

## **QUALIDADE DA ÁGUA E A RELAÇÃO COM O USO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO CORRENTE E CABECEIRA ALTA, SONORA/MS**

Angela Cristina Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Dr.(a) Tatiana da Costa Moreno Gama Lopes<sup>2</sup> Dr. Jolimar Antônio Schiavo<sup>3</sup>

### **RESUMO**

O estudo visa analisar a qualidade da água na Bacia do Rio Corrente e em seu afluente, o Córrego Cabeceira Alta, relacionando com o uso e conservação do solo no entorno. Foram utilizados dados secundários, de séries histórica, contemplando parâmetros físico-químicos. A análise espacial foi estruturada a partir do georreferenciamento dos pontos amostrais, distribuídos no Rio Corrente, a montante e jusante da barragem da UHPP e no Córrego Cabeceira alta. Complementarmente, serão levantadas informações edafoclimáticas para a correlações entre as práticas de uso da terra e as variações na qualidade da água. Espera-se identificar padrões temporais e sazonais, bem como áreas com maiores impactos ambientais, visando subsidiar e estratégias de manejo sustentável, conforme citado nos objetivos do desenvolvimento sustentável 13,15 e 12. O produto será uma ficha técnica contendo recomendações objetivas para a gestão integrada dos recursos hídricos e do solo, em linguagem acessível a gestores, produtores e comunidade, reforçando a importância da conciliação entre produção agropecuária e conservação ambiental..

**PALAVRAS-CHAVE:** Bacias hidrográficas. Condições Edafoclimáticas. Gestão integrada

### **ABSTRACT**

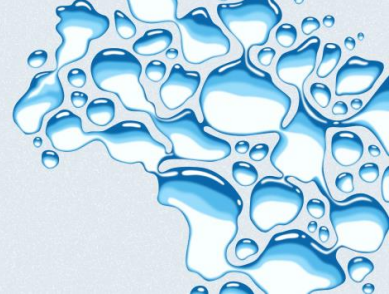
This study aims to assess water quality in the Corrente River Basin and its tributary, the Cabeceira Alta Stream, in relation to land use and soil conservation practices. Secondary data from historical series, comprising physicochemical parameters, were analyzed. Spatial assessment was conducted through georeferenced sampling points located upstream and downstream of the UHPP dam on the Corrente River and along the Cabeceira Alta Stream. Complementary edaphoclimatic information will support correlations between land-use practices and variations in water quality. The study expects to identify temporal and seasonal patterns, as well as environmentally vulnerable areas, providing technical support for sustainable management strategies aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs) 12, 13, and 15. The final product will be a technical datasheet with practical recommendations for integrated water and soil management, designed for policymakers, farmers, and local communities, reinforcing the balance between agricultural production and environmental conservation.

**KEYWORDS:** Watersheds. Edaphoclimatic Conditions. Integrated Management

<sup>1</sup> Aluna da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, linha de pesquisa: Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail angelacf11@gmail.com.

<sup>2</sup> Coorientadora, docente da UEMS, curso de Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos hídricos UEMS unidade Campo Grande professora ProfÁgua. Campo Grande, MS, Brasil. E-mail tatigamalopes@uems.br

<sup>3</sup> Orientador, docente da UEMS, curso de Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos hídricos UEMS. Aquidauana, MS, Brasil. E-mail schiavo@uems.br



## INTRODUÇÃO

A água e o solo são recursos naturais indispensáveis, a manutenção e qualidade do equilíbrio ecossistêmico dependem da sua conservação, que por sua vez, contribuem para o alcance de uma boa produtividade. As correlações entre uso do solo e qualidade da água indicam impacto negativo nos recursos hídricos. Alterações na cobertura vegetal, e práticas de conservação do solo (ou sua ausência) afetam diretamente parâmetros físico-químicos, com reflexos sobre a disponibilidade, potabilidade e manutenção dos ecossistemas aquáticos. (ALMEIDA, 2025).

A elaboração dos planos de recursos hídricos, o estabelecimento de políticas públicas e práticas de manejo de solo que garantam a gestão e proteção da água e do solo em sua área de atuação, garantem a disponibilidade, em quantidade e qualidade, para múltiplos usos dos recursos hídricos conforme citado nos objetivos do desenvolvimento sustentável 13,15 e 12 (ALMEIDA, 2025).

As bacias hidrográficas destacam-se como unidades físico-territoriais que viabilizam as ações de planejamento e gestão ambiental, neste cenário o estudo trata da Bacia do Rio Correntes com aproximadamente 245 km está localizada entre os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo a fronteira, possuindo uma área de aproximadamente 8986 km<sup>2</sup>. (IMASUL, 2022)

O Rio Corrente e seu afluente no Mato Grosso do Sul, Córrego Cabeceira Alta são fontes hídricas primordiais na região com usos múltiplos, pecuária, irrigação, geração de energia elétrica, indústria e manutenção da biodiversidade local (ANA, 2025 e MATO GROSSO DO SUL, 2025).

Ao longo das últimas décadas, a região passou por transformações no uso do solo, que potencialmente, modificaram o regime hidrológico e a qualidade das águas, seja com aporte de sedimentos, nutrientes e contaminantes, ou a alteração da dinâmica dos cursos d'água (SILVA, 2014).

Neste contexto, propõe-se uma análise histórica da qualidade da água na bacia do Rio Corrente e do Córrego Cabeceira Alta, relacionando variações dos parâmetros monitorados com as mudanças no uso e nas práticas de conservação do solo. A pesquisa busca identificar padrões temporais, apontar áreas zonas prioritárias para adoção de práticas sustentáveis e subsidiar estratégias de gestão ambiental que conciliem produção e conservação dos recursos hídricos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Na etapa inicial do estudo, procedeu-se o levantamento de dados secundários, referentes à qualidade da água na área de abrangência, obtidos junto aos empreendimentos instalados na região, os quais disponibilizaram seus respectivos relatórios de monitoramento de qualidade da água apresentados aos órgãos licenciadores, de acesso público. Os dados possibilitaram a definição da malha de pontos amostrais.

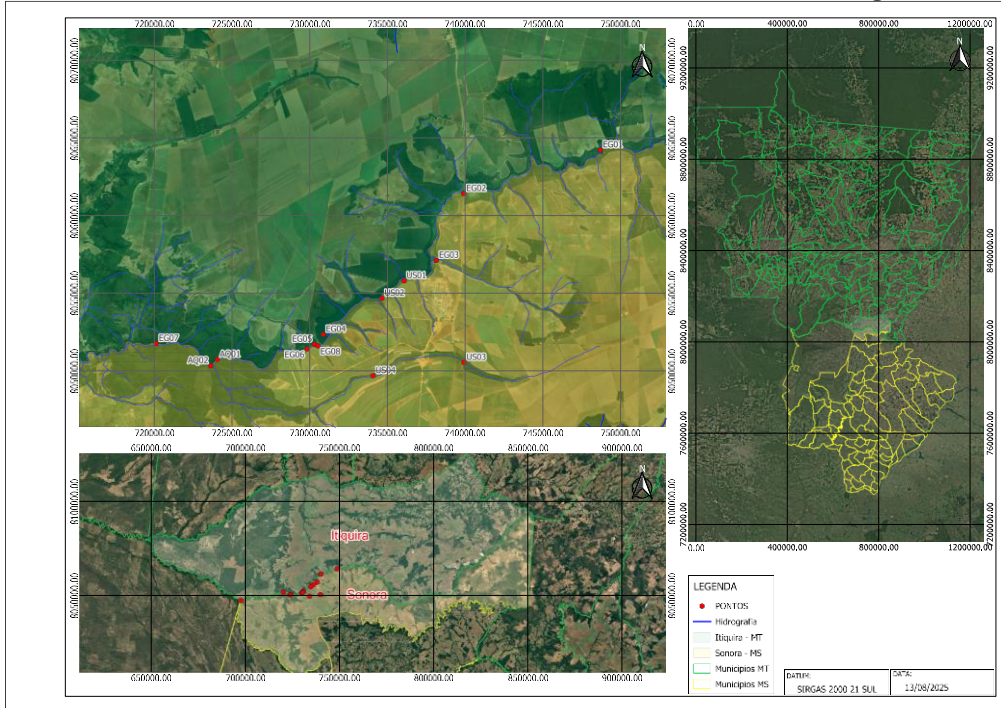
Após o levantamento das informações, os pontos amostrais foram georreferenciados, o que permitiu a delimitação da área de estudo (Figura 1). No rio Correntes, no reservatório da Usina Hidrelétrica Ponte de Pedra (UHPP), quatro pontos a montante e quatro pontos a jusante da barragem, dados a própria empresa. Adicionalmente, a montante dois pontos de monitoramento da Usina Sonora, enquanto, a jusante, acrescidos dois pontos pertencentes à Central Geradora de Energia Aquarius Energética S.A. (CGH-Aquarius). Na sub-bacia do Córrego Cabeceira Alta, serão considerados dois pontos, um a montante e outro a jusante do parque industrial da Usina Sonora.

Os parâmetros analisados foram organizados e padronizados com o objetivo de possibilitar a elaboração de uma análise comparativa, bem como a identificação de padrões ou variações temporais. Foram considerados, de forma comum a todos os empreendimentos, os seguintes parâmetros: condutividade elétrica; demanda bioquímica de oxigênio (DBO<sub>5,20</sub>); demanda química de oxigênio (DQO); turbidez; nitrogênio na forma de nitrato, nitrito e amoniacal; fósforo total; sólidos



dissolvidos totais; oxigênio dissolvido (OD); potencial hidrogeniônico (pH); temperatura do ar no momento da coleta; e temperatura da amostra coletada.

Figura 1 – Pontos amostrais na bacia do Rio Corrente e sub-bacia do Córrego Cabeceira Alta.



Fonte: PIN- IMASUL, modificado por autoria própria (2025).

Nas próximas etapas do estudo os dados serão tabulados, assegurando-se a cronologia, bem como a padronização das unidades, formatos e nomenclaturas. Em seguida, serão aplicados testes estatísticos descritivos e inferenciais adequados, com o objetivo de avaliar variações temporais e identificar padrões ou tendências significativas. Essa abordagem possibilitará detectar alterações e estabelecer possíveis correlações com dados disponíveis para a região.

Posteriormente, será realizada a caracterização edafoclimática da área de estudo, por meio do levantamento de informações sobre o solo, de relevo e precipitação junto a bancos de dados de órgãos competentes, para posterior verificação de eventos que culminem com as variações dos dados apurados e permita uma análise comparativa.

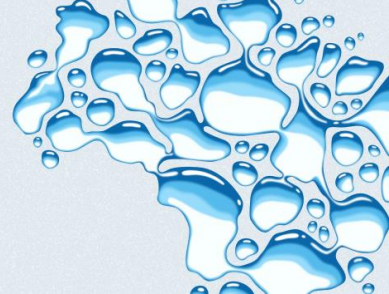
A partir dessa revisão, opera-se à espacialização das informações, com a finalidade de efetuar uma análise integrada da área de estudo, evidenciando as possíveis influências da conservação do solo sobre a qualidade da água. Essa análise visa permitir identificar pontos críticos e áreas com boas práticas de conservação do solo, subsidiando recomendações técnicas que serão incorporadas ao produto final deste trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados esperados serão discutidos à luz de outros estudos já realizados, de modo a possibilitar a elaboração de um diagnóstico sobre a relação entre a conservação do solo e a qualidade da água na Bacia do Rio Corrente e em sua sub-bacia do Córrego Cabeceira Alta.

Espera-se que, seja possível, identificar padrões e tendências temporais, variações sazonais e com a caracterização edafoclimática, fornecer subsídios para compreender as condições que influenciam os fatores que possam corroborar com as alterações encontradas.

A área de estudo possui influência direta do agronegócio canavieiro com elevado grau de mecanização e de acordo com o Atlas da Irrigação (ANA, 2021) responsável por grande parte da



expansão da irrigação no Mato Grosso do Sul, reforçando a necessidade de integrar as informações com instrumentos de gestão. O estudo espera, portanto, subsidiar não apenas diagnósticos ambientais, mas também a definição de zonas prioritárias para adoção de práticas sustentáveis no âmbito da gestão de recursos hídricos.

Os resultados devem subsidiar a elaboração de uma ficha técnica sintetizando as principais informações e recomendações, em linguagem acessível, de modo a facilitar a disseminação dos resultados e incentivar a adoção de boas práticas de manejo e conservação dos recursos naturais.

## CONCLUSÕES

Os dados levantados até o momento não permitem inferir conclusões. Espera-se com as análises verificar a alteração ou não nos parâmetros de qualidade de água na área de estudo e correlacionar com os usos e ocupação do solo na bacia a fim de subsidiar a elaboração de uma ficha técnica com informações e recomendações de boas práticas de manejo e conservação dos recursos hídricos e naturais, com ênfase na sustentabilidade ambiental, na mitigação de impactos antrópicos e na promoção do uso racional dos recursos disponíveis, produto deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento. À UEMS, pelo apoio por meio dos recursos do Programa PIBAP.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos**. Disponível em:

<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=0d9d29ec24cc49df89965f05fc5b96b9> .

Acesso em: 01 de jun. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). *Atlas irrigação 2021: uso da água na agricultura irrigada*. 2. ed. Brasília: ANA, 2021. Documento digital. Disponível em:

<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/atlas/atlas-irrigacao> . Acesso em: 23 jul. 2025.

ALMEIDA, A. S.; SILVA JUNIOR, M. M.; LIMA, L. S.; *et. al.* A influência do uso e ocupação do solo para qualidade de água da bacia do Mucugê, município de Porto Seguro-Bahia. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 18, n. 5, p. 3682-3696, 2025. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/263241> ) . Acesso em: 20 jul. 2025.

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL (IMASUL). **Relatório anual 2022 recursos hídricos: programa de consolidação do pacto nacional pela gestão das águas**, 2022.

Disponível em: <https://www.imasul.ms.gov.br/recursos-hidricos/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

MATO GROSSO DO SUL (MS). **Portal de Informações sobre Recursos Hídricos – PINMS**. Disponível em:

<https://www.pinms.ms.gov.br/portal/home/webmap/viewer.html?webmap=e91dac28da1d4fe28314beba5166ad53> . Acesso em: 15 jun. 2025.

SILVA, J. S. V. da; NEVES, R. J.; CARLINI, F. J. Cobertura vegetal e uso da terra versus declividade da unidade de planejamento e gestão do Rio Correntes. **Revista GeoPantanal**, v. 9, n. 16, p. 91–106, 2014.

Disponível: <https://periodicos.ufms.br/index.php/GeoPantanal/article/view/2529> . Acesso em: 11 jul. 2025.