.



Fonte: Kelton Pontes de Oliveira (2025).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a pesquisa sobre a microbacia do Macurany será decisiva para compreender e mitigar os impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada e da falta de planejamento territorial, possibilitando o monitoramento qualificado dos recursos hídricos e a promoção da sustentabilidade local. Por meio de geotecnologias, o estudo permitirá identificar alterações no uso do solo, áreas degradadas e pontos críticos de poluição, oferecendo subsídios técnicos para políticas públicas e estratégias de gestão ambiental integradas. A elaboração do Atlas da



microbacia, além de apoiar a tomada de decisões, contribuirá para a conscientização comunitária, fortalecendo o equilíbrio entre desenvolvimento urbano e preservação dos ecossistemas naturais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi 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 N°. 951420/2023. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas/FAPEAM e a Universidade do Estado do Amazonas – UEA apoio técnico científico aportado até o momento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://bit.ly/2MMWV4q>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Recursos Hídricos. Lei, nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 22 de setembro de 2024.

CAMPELO, F. R. **Diagnóstico hídrico para a gestão do lago Macurany em Parintins, Amazonas, Brasil.** Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua. Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2019.

CONSENTINE, P. J. **Avaliação ambiental das nascentes de água da cidade de Parintins-AM como contribuição à gestão hídrica.** Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua. Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama Censo Demográfico 2022. População.** Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/mapas.html?localidade=&recorte=setores_censitario. Acesso em: 20 abril. 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Laipelt, L.; Andrade, B. C. de; Reichert, F. C.; Silva, A. H. da; Ruhoff, A.; Teixeira, A. de A. **Proposta de correção do viés da vegetação para elaboração de um modelo digital de terreno em escala continental.** XXV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 2023.