

ANÁLISE DA PAISAGEM COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MIRITI, MANACAPURU – AM

Kelma da Silva Oliveira[1], Carlossandro Carvalho de Albuquerque[2], Francico Davy Braz Rabelo[3]

RESUMO

Este trabalho analisa a dinâmica da paisagem da Bacia Hidrográfica do Rio Miriti, em Manacapuru (AM), visando fornecer subsídios técnicos para o Planejamento Ambiental e Ordenamento Territorial. Fundamentada na Geoecologia da Paisagem e na Teoria Geossistêmica, a pesquisa utiliza uma abordagem sistêmica integrada por meio de geotecnologias, dado de sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica (SIG) para mapear o uso e cobertura da terra. A metodologia compreende levantamento bibliográfico, processamento digital de imagens e trabalhos de campo para diagnostico. Os resultados revelam uma pressão antrópica severa decorrente da expansão urbana desordenada, resultando em poluição hídrica por falta de saneamento, desmatamento de matas ciliares e conflitos de uso do solo. Observou-se ainda a ineficiência na gestão de unidades de conservação e uma crescente vulnerabilidade do ecossistema frente a expansão demográfica. Conclui-se que a bacia apresenta um estágio avançado de instabilidade, exigindo a implementação urgente de um planejamento ambiental. Este diagnostico constitui uma importante ferramenta para subsidiar a gestão ambiental do município de Manacapuru, , propondo diretrizes que equilibrem o desenvolvimento econômico e segurança dos recursos naturais.

PALAVRAS-CHAVE: Geoecologia. Miriti. Paisagem. Planejamento.

INTRODUÇÃO

A implementação de políticas públicas voltadas à conservação e ao manejo sustentável, fortalece a gestão territorial, ao estabelecer diretrizes claras que equilibram o uso dos recursos naturais, este procedimento, promove segurança, planejamento ambiental e territorial de forma integrada, sendo instrumentos indispensáveis na conservação e na preservação do meio ambiente. O trabalho buscou apresentar um diagnóstico, mostrando algumas características físicas-naturais, associados as formas de uso e ocupação, da Bacia Hidrográfica do Rio Miriti, localizada no município de Manacapuru, estado do Amazonas. Visto que, é uma área marcada por distintos padrões de atuação de múltiplos agentes sociais, públicos e privados, cujas ações, imprimem diferentes dinâmicas e intensidades sobre o ambiente, sem a existência de um planejamento ambiental sistematizado, ocorre o agravamento de problemas como, assoreamento, poluição hídrica, aumento da vulnerabilidade a eventos extremos e conflitos de uso do solo, evidenciando a necessidade urgente de estudos que subsidiem ações de ordenamento territorial. Assim, este estudo, busca enfatizar a relevância do planejamento nas bacias hidrográficas amazônidas, por meio da análise paisagística sob o viés da Geoecologia da Paisagem.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa adota o método sistêmico, embasado na Teoria Geral dos Sistemas, com abordagem geossistêmica e geoecológica. Trata-se de estudo aplicado, com objetivos descritivos e explicativos, e abordagem qualitativa e quantitativa, por meio do uso das geotecnologias neste contexto, visando operacionalizar os procedimentos, elaborou-se um quadro de unidades de análise da bacia, estruturado a partir da compartimentação em alto, médio e baixo curso. Esse quadro serviu como base para a análise integrada dos componentes físicos, ambientais e antrópicos da bacia, bem como para a elaboração do diagnóstico ambiental.

Quadro 1 - Unidades de análise da BHM

Unidade de análise	Área de proteção Amb.	Alt. (m)	Elem. nat.	Uso e ocup. (loc.)	Equip. e infraest.	Diagn. amb.	Prop. gestão
Alto curso							
Médio curso							
Baixo curso							

Fonte: Oliveira, 2026.

A compartimentação da bacia hidrográfica do rio Miriti em alto, médio e baixo curso apresentou uma estratégia

[1] Mestranda do Programama de Pós-graduação em Geografia – PPGEO, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: kdso.mge24@uea.edu.br.

[2] Orientador: Prof. Doutor do Programa de Pós-graduação em Geografia – PPGEO, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: csscarvalho@uea.edu.br.

[3] Coorientador: Prof. Doutor do Programa de Pós-graduação em Geografia – PPGEO, da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail:frabelo@uea.edu.br.

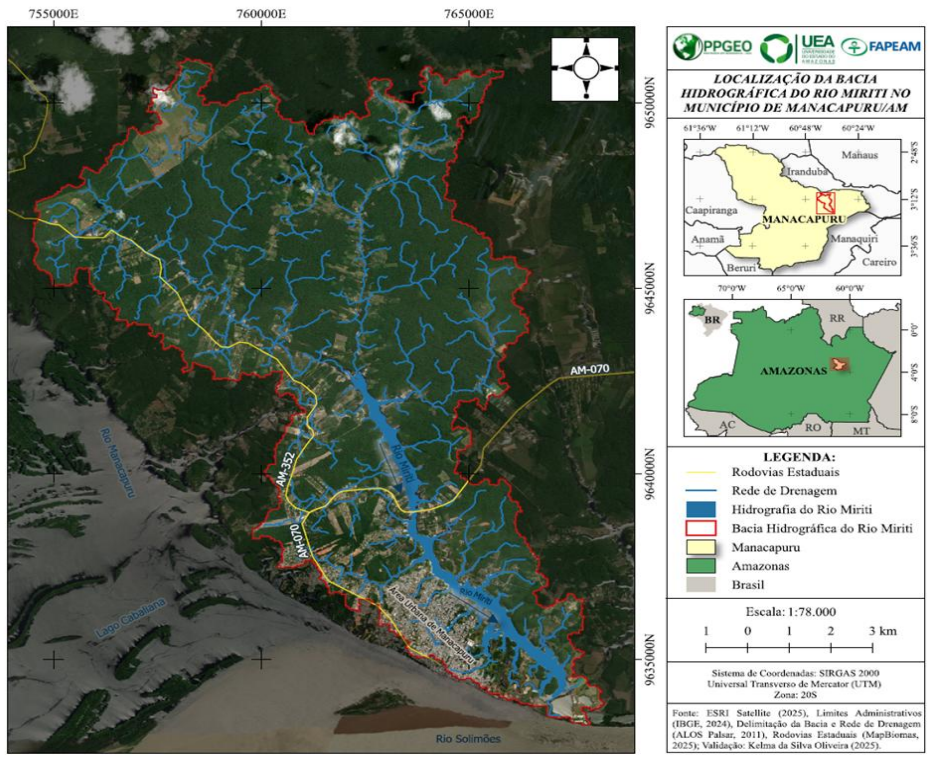


metodológica fundamental para a organização e interpretação dos dados obtidos ao longo da pesquisa. Essa divisão permitiu considerar as particularidades físicas, ambientais e antrópicas de cada unidade, possibilitando uma análise integrada da paisagem e das dinâmicas que atuam na área de estudo.

Área de estudo

A Bacia Hidrográfica do Rio Miriti está localizada no município de Manacapuru, na Região Metropolitana de Manaus (RMM), com o posicionamento hidrográfico na margem esquerda do Rio Solimões, (**Mapa 1**), a mesma apresenta uma hierarquia de sub-bacia, com área total de 112,86 km², e conectividade garantida pelas rodovias AM-070 e AM-352. A sede do município, possui distância de aproximadamente 85 km de Manaus, (capital do Amazonas). O município possui uma área territorial de 7.336,579 km², com população estimada de Manacapuru em 2025 de 111.751 pessoas (IBGE, 2025).

Mapa 1 - Localização da BHM



Fonte: Oliveira, 2026.

Baseado nos critérios de Piroli (2022), a BHM é considerada uma sub-bacia, por dispor de 112,86 km². O rio Miriti é afluente da margem esquerda do rio Solimões, apresenta características fisiográficas típicas dos sistemas de águas pretas (Sioli, 1985).

RESULTADOS

Este tópico apresenta e discute os resultados obtidos na pesquisa, estruturando-se em unidades de análises e eixos analíticos integrados, levando em consideração os aspectos fisicos, biologicos e antrópicos.

Aspectos físicos da Bacia Hidrografica do Rio Miriti

Com o objetivo de sistematizar as características ambientais da área de estudo, o **Quadro 2**, reúne os principais aspectos físicos da Bacia Hidrográfica do Rio Miriti, contemplando elementos relacionados à geologia, clima, relevo, solos, hidrografia e vegetação em cada unidade de análise.

Quadro 2 – Síntese dos aspectos físicos da BHM por unidade de análise

Aspectos físicos	Alto curso	Médio curso	Baixo curso
Geologia	Depósitos sedimentares recentes e sedimentos inconsolidados (Ferreira Júnior, 2019).	Predomínio de sedimentos quaternários associados à dinâmica fluvial. (CPRM, 2014).	Sedimentos aluvionares recentes sujeitos à deposição periódica. (D' Antona et al, 2007).
Clima	Equatorial quente super-úmido (IBGE, 2010).	Tropical super-úmido com subseca(IBGE, 2010).	Tropical super-úmido com subseca (IBGE, 2010).
Relevo	Relevo suavemente ondulado a plano, com maiores altitudes da bacia	Relevo predominantemente plano, com baixa declividade.	Planícies fluviais extensas e áreas sujeitas à inundação sazonal. (Ross,

	(Louzada e Rabelo, 2023).	(Louzada e Rabelo, 2023).	2006).
Solos	Predomínio de Latossolos Amarelos e Espodossolos (EMBRAPA, 2006).	Associação de Latossolos, Gleissolos e solos hidromórficos (UFAM/IPAAM, 2005).	Predomínio de Gleissolos e solos aluviais mal drenados (Ferreira Júnior, 2019).
Hidrografia	Presença de nascentes e canais de menor ordem(Louzada e Rabelo, 2024).	Maior densidade de drenagem e contribuição de afluentes(Ferreira Júnior, 2019).	Maior volume hídrico, influência das cheias e conexão com áreas inundáveis (Ferreira Júnior, 2019).
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa de terra firme mais preservada, além da presença de refúgios (AB'SABER, 2003).	Floresta de terra firme e ambientes de transição (Ross, 2006).	Predomínio de vegetação associada a áreas alagáveis, igapós e várzeas (Sioli, 1985).

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A relevância da hipsometria, está diretamente ligada ao fato de que o relevo é um dos principais condicionantes do comportamento da água em uma bacia hidrográfica e a inclinação das vertentes, a amplitude altimétrica, determinam a velocidade do escoamento superficial.

Componentes antrópicos: uso e ocupação

A bacia hidrográfica do rio Miriti está inserida no município de Manacapuru, integrante da Região Metropolitana de Manaus, e encontra-se sob influência de dois importantes vetores de expansão urbana, representados pelas rodovias AM-070 e AM-352, após a construção da Ponte sobre o Rio Negro (Silva, 2018). Esse processo de expansão territorial foi intensificado sem planejamento, marcado pela deficiência do saneamento básico, ocupação irregular das margens dos cursos d'água, supressão das matas ciliares e avanço da urbanização sobre áreas ambientalmente sensíveis (Oliveira e Albuquerque, 2023). Soma-se a esse contexto a fragilidade da gestão da Área de Proteção Ambiental, evidenciando a necessidade de um planejamento territorial e ambiental mais eficiente para garantir a conservação dos recursos naturais. (Oliveira, 2012). Na margem esquerda, predominam atividades de agricultura e pecuária desenvolvidas por comunidades rurais que dependem diretamente da terra para sua subsistência e geração de renda (Ferreira Júnior, 2019). Ao longo do curso do rio, observa-se também a presença de numerosas residências implantadas às suas margens, muitas delas construídas de costas para o curso d'água, evidenciando um padrão de ocupação que desconsidera a relação entre o ambiente fluvial e o espaço urbano.

CONCLUSÃO

A Bacia Hidrográfica do Rio Miriti, possivelmente atravessa o estágio mais crítico de pressão antrópica de sua história, sendo atualmente, representada por uma expansão urbana e econômica, funcionando como uma zona de ocupação progressiva para o crescimento da Região Metropolitana de Manaus. Diante deste cenário de rápida transformação o estudo vem oferecer informações qualificadas que podem subsidiar políticas públicas, ações de gestão ambiental e processos decisórios no âmbito municipal. Os resultados esperados contribuem não apenas para o avanço do conhecimento acadêmico na área da Geografia Física e do Planejamento Ambiental, mas também para a sociedade manacapuruense, ao fornecer bases técnicas para a gestão sustentável de um território essencial à reprodução social, econômica e ambiental do município.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil*: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. Disponível em: https://avauea.uea.edu.br/pluginfile.php/292286/mod_resource/content/1/texto%201.pdf?hl=pt-BR. Acesso: 15 de fev de 2026.

COMAPE, Rosenilce dos Santos. *Degradação ambiental na Orla do rio Miriti em Manacapuru – AM e os reflexos na qualidade da água*. 2014. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Geografia) – Núcleo de Ensino Superior de Manacapuru, Universidade do Estado do Amazonas, Manacapuru, 2014.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. *Diagnóstico do município de Manacapuru: Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea*. Organização: João Edidios Medeiros Filho. Manaus: CPRM, 2021. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br. Acesso em: 15 jun. 2026

D'ANTONA, Raimundo de Jesus Gato; REIS, Nelson Joaquim; MAIA, Maria Adelaide Mancini; ROSA, Sebastião Ferreira; NAVA, Daniel Borges. *Projeto materiais de construção na área Manacapuru–Iranduba–Manaus–Careiro (Domínio Baixo Solimões)*. Manaus: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2007.

FERREIRA JÚNIOR, João Carlos. *Limnologia e Sensoriamento Remoto:* Qualidade da Água do Rio Miriti (Manacapuru/AM) e Contribuição para a Gestão dos Recursos Hídricos. Dissertação. Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA). Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2019. 199f.

LOUZADA, Camila; RABELO, Francisco Davy. Caracterização da bacia hidrográfica do Rio Miriti (Manacapuru-AM). *ANAIS 14° SINAGEO* – Simpósio Nacional de Geomorfologia, de 24 a 30 de agosto de 2023, p.1-8. Corumbá, MS. Disponível em: https://www.sinageo.org.br/2023/trabalhos/3/677-411.html Acesso em 01 de out. 2025.

MOREIRA, Adonis; GONÇALVES, José Ricardo Pupo; PLÁCIDO JÚNIOR, Cristóvão Gomes. *Mapas da distribuição aproximada da fertilidade dos solos do Estado do Amazonas*. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2005. (Documentos, 40). Disponível em: http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/678404 . Acesso em: 25 jun. 2026.

OLIVEIRA, Kelma da Silva; ALBUQUERQUE, Carlossandro Carvalho de. Diagnóstico do saneamento básico da cidade de Manacapuru. Revista Presença Geográfica, Porto Velho, v. 10, n. 1, Edição Especial, p. 109–123, 2023. DOI: https://doi.org/10.36026/rpgeo.v10i1.7313.

PIROLI, L. *Bacias hidrográficas: definições e representação*. *In: Água e bacia hidrográfica:* planejamento, gestão e manejo para o enfrentamento das crises hídricas. São Paulo: Editora Unesp, 2022. p. 43–62. DOI: https://doi.org/10.7476/9786557142981.0004.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. *Ecogeografia do Brasil*: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: oficina de textos, 2006.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (org.). *Geografia do Brasil.* 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

SILVA, Claudinei Sampaio da. Uso dos recursos hídricos para lazer e recreação: diagnóstico e gestão ambiental do balneário do Miriti-Amazonas. 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018.

SIOLI, Harald. *Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais*. Petrópolis: Vozes, 1985.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM). *Estudo Prévio de Impacto Ambiental da Ponte sobre o Rio Negro:* Capítulo IV – Diagnóstico Ambiental. Parte A – Caracterização do Meio Físico. Manaus: UFAM, 2007. Disponível em: https://www.ipaam.am.gov.br/ponte-sobre-o-rio-negro/. Acesso em: 20 jun. 2026.