

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

LACUNAS NA GESTÃO MUNICIPAL DE RECURSOS HÍDRICOS: ESTUDO DE CASO EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PARAGUAI

Daniela Maimoni de Figueiredo¹
Luana Melo de Oliveira²
Fabiana Maria de Silva³

Abstract: This study aims to analyze the gaps in municipal water resource management in Brazil in general, and specifically in the municipality of Chapada dos Guimarães/MT, as a case study. This is a strategic municipality for water production in the Paraguay Hydrographic Region and, consequently, for the Pantanal wetland. To this end, the following were carried out: i) Assessment of water quality and conservation status of springs (secondary data); ii) Analysis of the internal regulations and minutes of meetings of the Municipal Environmental Council; iii) Analysis of the Master Plan; iv) Field observations on occupation in the urban area. Most urban springs are degraded, impacted by disorderly urbanization, sewage discharge and lack of sanitation infrastructure. There is little debate on water issues and discontinuity of Council meetings. The Master Plan is generic and has been little implemented. The municipality participates in the Cuiabá River Basin Committee and the Plan for this basin has partially addressed the lack of data and management of water in the micro-basins. The research highlights legal, institutional and participatory deficiencies that compromise the conservation of the springs and the effectiveness of local public policies and integration with state and national public policies.

Resumo: Este estudo tem como objetivos analisar as lacunas na gestão municipal dos recursos hídricos de maneira geral no Brasil, e em específico no município de Chapada dos Guimarães/MT, como estudo de caso. Trata-se de um município estratégico para a produção de água na Região Hidrográfica do Paraguai e, por conseguinte, para o Pantanal. Para tanto, foram realizadas: i) Avaliação da qualidade da água e estado de conservação das nascentes (dados secundários); ii) Análise do regimento interno e atas de reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente; iii) Análise do Plano Diretor; iv) Observações em campo sobre a ocupação na área urbana. A maior parte das nascentes urbanas encontram-se degradadas, impactadas por urbanização desordenada, lançamento de esgoto e falta de infraestrutura de saneamento. Há pouco debate sobre a temática hídrica e descontinuidade de reuniões no Conselho. O Plano Diretor é genérico e foi pouco implementado. Existem participação do município no comitê da bacia do rio Cuiabá e o Plano desta bacia vem suprindo, em parte, a carência de dados e gestão das águas das microbacias. A pesquisa evidencia deficiências legais, institucionais e participativas que comprometem a conservação das nascentes e a efetividade das políticas públicas locais e integração com as políticas públicas estadual e nacional.

Palavras-Chave: Microbacias, políticas públicas, participação social.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Av. Fernando Corrêa, 2367, Cuiabá/MT-78060-900. Fone: 65 36158721. dmaifigueiredo@gmail.com

² E-mail: luana.melo.ambiental@gmail.com; ³ E-mail: fabianahipoteses@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A gestão ambiental no Brasil está fundamentada na Constituição Federal (CF) de 1988, que estabelece a responsabilidade compartilhada entre os entes federados – União, Estados e Municípios, e as bases para a gestão democrática e participativa. Isso inclui a gestão das águas, que deve ser realizada de maneira integrada, respeitando as particularidades de cada região e as demandas locais. A gestão hídrica, portanto, precisa ser uma responsabilidade coletiva e coordenada, observando as especificidades de cada ente federativo, para garantir o uso sustentável dos recursos hídricos (Malheiros et al., 2013). Por outro lado, apenas a União e os Estados podem ter dominialidade sobre os recursos hídricos, como definido na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH, Lei nº 9.433; BRASIL, 1997).

Estudar essas questões no contexto local permite identificar as contradições e falhas na gestão, propondo soluções que melhorem o uso sustentável da água e envolvam a comunidade nas decisões, contribuindo para a proteção das microbacias e para a construção de uma gestão hídrica mais eficiente e integrada (Oliveira et al., 2017).

Este artigo apresenta no próximo item uma breve reflexão sobre as lacunas na gestão hídrica municipal no país e, em seguida, um estudo de caso de uma área urbana de um pequeno município produtor de água da Região Hidrográfica- RH Paraguai, em Mato Grosso (MT). O objetivo principal deste estudo é analisar a gestão hídrica no município de Chapada dos Guimarães - MT, localizado na porção alta da Região Hidrográfica do Paraguai, e a correlação com a gestão no âmbito da bacia hidrográfica à qual pertence e do Estado de Mato Grosso.

2. BREVE REFLEXÃO SOBRE AS LACUNAS NA GESTÃO HÍDRICA MUNICIPAL

Os municípios desempenham um papel crucial na gestão dos recursos hídricos por meio de políticas públicas de saneamento básico, uso e ocupação do solo e ordenamento territorial, que impactam diretamente a conservação da água (Pizella, 2015). Instrumentos como os Planos Diretores e os Planos de Saneamento são essenciais para nortear essa atuação. No entanto, há indefinições no papel dos municípios como formuladores e executores dessas políticas, o que dificulta a integração da gestão territorial e hídrica no âmbito das bacias hidrográficas (Vasconcelos; Silva, 2013; Pizella, 2015).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) prevê a gestão participativa por meio de instâncias colegiadas, como os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), nos quais os municípios têm

assento. Contudo, essa participação é frequentemente incipiente devido à descontinuidade administrativa, falta de recursos financeiros e humanos, ausência de equipes técnicas qualificadas e baixa articulação com os órgãos estaduais (Dionel, 2021; Matos et al., 2020; Empinotti, 2010). Apesar da determinação do artigo 31 da PNRH quanto à integração das políticas locais às políticas federal e estadual, estudos mostram que o comprometimento dos gestores municipais em executar as ações previstas nos Planos de Bacia ainda é limitado (Rabelo et al., 2024).

Embora a PNRH preveja a participação de órgãos municipais no Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, esses órgãos muitas vezes não existem na prática (Nicollier et al., 2023). A legislação é vaga quanto às responsabilidades e mecanismos concretos de implementação nos municípios, o que dificulta a aplicação efetiva das políticas públicas (Miranda, 2012). Faltam ainda instrumentos específicos, como planos municipais de recursos hídricos e sistemas de monitoramento da qualidade da água, e, quando mencionados nos Planos Diretores, os recursos hídricos geralmente são tratados de forma superficial e sem compromissos concretos (Nicollier; Kiperstok; Bernardes, 2023).

Grande parte dos municípios brasileiros, em geral, e de Mato Grosso em particular, possui córregos urbanos ou rurais que formam microbacias, onde a gestão dos recursos hídricos é falha nas escalas geográfica e administrativa. A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e as políticas estaduais priorizam grandes e médias bacias, negligenciando a escala das microbacias. No entanto, os rios em microbacias, de primeira a terceira ordem, funcionam como “capilares” do sistema hidrográfico, sendo ecossistemas essenciais, onde os processos físicos, químicos e ecológicos se iniciam (Freeman et al., 2007).

As microbacias, além de abrigarem nascentes e serem responsáveis pela maior parte da água nas bacias maiores, são altamente vulneráveis às ações humanas. Sua gestão exige estratégias locais detalhadas e integradas, o que representa um grande desafio. Há um descompasso entre a escala legal/institucional e a escala efetiva da gestão, gerando lacunas de responsabilidade e decisões fragmentadas (Nicollier et al., 2023), o que contribui para maior degradação ambiental nessas regiões.

Outro fator a ser considerado é a insuficiente participação social na gestão das águas em nível municipal, especialmente nos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH). A participação social é essencial para que as políticas públicas reflitam as necessidades reais da microescala territorial (Schussel; Neto, 2015). Nesse contexto, os Conselhos Municipais de Meio Ambiente (COMDEMA), integrantes do Sisnama (Sistema Nacional de Meio Ambiente; Lei nº 6.938/1981), poderiam ser o

principal espaço da gestão local das águas. Esses colegiados permitem considerar as especificidades ecológicas e sociais locais, favorecendo a saúde pública e ambiental (Nunes et al., 2012).

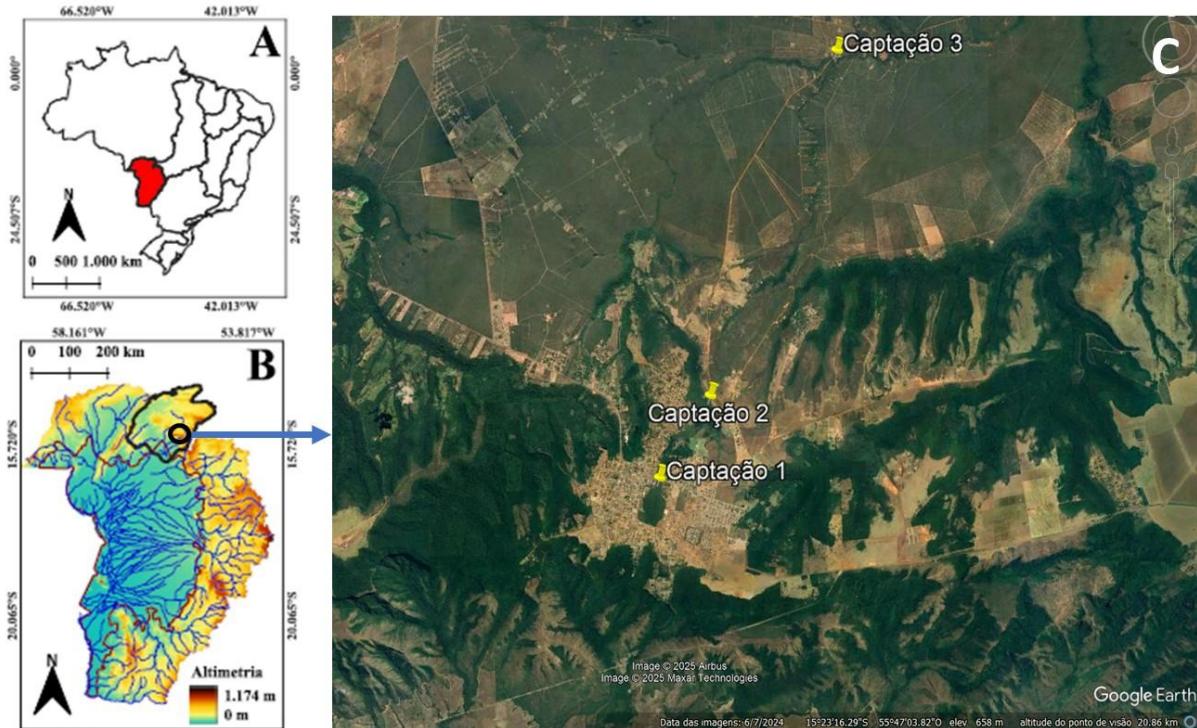
2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de Estudo

A escolha da cidade de Chapada dos Guimarães - MT para este estudo se justifica pela sua localização na porção alta da bacia do rio Cuiabá, uma das principais tributárias da RH Paraguai. É um município estratégico para a produção de água para essa bacia, em particular para a hidrelétrica de Manso, para o abastecimento público da capital do Estado, Cuiabá, e para a planície do Pantanal (Figura 1). Além disso, Chapada dos Guimarães é um destino relevante do ecoturismo local, regional e nacional, devido à rica biodiversidade do bioma cerrado e atrativos hídricos de beleza cênica e de balneabilidade, em córregos e cachoeiras, a maior parte localizada no Parque Nacional de Chapada dos Guimarães e na ÁREA de Proteção Ambiental - APA de mesmo nome. Na cidade, localizada integralmente na área da APA, ocorrem cerca de 35 nascentes, que formam córregos em microbacias que servem de fonte de abastecimento público de água, em três pontos de captação e água em mananciais superficiais.

Nos últimos anos, constata-se uma acelerada expansão urbana, tanto de bairros periféricos de baixa renda, como de condomínios fechados de moradores de média a alta renda. A população da cidade passou de 15.755 habitantes em 2010 para 18.990 habitantes no último censo, em 2022 (IBGE, 2022). Isso vem demandando aumento no uso da água para abastecimento público, somado à precariedade no saneamento, tanto em relação à coleta e tratamento de esgoto como ao próprio abastecimento público, à drenagem pluvial e ao destino dos resíduos sólidos, que é disposto em lixão a céu aberto. Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de 2017, apenas 32% da população possui acesso à rede de coleta de esgoto.

Figura 1: Localização da Região Hidrográfica do Paraguai no Brasil (A); altimetrias e localização da bacia do rio Cuiabá (contorno preto) e da área urbana de Chapada dos Guimarães (círculo preto) na RH Paraguai, em azul a planície do Pantanal (B); e mancha urbana de Chapada dos Guimarães, nas bordas das escarpas, mostrando as inúmeras nascentes e as captações de água para abastecimento público da cidade (C).



Fonte: (A) próprios autores; (B) modificado de ANA (2020); (C) modificado de Google Earth Pro.

2.2. Procedimento metodológico

Para avaliar a gestão hídrica em Chapada dos Guimarães, foram analisados os seguintes aspectos e respectivos métodos: i) Avaliação da qualidade da água e estado de conservação das nascentes que fornecem água aos mananciais de abastecimento público, em estudos disponíveis; ii) Análise do regimento interno e atas de reuniões do COMDEMA: as atas lidas e categorizadas conforme o tipo de menção dos recursos hídricos; iii) Análise do Plano Diretor quanto aos recursos hídricos; iii) Observações em campo: expansão urbana, ocupações irregulares, impactos sobre os mananciais e nascentes, desmatamento, dentre outros aspectos da ocupação da cidade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Qualidade da água e estado de conservação dos mananciais

Dentre os três locais de captação de água superficial para abastecimento da cidade de Chapada dos Guimarães, destaca-se o mais antigo, formado pelo represamento de duas pequenas nascentes do córrego Quineira, na parte central da cidade. Silva *et al* (2014) analisaram a qualidade da água desse córrego e apontaram que a urbanização crescente, o uso inadequado do solo e outras pressões antrópicas têm causado alteração na qualidade da água, indicada pela elevada concentração de bactérias *Escherichia coli*, indicadoras de contaminação fecal por esgoto doméstico.

A qualidade da água na captação 3 (Figura 1), avaliada mensalmente por 24 meses para compor o Diagnóstico do Plano da Bacia do Rio Cuiabá, demonstrou altos resultados, muito acima do padrão legal (Portaria GMS nº 888 para água de consumo humano), para turbidez, cor e bactérias coliformes (*Escherichia coli*), principalmente na época de chuva. Isso indica processos erosivos e lançamento de esgoto doméstico ou de criação animal, que está causando assoreamento do córrego e comprometendo o abastecimento público e da qualidade da água.

Figueiredo *et al* (2024) avaliaram o estado de conservação de 13 nascentes da área urbana de Chapada dos Guimarães e constataram que as nascentes da microbacia do córrego Vassoral, onde se localiza a captação 3, são as que estão em maior risco e em avançado estado de degradação, resultantes principalmente da expansão urbana e das atividades antrópicas nas proximidades. Esses impactos incluem a contaminação por esgoto doméstico, alteração do curso natural da água e processos erosivos, que comprometem tanto a qualidade quanto a disponibilidade hídrica dessas nascentes.

Sobre as infraestruturas urbanas, além de abertura de ruas sem critérios sobre o escoamento das águas, destaca-se a drenagem pluvial. Mesmo com baixa cobertura de rede pluvial, obras recentes têm ampliado a estrutura e, invariavelmente, lançado águas pluviais em córregos e nascentes. Foram constatados em campo quatro locais críticos, cujo volume e velocidade da água têm causado erosão na APP e alteração da qualidade da água, tanto pelas águas pluviais coletadas, como pelo aporte de sedimentos dos processos erosivos. São obras públicas, sem planejamento (informações pessoais) mas com licença ambiental estadual, que têm comprometido os mananciais urbanos.

3.2. Análise das atas e regimento interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente

Foram analisadas 44 atas das reuniões do COMDEMA de Chapada dos Guimarães, abrangendo o período de julho de 2011 a dezembro de 2024. A análise revelou descontinuidade nas reuniões, sem registro de reuniões de maio de 2012 a março de 2015 e de fevereiro de 2016 a setembro de 2024. Em apenas 2 atas de reuniões foi mencionada a questão da água, direta ou indiretamente, relativas ao planejamento urbano (Plano Diretor) e impactos ambientais de empreendimentos imobiliários.

Os conselhos municipais possuem o poder não só de serem consultados sobre um determinado assunto, como também de participar do processo deliberativo. De acordo com Corralo (2010), deliberativos ou consultivos devem ser definidos por lei municipal, que, no caso consultivo, as deliberações vinculam o gestor público. Em Chapada dos Guimarães, o COMDEMA, conforme o Regimento Interno, tem “funções deliberativas, normativas, consultivas, fiscalizatórias e informativas, tendo como objetivos básicos a implantação, o acompanhamento e a avaliação da política municipal ambiental”. O Regimento prevê que sejam criadas Câmaras Técnicas ou comissões, dentre elas a de “patrimônio hídrico”, até então não instituída.

3.3. Plano Diretor

O Plano Diretor vigente, aprovado em 2010, mas que se encontra em fase de revisão, tem como princípios e objetivos “o direito à cidade sustentável” e a “conservação, preservação e recuperação do ambiente natural”, por meio da “gestão democrática e participativa”, “valorizando a influência da sociedade civil [...] através dos conselhos”, a exemplo do COMDEMA. Tanto em relação a sustentabilidade da cidade como na gestão participativa ficam evidentes contradições que comprometem a gestão hídrica e ambiental no âmbito municipal e violam tanto o Plano Diretor como legislações estaduais e federais (Estatuto das Cidades; funcionamento do Sistema Nacional de Meio Ambiente, definido na Política Nacional de Meio Ambiente-Lei 6938/81, dentre outras).

No Capítulo III-Do Patrimônio Ambiental e Cultural destaca-se o item “a) Efetivar a cooperação interinstitucional para a gestão compartilhada das áreas de preservação, conservação e fiscalização”, com posterior menção do ecoturismo e às Unidades de Conservação nacional, estadual e municipais. Há menções importantes, mas genéricas, sobre a proteção ambiental das matas ciliares e nascentes e programas de conservação de bacias hidrográficas, que nos 15 anos de vigência do Plano Diretor não foram efetivamente implementados. Destaca-se a previsão de criação de comitês municipais de bacias hidrográficas em quatro tributários da bacia do rio Cuiabá que drenam o município, entidades inexistentes no país e não previstas na PNRH e na Política Estadual, demonstrando desconexão com as políticas de recursos hídricos. Por outro lado, representantes da

Prefeitura e da empresa de saneamento municipal têm participado na composição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Rio Cuiabá, criado em 2015, nos biênios 2017-2018 e 2019-2021.

A vinculação entre as políticas de recursos hídricos e o Plano Diretor é falha e carece de mecanismos infra legais que regulem as responsabilidades e criem instrumentos de gestão no âmbito municipal. Sem esses instrumentos, a diretriz legal no Plano Diretor se torna genérica, dificultando sua aplicação, especialmente nos municípios de pequeno e médio porte, como Chapada dos Guimarães, que muitas vezes carecem de estrutura técnica e financeira para desenvolver políticas hídricas e ambientais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise apresentada, constatou-se que a gestão municipal dos recursos hídricos de maneira geral, e em específico em Chapada dos Guimarães – MT, apresenta lacunas significativas em aspectos legais, de planejamento, institucionais, técnicos e de participação social, que refletem em degradação ambiental.

A precária participação social e a descontinuidade das reuniões do COMDEMA levam ao pouco debate sobre as questões hídricas que importam ao município, comprometendo o princípio democrático da participação social, mencionados no Plano Diretor e nas políticas em âmbito estadual e nacional. Por outro lado, há certa integração com a gestão da bacia do rio Cuiabá, na qual está inserido grande parte do município, por meio de representações municipais no CBH Alto Rio Cuiabá e do Plano de Recursos Hídricos dessa bacia.

O Plano Diretor vigente apresenta princípios e cláusulas importantes quanto à proteção dos recursos hídricos, mas genéricas e pouco integradas. Além disso, observa-se uma constante violação deste instrumento de gestão municipal, com a degradação das matas ciliares e nascentes das microbacias do município, pelo modelo de ocupação urbana, especulação imobiliária e obras públicas e privadas.

A participação efetiva da sociedade por meio, principalmente, do fortalecimento do COMDEMA, capacitação de técnicos e gestores, articulação contínua com o CBH Alto Cuiabá e com a gestão estadual dos recursos hídricos e revisão do Plano Diretor, com menção aos recursos hídricos e efetiva política hídrica, são medidas que poderão favorecer ações e programas de proteção e recuperação das nascentes, córregos e demais corpos hídricos, especialmente diante da importância

estratégica da cidade a produção de água para a bacia do rio Cuiabá de água e, por conseguinte, para o Pantanal Mato-grossense.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei no. 9.433. de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, Brasília, DF.

CBH ALTO RIO CUIABÁ. Plano da Bacia Hidrográfica da Unidade de Planejamento e Gerenciamento do Alto Rio Cuiabá (Upg P-4). Capítulo II. Disponível em:
<https://cbhcuiaba.wixsite.com/home/plano> Acesso em: 20 jun. 2025.

CORRALO, Giovani da Silva. *A democracia participativa nos municípios brasileiros*. In: HERMANY, Ricardo (Org.) Empoderamento social local. Santa Cruz do Sul: Editora IPR, 2010, p.289-306.

EMPINOTTI, V. *Avaliação dos 20 anos do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH*. Relatório Final. 2010. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/sigrh_carrega.exe?f=/index/informe_files/informe27-20anosSIGRH.html.

FREEMAN, M.C.; PRINGLE, C.M.; JACKSON, C.R. *Hydrologic connectivity and the contribution of stream headwaters to ecological integrity at regional scales*. Journal Of The American Water Resources Association. 43: (1), 2007.

FIQUEIREDO, D.M. et al. *Avaliação ambiental de nascentes urbanas na RH Paraguai como indicador de segurança hídrica*. Anais do 3º CIEA. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo demográfico 2022: resultados preliminares*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022

MALHEIROS, T.F.; PROTA, M.G.; RINCÓN, M.A.P. *Community participation and implementation of water management instruments in watersheds*. Ambiente e Água-An Interdisciplinary Journal of Applied Science, v. 8, n. 1, p. 98-118, 2013.

MATOS, F. et al. *Retratos de Governanças das Águas no Brasil*: perfil dos representantes membros de comitês de bacias hidrográficas Estado de Mato Grosso. Belo Horizonte (Brasil), Face/ UFMG MIRANDA, Graziele Muniz. Indicadores do potencial de gestão municipal de recursos hídricos. 2012.

NICOLIER, V. et al. A Governança da água no Brasil: qual o papel dos municípios? O que falhas da governança da água na cidade de Itabuna, Bahia, revelam sobre a gestão municipal de recursos hídricos. 2023.

NUNES, M.R.; PHILIPPI JR., A.; FERNANDES, V. *A atuação de Conselhos do Meio Ambiente na gestão local*. Saúde Soc. São Paulo, v.21, supl.3, p.48-60, 2012.

OLIVEIRA, R.C.M.; LIMA, P.V.P.S; SOUSA, R.P. *Gestão ambiental e gestão dos recursos hídricos no contexto do uso e ocupação do solo nos municípios*. Gestão & Regionalidade, v. 33, n. 97, p. 48-64, 2017.

RABELO, M.T.O; FIGUEIREDO, D.M.; DA SILVA, C.J. *Conflitos de uso da água: uma análise da atuação dos Comitês de Bacia da Região Hidrográfica do Paraguai*. Anais... 21º Silubesa-Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Recife, agosto, 2024.

SILVA, P.A.J.G. et al. *Qualidade da Água de uma Micrabortação com fins de Abastecimento Público, Chapada dos Guimarães, MT.* Holos, v. 4, p. 22–33, 2014

SCHUSSEL, Z.; NETO, P.N. *Gestão por bacias hidrográficas: do debate teórico à gestão municipal.* Ambiente & Sociedade, v. 18, p. 137-152, 2015.

VASCONCELOS, M. E. G.; SILVA, P. M. U. *Participação das Políticas Municipais na Gestão Sustentável de Bacias Hidrográficas.* In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 20., 17-22 nov., Bento Gonçalves. Anais... Bento Gonçalves: ABRH, 2013.