

GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS E IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE CAÇU, GOIÁS: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO RURAL E ENERGÉTICO

**Sustainable management of water resources and environmental impacts in
the municipality of Caçu, Goiás: challenges for rural and energy
development**

**Gestión sostenible de los recursos hídricos e impactos ambientales en el
municipio de Caçu, Goiás: desafíos para el desarrollo rural y energético**

DOI:

<https://doi.org/10.56161/reac.v2i1.40>

Wender Cordeiro de Moraes¹

Engenheiro Ambiental. Pós-graduado em Engenharia Civil – Sistemas Construtivos de
Edificações. Pós-graduado em Engenharia de Produção.

E-mail: wender.cordeiro@gmail.com

ORCID: 0009-0001-0932-2730

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6552343534990660>

***Autor correspondente:**

Wender Cordeiro de Moraes¹

wender.cordeiro@gmail.com

Palavras-chave: gestão hídrica;
sustentabilidade rural; impactos ambientais;

Abstract

The municipality of Caçu, located in the southwest region of the state of Goiás, presents a strong relationship between economic development, natural resource use, and the expansion of agricultural and energy activities. In this context, the present study analyzes environmental management and the impacts associated with water resource use in the municipality, particularly due to the presence of intensive agricultural activities and the Caçu Hydroelectric Power Plant. The research adopted a qualitative and quantitative approach, using secondary data from environmental agencies, institutional documents, and scientific literature. The results indicate that although the municipality has significant water potential and strategic importance for energy generation and agricultural production, there are challenges related to the conservation of permanent preservation areas, control of water pollution, and sustainable territorial planning. It is concluded that integrated environmental policies, environmental monitoring, and social participation are essential to ensure a balance between economic development and environmental conservation.

Keywords: water management; rural sustainability; environmental impacts;

RESUMEN

El municipio de Caçu, ubicado en la región suroeste del estado de Goiás, presenta una fuerte relación entre el desarrollo económico, el uso de los recursos naturales y la expansión de las actividades agropecuarias y energéticas. En este contexto, el presente estudio analiza la

Recebido em: [22/06/2026]

Publicado em: [14/07/2026]

RESUMO

O município de Caçu, localizado na região sudoeste do estado de Goiás, apresenta forte relação entre desenvolvimento econômico, uso de recursos naturais e expansão de atividades agropecuárias e energéticas. Nesse contexto, o presente estudo analisa a gestão ambiental e os impactos associados ao uso dos recursos hídricos no município, especialmente em função da presença de atividades agrícolas intensivas e da Usina Hidrelétrica de Caçu. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando dados secundários provenientes de órgãos ambientais, documentos institucionais e literatura científica. Os resultados indicam que, embora o município possua potencial hídrico relevante e importância estratégica para a geração de energia e produção agrícola, existem desafios relacionados à conservação de áreas de preservação permanente, controle da poluição hídrica e planejamento territorial sustentável. Conclui-se que a adoção de políticas integradas de gestão ambiental, monitoramento ambiental e participação social é fundamental para garantir o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental em municípios inseridos em regiões de expansão agroenergética.

gestión ambiental y los impactos asociados al uso de los recursos hídricos en el municipio, especialmente debido a la presencia de actividades agrícolas intensivas y de la Central Hidroeléctrica de Caçu. La investigación adoptó un enfoque cualitativo y cuantitativo, utilizando datos secundarios provenientes de organismos ambientales, documentos institucionales y literatura científica. Los resultados indican que, aunque el municipio posee un importante potencial hídrico y una relevancia estratégica para la generación de energía y la producción agrícola, existen desafíos relacionados con la conservación de las áreas de preservación permanente, el control

de la contaminación hídrica y la planificación territorial sostenible. Se concluye que la adopción de políticas integradas de gestión ambiental, monitoreo ambiental y participación social es fundamental para garantizar el equilibrio entre el desarrollo económico y la conservación ambiental en municipios ubicados en regiones de expansión agroenergética.

Palabras clave: gestión hídrica; sostenibilidad rural; impactos ambientales;

1. Introdução

Nas últimas décadas, o debate sobre desenvolvimento sustentável tem se intensificado no campo das ciências ambientais, especialmente em regiões onde a expansão de atividades produtivas está diretamente associada ao uso intensivo dos recursos naturais. Municípios inseridos em áreas de fronteira agrícola, como ocorre em diversas regiões do Cerrado brasileiro, enfrentam desafios significativos para conciliar crescimento econômico, produção agrícola e conservação ambiental.

O Cerrado é considerado um dos biomas mais importantes do planeta em termos de biodiversidade e disponibilidade hídrica. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, esse bioma abriga nascentes de importantes bacias hidrográficas brasileiras, sendo responsável por grande parte da recarga hídrica nacional (MMA, 2022). Entretanto, a expansão agrícola e pecuária nas últimas décadas tem provocado profundas transformações na paisagem e na dinâmica ecológica da região.

O estado de Goiás, localizado no Centro-Oeste brasileiro, destaca-se como um dos principais polos de produção agropecuária do país. O avanço tecnológico no setor agrícola permitiu o aumento significativo da produtividade, porém também ampliou a pressão sobre os recursos naturais, especialmente sobre o solo, a água e a vegetação nativa (SANO; ROSA; BRITO, 2019).

Nesse contexto, o município de Caçu, localizado na região sudoeste do estado de Goiás, apresenta características representativas desse processo de transformação territorial. A

economia local é fortemente baseada na agropecuária, com destaque para a produção de grãos e pecuária bovina. Além disso, o município abriga a Usina Hidrelétrica de Caçu, empreendimento que contribui para a geração de energia elétrica e para o desenvolvimento econômico regional.

A presença simultânea de atividades agropecuárias intensivas e infraestrutura energética torna o município um espaço relevante para o estudo das relações entre desenvolvimento econômico e gestão ambiental. A utilização dos recursos hídricos para irrigação, abastecimento e geração de energia exige planejamento ambiental adequado para evitar impactos negativos sobre os ecossistemas locais.

Segundo Tucci (2012), a gestão integrada dos recursos hídricos constitui um dos principais desafios contemporâneos, especialmente em regiões onde diferentes atividades econômicas dependem diretamente da disponibilidade de água. A ausência de planejamento adequado pode resultar em conflitos pelo uso da água, degradação ambiental e redução da qualidade dos recursos hídricos.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender como ocorre a relação entre atividades produtivas e gestão ambiental no município de Caçu, analisando os principais desafios e perspectivas para a construção de estratégias sustentáveis de desenvolvimento territorial.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos ambientais relacionados ao uso dos recursos hídricos e à dinâmica de desenvolvimento no município de Caçu, Goiás, identificando desafios e perspectivas para uma gestão ambiental sustentável. O trabalho busca contribuir para o debate sobre desenvolvimento rural, gestão ambiental e políticas públicas voltadas à conservação dos recursos naturais em regiões de expansão agroenergética.

2. Método

A pesquisa adotou abordagem qualitativa e de caráter exploratório e descritivo, com base na análise de dados secundários provenientes de instituições oficiais, literatura científica e documentos institucionais relacionados à gestão ambiental e ao desenvolvimento regional.

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre temas relacionados à gestão ambiental, recursos hídricos, desenvolvimento rural e sustentabilidade territorial. Essa etapa permitiu identificar conceitos fundamentais e referenciais teóricos que orientaram a análise do estudo.

De acordo com Gil (2019), a revisão bibliográfica constitui etapa essencial para a construção do conhecimento científico, pois possibilita compreender o estado da arte de determinado tema e identificar lacunas de pesquisa.

Posteriormente foi realizada a caracterização socioambiental do município de Caçu, considerando aspectos geográficos, econômicos e ambientais. Para essa etapa foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de relatórios institucionais e informações provenientes de órgãos ambientais.

Também foram analisados documentos relacionados à gestão de recursos hídricos e planejamento ambiental, incluindo políticas públicas e instrumentos de gestão ambiental adotados em nível federal e estadual.

A análise dos dados foi realizada por meio de interpretação qualitativa das informações coletadas, buscando identificar padrões, relações e tendências relacionadas ao uso dos recursos naturais e aos impactos ambientais associados às atividades produtivas do município.

3. Resultados e discussões

Caracterização socioambiental do município

O município de Caçu localiza-se na região sudoeste do estado de Goiás e possui área territorial superior a dois mil quilômetros quadrados. Sua economia é fortemente baseada na agropecuária, atividade que desempenha papel central na geração de renda e empregos na região.

Segundo dados do IBGE (2024), a produção agrícola do município é composta principalmente por culturas como soja, milho e pastagens destinadas à pecuária bovina. Essas atividades são influenciadas pelas condições climáticas e pela fertilidade natural dos solos da região.

O clima predominante é tropical sazonal, caracterizado por duas estações bem definidas: período chuvoso no verão e estação seca no inverno. Essa condição climática influencia diretamente o regime hídrico da região e as práticas agrícolas adotadas pelos produtores rurais.

A hidrografia local é composta por importantes cursos d'água que integram bacias hidrográficas de relevância regional. Esses recursos hídricos desempenham papel fundamental para o abastecimento humano, irrigação agrícola e geração de energia.

Expansão agropecuária e uso do solo

A expansão das atividades agropecuárias nas últimas décadas tem provocado mudanças significativas no uso e ocupação do solo no município de Caçu. Áreas anteriormente ocupadas

por vegetação nativa do Cerrado foram gradualmente convertidas em áreas agrícolas e pastagens.

De acordo com Sano, Rosa e Brito (2019), a conversão da vegetação natural para atividades agrícolas representa um dos principais fatores de transformação ambiental no bioma Cerrado. Esse processo pode gerar impactos como perda de biodiversidade, fragmentação de habitats e alterações no ciclo hidrológico.

Além disso, práticas agrícolas inadequadas podem contribuir para processos de degradação do solo, incluindo erosão, compactação e perda de fertilidade. Esses impactos também podem afetar a qualidade dos recursos hídricos, especialmente quando ocorre transporte de sedimentos e nutrientes para cursos d'água.

Recursos hídricos e geração de energia

A presença da Usina Hidrelétrica de Caçu constitui um dos elementos estruturais mais relevantes da infraestrutura energética regional. A construção do reservatório associado à usina promoveu alterações na paisagem e na dinâmica ambiental do município.

Segundo estudos sobre impactos de reservatórios hidrelétricos, a formação de lagos artificiais pode provocar mudanças no regime hidrológico, nos habitats aquáticos e na dinâmica sedimentar dos rios (TUCCI, 2012).

Entretanto, a geração de energia hidrelétrica também pode representar uma alternativa relativamente limpa em comparação com fontes energéticas baseadas em combustíveis fósseis. Dessa forma, a avaliação dos impactos ambientais deve considerar tanto os benefícios quanto os desafios associados a esse tipo de empreendimento.

4. Discussão

Os resultados obtidos evidenciam que o município de Caçu apresenta características típicas de regiões que experimentaram forte expansão agropecuária nas últimas décadas. Esse processo contribuiu para o crescimento econômico local, porém também intensificou a pressão sobre os recursos naturais.

A literatura científica aponta que a conservação da vegetação nativa desempenha papel fundamental na manutenção da qualidade ambiental e na estabilidade dos ecossistemas. No bioma Cerrado, a vegetação exerce funções importantes relacionadas à proteção do solo, manutenção da biodiversidade e regulação do ciclo hidrológico (MMA, 2022).

Nesse contexto, a preservação de áreas de preservação permanente, especialmente em margens de rios e reservatórios, constitui estratégia essencial para reduzir impactos ambientais e garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de adoção de práticas agrícolas sustentáveis. O manejo adequado do solo, o uso racional de insumos agrícolas e a implementação de sistemas de conservação do solo podem reduzir significativamente os impactos ambientais associados à produção agrícola.

Além disso, a integração entre políticas públicas ambientais e planejamento territorial pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de gestão ambiental em nível municipal.

5. Conclusões

O município de Caçu apresenta grande relevância regional devido à presença de atividades agropecuárias e de geração de energia hidrelétrica. Essas atividades desempenham papel fundamental no desenvolvimento econômico local, mas também geram desafios relacionados à conservação ambiental.

Os resultados indicam que os principais desafios ambientais estão associados ao uso intensivo do solo, à conservação de recursos hídricos e à proteção da vegetação nativa do Cerrado. A adoção de práticas sustentáveis de manejo agrícola, associada à recuperação de áreas degradadas e ao fortalecimento de políticas ambientais, pode contribuir significativamente para a mitigação desses impactos.

Conclui-se que a gestão integrada dos recursos naturais, associada à participação social e ao planejamento territorial sustentável, constitui elemento fundamental para garantir o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental no município de Caçu.

Referências

- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023**. Brasília: ANA, 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de recursos hídricos**. Brasília: MMA, 2022.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e estados: Caçu – Goiás**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2026.
- SANO, Edson Eyji; ROSA, Roberto; BRITO, Jorge Luís Silva. **Uso do solo e cobertura vegetal do Cerrado brasileiro**. Brasília: Embrapa Cerrados, 2019.

- TUCCI, Carlos E. M. **Gestão de recursos hídricos**. 2. ed. Brasília: UNESCO, 2012.
- AB'SÁBER, Aziz. **Os domínios de natureza no Brasil**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ODUM, Eugene. **Fundamentos de ecologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2015.