

AValiação DA INTEGRIDADE AMBIENTAL DOS CórREGOS URBANOS DE TANGARÁ DA SERRA – MT

Aline Silva Cossolin¹, Adley Bergson Gonçalves de Abreu²

RESUMO

O estudo propõe avaliar a qualidade ecológica das APPs de seis córregos urbanos de Tangará da Serra – MT, por meio do Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitat (ARDH) de Callisto (2002) e da quantificação da cobertura do dossel vegetal com o aplicativo *CanopyCapture*. Como etapa piloto, foi analisado o Córrego Buriti, cuja bacia de drenagem possui aproximadamente 3 km². Os resultados evidenciaram a heterogeneidade das suas condições ecológicas, com trechos classificados como naturais, alterados e impactados. Os trechos naturais mostraram boa preservação, necessitando apenas de monitoramento; os alterados demandam recomposição vegetal, remoção de resíduos e controle erosivo; já o impactado requer recuperação intensiva, incluindo replantio, obras de contenção e melhorias na gestão de resíduos. A integração entre o ARDH e a análise de cobertura dossel permitiu uma visão abrangente das condições ecológicas, subsidiando o planejamento e a gestão ambiental. Como produtos, serão elaborados um mapa de intervenções e um relatório técnico para a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, visando apoiar políticas públicas de conservação, recuperação de ecossistemas aquáticos e fortalecimento da gestão ambiental local. O projeto está alinhado aos ODS 4, 6, 11, 13, 14 e 15.

PALAVRAS-CHAVE: Área de preservação permanente. Gestão ambiental. Recuperação ambiental.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the ecological quality of PPAs associated with six urban streams in Tangará da Serra, Mato Grosso, by applying the Rapid Assessment Protocol for Habitat Diversity, proposed by Callisto (2002), and by quantifying canopy cover using the *CanopyCapture* app. In the pilot stage, the Buriti Stream basin (approximately 3 km²) was analyzed. Results revealed marked heterogeneity in ecological conditions, with segments classified as natural, altered, and impacted. Natural stretches demonstrated satisfactory preservation, requiring only systematic monitoring. Altered stretches demand ecological restoration measures, including riparian vegetation recovery, waste removal, and erosion control. In contrast, impacted stretches necessitate intensive interventions, such as reforestation, the installation of containment structures, and improved waste management strategies. The integration of ARDH with canopy cover analysis provided a comprehensive framework for assessing ecological status, thereby enhancing the robustness of environmental planning and management. The study will produce an intervention map and a technical report to be delivered to the Municipal Environmental Department. This output will support the development of public policies aimed at conservation, ecosystem restoration, and the strengthening of local environmental governance. The project aligns with the objectives of the SDGs 4, 6, 11, 13, 14, and 15.

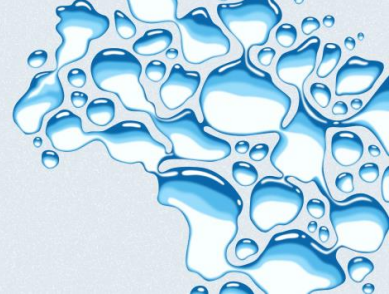
KEYWORDS: Permanent Preservation Areas. Environmental management. Restoration.

INTRODUÇÃO

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo de rios urbanos desempenham papel fundamental na proteção dos recursos hídricos, controle de enchentes, manutenção da biodiversidade e equilíbrio climático local. Em Tangará da Serra – MT, o crescimento urbano acelerado tem provocado impactos diretos sobre os córregos que cortam a zona urbana. Esses impactos incluem supressão de vegetação ripária, canalização, lançamento de resíduos e efluentes e ocupação irregular.

1 Aluna da Universidade Estadual de Mato Grosso. Ferramentas aplicadas aos instrumentos de gestão de recursos hídricos. Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. E-mail: aline.cossolin@unemat.br.

2 Docente no ProfÁgua – Universidade Estadual de Mato Grosso. Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil. E-mail: adley@unemat.br.



Diante da necessidade de diagnósticos ambientais ágeis e eficazes, o protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitat (ARDH), proposto por Callisto (2002), apresenta-se como uma ferramenta eficiente para identificar a condição ecológica de cursos d'água. Sua aplicação integra atributos físicos, biológicos e antrópicos dos trechos avaliados, fornecendo um panorama abrangente da qualidade ambiental. Além de sua relevância científica, o protocolo destaca-se pela versatilidade de aplicação, podendo ser utilizado por órgãos de gestão ambiental, universidades, escolas e organizações não governamentais, o que amplia seu potencial como ferramenta de monitoramento participativo e educação ambiental. Ao padronizar a avaliação, possibilita ainda a comparabilidade entre diferentes estudos e regiões, fortalecendo processos decisórios e políticas públicas voltadas à conservação de ecossistemas aquáticos.

A sombra gerada pela vegetação ciliar exerce papel fundamental na regulação térmica da água, na proteção contra processos erosivos e na manutenção de habitats aquáticos e marginais. A obtenção de dados expressos em porcentagens médias de cobertura vegetal fornecerá um indicador técnico confiável da qualidade estrutural das APPs, reforçando ou complementando as observações visuais do protocolo.

O projeto de avaliação das APPs dos córregos urbanos está alinhado a diversos ODS da ONU. Ele contribui para o ODS 4, ao integrar ações de educação ambiental, com o ODS 6 ao melhorar a qualidade da água, para o ODS 11 ao promover cidades mais sustentáveis e para o ODS 13 ao fortalecer a resiliência climática. Também apoia o ODS 14 e o ODS 15, ao conservar ecossistemas aquáticos e terrestres. Assim, une ciência, gestão ambiental e cidadania em consonância com a Agenda 2030.

Desta forma, este projeto tem como objetivo geral avaliar a qualidade ecológica dos córregos urbanos de Tangará da Serra – MT e suas APPs, utilizando o Protocolo de Callisto (2002) e a quantificação da cobertura do dossel vegetal, para subsidiar ações de recuperação ambiental, planejamento sustentável e educação ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Tangará da Serra - MT localiza-se entre as Coordenadas Geográficas: Latitude 14° 04' 38" S e Longitude 57° 03' 45" W, no degrau anterior à Serra dos Parecis, divisor de águas entre as bacias do Rio Amazonas e do Rio Paraguai. O município se destaca na agricultura e pecuária, mecanizada, além de ser importante pólo regional na prestação de serviços, comércio e indústria.

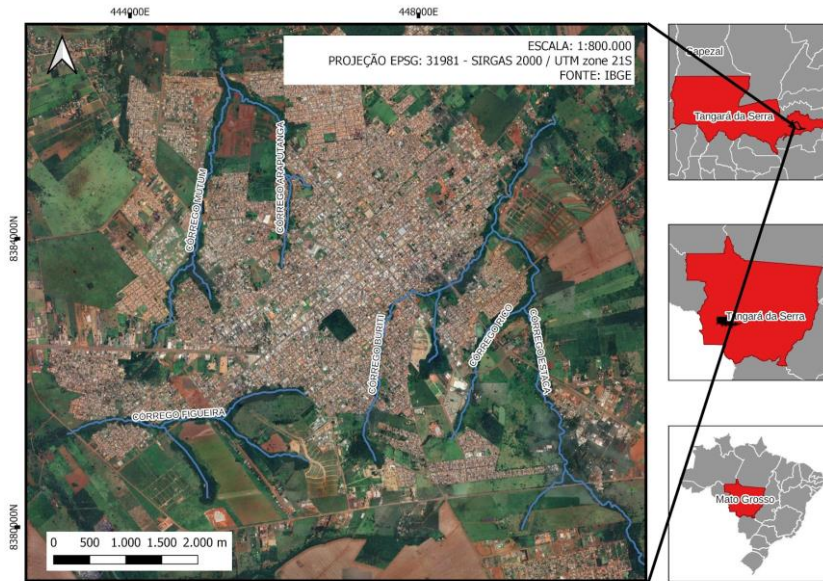
O município apresenta precipitação pluviométrica anual oscilando entre 1200 a >1.800 mm. O clima da região, de acordo com a classificação climática de Köppen é o A (tropical chuvoso), e se assemelha ao Aw, clima de Savana, caracterizado como Tropical Semi Umido, marcado por duas estações sazonais, o verão chuvoso (outubro a março) e o inverno seco (abril a setembro). Com temperaturas médias entre 16 e 36 graus, variando de acordo com a época do ano, é considerada uma cidade quente (DALLASTRA et. al., 2023).

Serão avaliados 6 córregos urbanos do município de Tangará da Serra (Figura 1). São eles: Córrego Estaca, Figueira, Araputanga, Mutum, Buriti e Rico. Todos fazem parte da bacia hidrográfica do Rio Sepotuba.

Cada córrego será avaliado em trechos espaçados em 100 m. Serão levantados os dados empregando o Protocolo de ARDH proposto por Callisto et al. (2002). Serão observados 22 métricas pontuadas entre 0 e 5, e os resultados somados indicarão a classificação ecológica de cada trecho em: a) Impactado \leq 40 pontos; b) Alterado 41 a 60; c) Natural \geq 61 pontos. A quantificação da cobertura do dossel vegetal nos trechos será avaliada utilizando o aplicativo para *smartphone* *CanopyCapture* versão 1.0.4 (PINHO et. al., 2023).



Figura 1 – Córregos urbanos de Tangará da Serra.

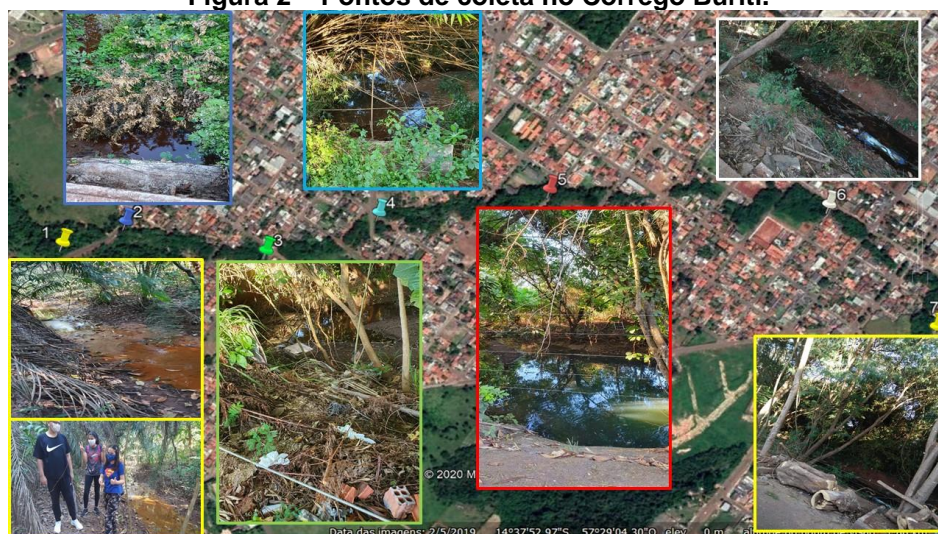


Fonte: Autoria própria (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

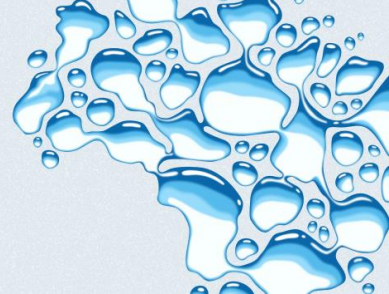
Uma avaliação piloto da metodologia foi realizada no córrego Buriti no mês de agosto de 2025. A área de drenagem é de aproximadamente 3 km², a bacia é de ordem 1 e a largura média da mata ciliar é de 30 m. O córrego nasce em uma área de sítios particulares, apresenta uma boa porção de mata ciliar em sua nascente. Entretanto, a maior parte está inserida em área urbana, sendo atravessado por vias pavimentadas que seccionam a mata, reduzindo a função de corredor ecológico, a medida que avança no perímetro urbano, ocorre o estreitamento da mata ciliar, devido à ocupação das margens, lançamento de drenagem pluvial sem os dispositivos de controle de erosão e descarte de lixo (Pontos 3, 4, 6 e 7, Figura 2).

Figura 2 – Pontos de coleta no Córrego Buriti.



Fonte: Autoria própria (2025).

A avaliação da APP do Córrego Buriti (Tabela 1), mostrou trechos em diferentes condições ecológicas. Os pontos naturais (1, 2 e 4) apresentam boa preservação e requerem apenas monitoramento e ações de sensibilização. Os pontos alterados (3, 5 e 6) demandam recomposição da vegetação ripária, retirada de resíduos e controle de erosão. Já o ponto impactado (7) apresenta



situação crítica, exigindo recuperação intensiva com replantio, obras de contenção e melhorias na gestão de resíduos.

Tabela 1 – ARDH do Córrego Buriti

	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5	Ponto 6	Ponto 7
Cobertura dossel (%)	73,2	73,5	61,5	60,2	45,8	30,4	35,8
ARDH	71	68	59	60	48	47	39
Classificação	Natural	Natural	Alterado	Natural	Alterado	Alterado	Impactado

Fonte: Autoria própria (2025).

A partir deste diagnóstico, será elaborado um mapa de intervenções, que inclui a definição das áreas prioritárias, que orienta ações de conservação, restauração e recuperação diferenciadas conforme o grau de degradação, e um relatório detalhando cada uma das intervenções sugeridas. Estes dois produtos serão entregues à Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município, de modo a subsidiar as decisões e os projetos de recuperação.

CONCLUSÃO

A avaliação do Córrego Buriti mostrou condições variadas, desde trechos preservados até áreas críticas de degradação, principalmente relacionadas à pressão urbana. O diagnóstico permitiu identificar as necessidades específicas de cada ponto, orientando ações que vão de monitoramento a restauração intensiva. O mapa de intervenções e o relatório técnico servirão como ferramentas para subsidiar a gestão municipal, fortalecendo a conservação da APP e a recuperação da qualidade ambiental do córrego.

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 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

CALLISTO, M. et al. (2002). Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ). **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 34, n. 1.

DALLASTRA, M.; DA SILVA, A. K. A.; DE SOUZA, S. F.; KONRAD, O. Análise das características climáticas de Tangará da Serra/MT – BR, a partir do ano climático de referência [TRY] e das normais climatológicas do município. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 32, n. 19, p. 786–809, 2023. DOI: 10.55761/abclima.v32i19.16571. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/16571>. Acesso em: 25 ago. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável / Água potável e saneamento**. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>. Acesso em: 25 ago. 2025.

PINHO, L. C.; SCIPIONI, M. C.; SIMINSKI, A. Avaliação de aplicativos tecnológicos na mensuração de abertura de dossel na Floresta Ombrófila Mista. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 33, n. 2, e67685, p. 1-17, 2023. DOI 10.5902/1980509867685.