

IV-005 – CONTRIBUIÇÃO EFETIVA DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DE MUNICÍPIOS DO ESTADO DO MATO GROSSO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS (ESTUDO DE CASO)

Patrícia Valéria Vaz Areal⁽¹⁾

Engenheira Civil pela Universidade de Uberaba. Especialista em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília. Especialista em Saneamento Rural e Saúde Ambiental pela Universidade Federal de Goiás. Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília. Mestranda em Avaliação e Monitoramento de Políticas Públicas pela Escola Nacional de Administração Pública.

Lucijane Monteiro de Abreu⁽²⁾

Engenheira Civil pela Escola de Engenharia Kennedy. Mestre em Ciências e Técnicas do Meio Ambiente pela - École Nationale des Ponts et Chaussées - França. Especialista e Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em Ciências Químicas pela Université de Rennes I - França. Pós-doutora em Vigilância Sanitária pelo Ministère du Travail et des Affaires Sociales de la Ville - França. Especialista em Coach Ontológico Empresarial pelo Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - México.

Endereço⁽¹⁾: Condomínio Jardim América, Módulo F, Casa 11 – Bairro Sobradinho - Brasília - DF - CEP: 73092-904 - Brasil - Tel: (61) 98112-2174 - e-mail: patriciaareal@gmail.com

RESUMO

Os Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) são instrumentos fundamentais para implementação da Política Nacional de Saneamento Básico. É a partir do planejamento municipal que as funções para organização, prestação dos serviços, regulação e fiscalização, e o controle social podem ser implementadas. O planejamento do setor de saneamento tem, portanto, importância fundamental na gestão dos recursos hídricos, visto que soluções de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais podem gerar efeitos diretos na gestão de recursos hídricos. A partir de um estudo de caso foram avaliados os conteúdos (diagnóstico, prognóstico, alternativas tecnológicas, gestão dos serviços e política tarifária) de 09 PMSB e sua relação com os instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Com relação a implementação dos instrumentos da PNRH verificou-se nos PMSB que: quanto ao enquadramento dos corpos de água em classes os planos procuraram abordar os pontos de poluição pontuais e as ações desenvolvidas ou a desenvolver para o controle de qualidade dos efluentes tratados e do corpo receptor; as outorgas foram tratadas nos PMSB quanto a sua existência tanto para captação quanto para o lançamento de efluentes, e em situações de inexistentes; já em nenhum dos planos analisados foi possível identificar a existência de cobrança, mas sim o estímulo à adesão ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes); e grande incentivo ao uso de sistemas municipais de informações para as ações de saneamento básico e de gestão de recursos hídricos. Ainda, com relação à análise acerca da participação social no processo de elaboração dos PMSB, verificou-se que os planos foram elaborados sem a participação dos comitês de bacia hidrográfica, mesmo que alguns comitês já estivessem formalmente instituídos na elaboração dos planejamentos.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento, Gestão de Recursos Hídricos.

INTRODUÇÃO

A gestão integrada de recursos hídricos é um desafio crescente e impõe várias dificuldades para seu adequado desenvolvimento. A consciência da existência de múltiplas demandas e da escassez do recurso “água” têm possibilitado a regulamentação do setor e a ampliação da participação da sociedade, os quais têm sido traduzidos na instituição de marcos legais e regulatórios para gestão das águas (LIBÂNIO, 2006).

São diversos os interesses no uso das águas, o que torna mais difícil a mensuração e o delineamento das relações, que podem variar de aspectos relacionados à quantidade (setores envolvidos: navegação, energia, saneamento, irrigação, etc.) e à sua qualidade.

A governança dos recursos hídricos passa, portanto, pelo estabelecimento de vários instrumentos, dentre eles os planos de recursos hídricos legislações e de instituições, e os comitês de bacias hidrográficas como instâncias de ampla participação. No que diz respeito à participação social, nota-se fundamental sua contribuição para reverter um cenário crescente de degradação dos recursos hídricos.

A Lei n. 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), recentemente alterada pela Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020, estabelece que os serviços públicos de saneamento devem ser prestados em articulação com as demais políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida. Esta Lei estabelece, também, que os serviços de saneamento devem ser prestados a partir da gestão eficiente dos recursos hídricos de forma a minimizar o impacto ambiental relacionado ao uso e à implantação das infraestruturas de saneamento (BRASIL, 2020).

Ao considerar que a Política de Saneamento tem como um de seus instrumentos o planejamento municipal de saneamento básico, o qual é elaborado de acordo com o território geográfico do município, e considerando, ainda, que o município integra uma ou mais bacia hidrográfica, e que as ações de saneamento podem influenciar direta ou indiretamente a gestão dos recursos hídricos, este estudo pretende analisar e compreender as interfaces dos planos de saneamento com os instrumentos instituídos pela Política Nacional de Recursos Hídricos, de forma a verificar e avaliar dentre os conteúdos do PMSB se houve participação social na elaboração dos planos, especialmente de representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica; se as soluções tecnológicas foram propostas a partir dos padrões de qualidade para consumo e para o lançamento de efluentes; se há propostas para implementação da cobrança pelo uso da água, e para emissão e acompanhamento das outorgas para uso da água; e se há utilização ou proposição de uso de sistema de informação para gestão dos recursos hídricos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A realização deste trabalho originou-se do interesse em analisar o tema Planejamento, principalmente no que diz respeito à interligação entre planos municipais de saneamento básico e planos de recursos hídricos.

Para tanto, foram definidas algumas etapas para se proceder à análise dos planos.

Etapa 1: Estabelecimento de critérios para o estudo de caso

Para elaboração deste estudo foi realizado um levantamento dos municípios apoiados pela Funasa para elaboração de planos municipais de saneamento básico, no período de 2009 a 2019.

Considerando que a área de atuação da Funasa é voltada ao apoio dos municípios com até 50 mil habitantes e ela apoia municípios em todas as unidades da federação, o objeto do presente estudo abordou a situação de elaboração dos PMSB em apenas um estado, o qual foi selecionado a partir dos seguintes critérios:

- identificação, por Unidade da Federação, do número de municípios apoiados pela Funasa para elaboração dos planos municipais de saneamento básico;
- identificação, por Unidade da Federação, do estágio de elaboração dos planos municipais de saneamento básico apoiados pela Funasa;
- identificação dos Estados com maior número de municípios apoiados: ou sejam os Estados da Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Piauí e Rio Grande do Norte têm realizado o apoio para mais de 100 municípios;
- seleção de Estado que apresente maior quantidade de planos municipais de saneamento básico concluídos, a partir dos quais será possível realizar a análise dos relatórios e dos produtos finalizados: tendo sido selecionado o Estado do Mato Grosso tendo em vista ser aquele com maior quantidade de planos municipais de saneamento básico concluídos (98%).

Uma vez selecionado o Estado a ser trabalhado, foi realizado o levantamento dos municípios do Estado do Mato Grosso, os quais receberam apoio da Fundação Nacional de Saúde, no período de 2009 a 2019, para elaboração de seus planos municipais de saneamento básico.

O Estado do Mato Grosso conta com 141 municípios dos quais 132 possuem população de até 50 mil habitantes, tendo todos eles recebido apoio técnico e/ou financeiro da Funasa para elaboração de seus planos, os municípios foram selecionados a partir dos seguintes critérios:

- municípios com plano municipal de saneamento básico concluído (dos 132 municípios com até 50 mil habitantes, 129 estão com seus PMSB finalizados);
- municípios com maior concentração populacional, com população entre 20 e 50 mil habitantes (dos 129 municípios com PMSB concluídos, apenas 28 tem população maior que 20 mil hab.); e
- municípios que integram Comitês de Bacias Hidrográficas formalizados (dos 28 municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes, apenas 09 integram Comitê de Bacia Hidrográfica formalizado).

Etapa 2: Análise dos conteúdos dos PMSB

Os PMSB selecionados foram analisados, em seus 04 (quatro) componentes, de forma a verificar a situação atual dos serviços de saneamento existentes (diagnóstico); as metas, planos e ações propostas (prognóstico); as soluções tecnológicas sugeridas; como é feita a gestão dos serviços e a política tarifária adotada.

Para tanto, os conteúdos analisados dos 9 (nove) planos de saneamento foram padronizadas de forma a possibilitar a comparação entre as mais diversas situações descritas nas etapas de diagnóstico, prognóstico, solução tecnológica, gestão dos serviços e política tarifária.

Verificou-se, ainda, as propostas que poderiam contribuir para a implementação ou alcance dos instrumentos preconizados pela Política Nacional de Recursos Hídricos para a gestão dos recursos hídricos, que são: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; outorga dos direitos de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e a utilização do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

A participação da sociedade e dos Comitês de Bacia Hidrográfica, por ocasião da elaboração dos planos de saneamento, por meio das seguintes etapas: análise da composição do Comitê de Coordenação e Comitê Executivo e dos setores que os mesmos representam; análise das reuniões de mobilização social e das audiências públicas realizadas (quantidade de eventos, número de participantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica, número de participantes total e os setores da sociedade que participaram dos eventos); cumprimento do cronograma de reuniões planejado; e capacidade de proposição de ações e suas prioridades para a implementação das políticas de saneamento e recursos hídricos, realizado a partir da análise da composição dos comitês de coordenação e executivo, bem como a partir da análise das atas de reuniões e das listas de presença dos eventos realizados.

Etapa 3: Pesquisa documental, coleta e análise de dados

Quanto ao estágio atual de implementação dos instrumentos da PNRH, em cada um dos municípios selecionados, foi realizado levantamento bibliográfico e documental, pesquisas em sítio eletrônico da *Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso*, das *Prefeituras Municipais* e dos *Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Mato Grosso* (CBH Sepotuba, CBH do Rio São Lourenço, CBH Jauru, CBH Cabaçal, CBH dos Afluentes do Médio Teles Pires).

RESULTADOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, a partir dos critérios definidos, foram priorizados os municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes, que contam com seus PMSB concluídos, os quais integram CBH formalizado. Como resultado foram selecionados nove municípios, sendo: Alta Floresta, Barra do Bugres, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte, Jaciara, Mirassol D'Oeste, Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo, conforme Figura 1 a seguir:

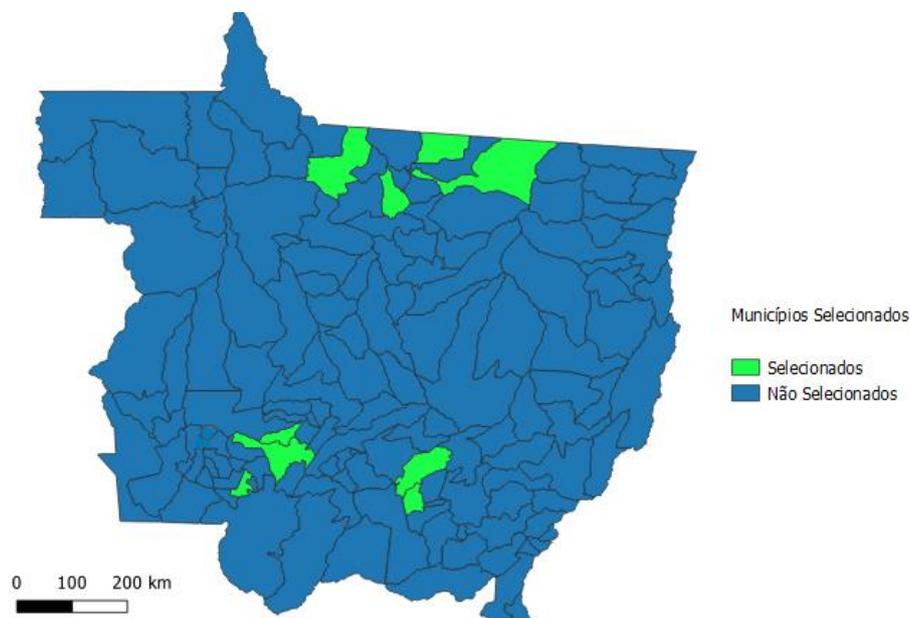


Figura 1 - Municípios do Estado do Mato Grosso selecionados para análise do PMSB.

Na sequência analisou-se os planos de saneamento, em seus 04 (quatro) componentes, de forma a verificar a existência de propostas, metas, planos e ações que possam contribuir para a implementação ou alcance dos instrumentos preconizados pela PNRH para a gestão dos recursos hídricos, que são: planos de recursos hídricos; enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; outorga dos direitos de recursos hídricos; cobrança pelo uso de recursos hídricos; e a utilização do SNIRH.

I. Alta Floresta

O município de Alta Floresta, criado por meio da Lei nº 4.157, de 18 de dezembro de 1979, apresenta população total de 49.164 habitantes, das quais 42.719 residentes na área urbana e 6.445 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010). No Quadro 8 apresenta-se os dados de localização do município de Alta Floresta.

Tabela 1 - Dados de localização do município de Alta Floresta/MT

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense	
Microrregião	Alta Floresta	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	09° 54' 00"	55° 54' 00"
Altitude	283 m	
Área Geográfica	8.976,31 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	789,5 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 163	

Fonte: PMSB: Alta Floresta/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Alta Floresta integra o CBH dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires (A4 – ME) e CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 49/2012 de iniciativa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema) e Ministério Público Estadual. O CBH – A4 ME abrange os territórios de municípios de Alta Floresta, Apicás, Carlinda, Nova Canaã do Norte, Nova Monte Verde e Paranaíta (CBH-A4 ME, 2021).



Já o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Quanto à coordenação e ao acompanhamento da elaboração do PMSB criou-se o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo com vistas a ampliar o processo de discussão e de proposições para o município.

O Comitê de Coordenação foi composto de representantes do Poder Público Municipal; Poder Público Estadual; Poder Público Federal; de Organizações da Sociedade Civil; dos Conselhos Municipais; da Câmara de Vereadores e dos prestadores dos serviços de saneamento. Já o Comitê Executivo foi composto com representação da Prefeitura de Alta Floresta e de algumas das Secretarias Municipais.

Os eventos de mobilização social foram realizados de forma a contemplar o envolvimento da população em todas as fases de elaboração do plano de saneamento. De acordo com o PMSB de Alta Floresta/MT (2017), o cronograma das atividades foi elaborado de forma a serem realizadas Reuniões de Trabalho e Audiências Públicas para apresentação de proposta para elaboração do PMSB; do Diagnóstico Técnico Participativo; do Relatório de Prospectiva e Planejamento Estratégico; do Relatório dos programas, projetos e ações; do Plano de execução.

Dentre os atores envolvidos estavam:

- a) Público-alvo direto: poder público; associações da Sociedade Civil Organizada e lideranças comunitárias;
- b) Público-alvo indireto: toda parcela da população que se relaciona com o tema saneamento.

O Diagnóstico Técnico e Participativo (Produto C) de Alta Floresta foi realizado por meio de levantamentos de dados primários, os quais foram obtidos por meio de entrevistas com técnicos da Prefeitura Municipal e da utilização de dados secundários obtidos junto a órgãos oficiais, tais como: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Indicadores de Saneamento (SNIS), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU), Indicadores do Sistema Único de Saúde (Datasus), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Agência Nacional de Águas (ANA), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (PMSB: Alta Floresta/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Alta Floresta/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados, e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos.

Acerca dos recursos hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso identifica três unidades hidrográficas no Estado, sendo a Região Hidrográfica Amazônica, do Tocantins-Araguaia e do Paraguai. Além do mais, de acordo com o PERH-MT (2019), Alta Floresta pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do Médio Teles Pires (A-5) e do Baixo Teles Pires (A-4) (CEHIDRO, 2006).

No que se refere aos instrumentos da PNRH, efetuou-se a análise dos conteúdos dos planos municipais de saneamento no intuito de verificar a proposição de ações que possam contribuir para a elaboração dos planos de recursos hídricos; para o atendimento dos padrões de lançamento de efluentes conforme os padrões estabelecidos na Resolução Conama nº 430/2011, enquadramento dos corpos de água e classes; para os procedimentos de concessão de outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos; e para o uso do Sistema de Informações, em especial o SNIRH.

Ressalta-se que o PMSB de Alta Floresta foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires e CBH do Médio Teles Pires tenham sido criados em

2012 e 2016 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

II. Barra do Bugres

O município de Barra do Bugres, criado por meio do Decreto-Lei nº 545, de 31 de dezembro de 1943, apresenta população total de 31.058 habitantes, das quais 25.912 residentes na área urbana e 5.146 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010) (ver Quadro 9).

Tabela 1 - Dados de localização do município de Barra do Bugres/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Tangará da Serra	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 03' 40"	56° 11' 10"
Altitude	172 m	
Área Geográfica	5.375,03 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	169 km	
Acesso a partir de Cuiabá	Rodovia BR163/463 e MT246	

Fonte: PMSB: Barra do Bugres/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Barra do Bugres integra o CBH do Rio Sepotuba e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba foi o segundo comitê instituído no estado do Mato Grosso, aprovado por meio da Resolução nº 35, de 19 de maio de 2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO), e instituído oficialmente por meio da Resolução nº 36, de 13 de setembro de 2010. O CBH Sepotuba abrange os territórios de municípios de Cáceres, Salto do Céu, Lambari D'Oeste, Barra do Bugres, Nova Olímpia, Nova Marilândia, Tangará da Serra e Santo Afonso, totalizando uma área de 9.844 Km², representando cerca de 1% da área do Estado de Mato Grosso (CBH-Sepotuba, 2021).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal foi o sétimo comitê instituído no estado do Mato Grosso criado por meio da Resolução nº 78, de 14 de maio de 2015 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Cabaçal abrange os territórios dos municípios de Araputanga, Barra do Bugres, Cáceres, Curvelândia, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos, totalizando uma área de 5.655 Km² (CBH-Cabaçal, 2021).

Quanto à coordenação e ao acompanhamento da elaboração do PMSB foram criados o Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo com vistas a ampliar o processo de discussão e de proposições para o município.

O Comitê de Coordenação foi composto dos seguintes representantes:

- Representantes do Poder Público Municipal, sendo da Secretaria Municipal de Saúde; da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Turismo; e da Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos.
- Representantes do Poder Público Estadual e Federal, sendo representante do Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica – Funasa; e representante do Governo do Estado de Mato Grosso - Secretaria de Estado das Cidades - Secid.

Já o Comitê Executivo foi composto com representação de Diretores e técnicos do Departamento de Água e Esgoto do Município.

Os eventos de mobilização social foram realizados de forma a contemplar o envolvimento da população em todas as fases de elaboração do plano de saneamento. De acordo com o PMSB: Barra do Bugres/MT (2017), o cronograma das atividades foi elaborado da seguinte forma:

- Etapa preliminar: reuniões para apresentação de proposta para elaboração do PMSB e definir os papéis dos municípios e consórcios na elaboração do plano;

- b) 1ª Fase: levantamento de campo dos sistemas de saneamento existentes; identificação dos problemas e anseios relacionados aos serviços de saneamento;
- c) 2ª Fase: elaboração de diagnóstico do município; apresentação do prognóstico e do relatório final do PMSB.

Dentre os atores envolvidos que participaram dos eventos de mobilização estão o poder público, a imprensa, as associações da sociedade civil organizada, as lideranças comunitárias e os consórcios.

O Diagnóstico Técnico e Participativo (Produto C) de Barra do Bugres foi realizado por meio de levantamentos de dados primários e secundários, os quais foram obtidos por meio das audiências públicas, entrevistas com técnicos da Prefeitura Municipal, levantamento de campo e da utilização de dados secundários (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS); Secretaria de Estado de Planejamento (Seplan); Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus); Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); ANA; etc.) (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de questionário aplicado diretamente à população e aos técnicos da prefeitura e por meio de consultas ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) não tendo sido utilizado, para o mapeamento do setor, dados junto ao prestador dos serviços no município (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017). Tal metodologia, por si só, não retrata a situação atual dos serviços existentes, visto o baixo grau de adesão e de conhecimento do tema por parte da população.

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Barra do Bugres/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Acerca dos recursos hídricos, o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Mato Grosso identifica-se três unidades hidrográficas no Estado, sendo a Região Hidrográfica Amazônica, do Tocantins-Araguaia e do Paraguai. Assim, de acordo com o PERH-MT (2019), Barra do Bugres pertence à bacia hidrográfica do Paraguai e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) do Alto Paraguai Médio (P-2) e Alto Paraguai Superior (P-3), tendo como vazão anual entre 3.500 a 20.000 hm³/ano.

O PERH-MT (2019) informa, ainda, as fontes de águas subterrâneas no Estado do Mato Grosso, são divididas em dois domínios de aquíferos, poroso e fraturado e que Barra do Bugres está situada sobre os aquíferos Pantanal e Grupo Alto Paraguai.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição concentrados o lançamento *in natura* do efluente coletado na estação elevatória de esgoto no Rio Paraguai, a ETE inoperante, a instalação de EEE em área inundável, o despejo de esgoto bruto no Córrego Tanque e as ligações de esgoto na rede de drenagem são as fontes mais críticas de poluição. Como fontes de poluição difusa, o plano identifica o uso de fossas absorventes, o lançamento de esgotos nos córregos e/ou nos dispositivos de drenagem (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Quanto a preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Barra do Bugres (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

No que concerne a preservação de mananciais e bacias hidrográficas, o PMSB de Barra do Bugres aponta para necessidade de instituição de um Comitê de Bacia, com a participação dos moradores da bacia hidrográfica, de membros dos governos estadual e federal, em especial de setores do meio ambiente, de Conselho Municipal do Meio Ambiente, de ambientalistas e demais pares da sociedade, interessados e preocupados com a preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos existentes para que possam ser discutidas e realizadas ações para uso e ocupação do solo, outorga da água requerida, cobrança pelo uso da água captada no

manancial, recuperação das áreas degradadas, definição das áreas de preservação permanente, e para construção de curvas de níveis e bacias de contenção como medida de preservação contra processos erosivos e carreamento de material sólido para os cursos d'água (PMSB: Barra do Bugres/MT, 2017).

Enuncia-se que o PMSB de Barra do Bugres foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio Sepotuba e CBH do Rio Cabaçal tenham sido criados em 2010 e 2015 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

III. Campo Verde

O município de Campo Verde, com dados de localização no Quadro 10, criado por meio da Lei Estadual nº 5.314, de 04 de janeiro de 1988, apresenta população total de 31.589 habitantes, das quais 25.472 residentes na área urbana e 6.117 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 2 - Dados de localização do município de Campo Verde/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Primavera do Leste	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 33' 12"	55° 10' 03"
Altitude	736 m	
Área Geográfica	4.785,40 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	139 km	
Acesso a partir de Cuiabá	Rodovia MT 251 ou BR 364/070	

Fonte: PMSB: Campo Verde/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Campo Verde integra o CBH do Rio São Lourenço.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço foi criado oficialmente por meio da Resolução nº 50, de 27 de maio de 2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH São Lourenço abrange os territórios dos municípios de Alto Garças, Barão do Melgaço, Campo Verde, Dom Aquino, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Poxoréu, São José do Povo, Rondonópolis, Santo Antônio de Leverger e São Pedro da Cipa.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Campo Verde/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Campo Verde/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se, então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Campo Verde/MT, 2017).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Campo Verde pertence à bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia e Paraguai; e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) Baixo Rio das Mortes (TA-5) e Médio Araguaia (TA-2), tendo como vazão anual entre 5.000 a 20.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Campo Verde está situado sobre domínio hidrológico poroso.

Realizou-se então, a análise acerca dos conteúdos dos planos municipais de saneamento e a sua contribuição para implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica diversas áreas com risco de contaminação, a exemplo do lixão que além dos resíduos recebe a descarga do caminhão limpa-fossa, o cemitério e as ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem do município.

Quanto a preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Campo Verde (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos, a necessidade de atuação mais efetiva do Comitê de Bacia Hidrográfica.

Constata-se que o PMSB de Campo Verde foi iniciado em 2016 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio São Lourenço tenha sido criado em 2013, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

IV. Colíder

O município de Colíder, com dados de localização no Quadro 11, criado por meio da Lei Estadual nº 4.158, de 18 de dezembro de 1979, apresenta população total de 30.766 habitantes, das quais 25.014 residentes na área urbana e 5.752 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 3 - Dados de localização do município de Colíder /MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense	
Microrregião	Colíder	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	10° 48' 19"	55° 27' 03"
Altitude	300 m	
Área Geográfica	3.050,45 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	650 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR-163	

Fonte: PMSB: Colíder/MT, (2018).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Colíder integra o CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Colíder/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Colíder/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se assim, a alternativa definida como a mais factível, e assim, estabeleceu-se as metas e objetivos (PMSB: Colíder/MT, 2018).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Colíder pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires (A-5), tendo como vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Colíder está situado no domínio hidrológico fraturado (na maioria de seu território), sobre os aquíferos Pantanal e Grupo Alto Paraguai.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica, como pontos de poluição a ETE, as EEEs, os pontos de diluição de efluentes industriais no Córrego Carapá, bem como os pontos onde estão localizadas as fossas.

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Colíder (2018) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens). Ressalta-se que o PMSB de Colíder foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

V. Guarantã do Norte

Exibe-se aqui neste item (ver Quadro 12) a localização do município de Guarantã do Norte. Este Município criado por meio da Lei nº 4.378, de 16 de novembro de 1981, apresenta população total de 32.216 habitantes, das quais 23.940 residentes na área urbana e 8.276 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 4 - Dados de localização do município de Guarantã do Norte /MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte mato-grossense	
Microrregião	Colíder	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	09° 56' 37''	54° 54' 37''
Altitude	354 m	
Área Geográfica	4.734,75 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	658,08 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR163	

Fonte: PMSB: Guarantã do Norte/MT, (2018).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Guarantã do Norte integra o CBH do Médio Teles Pires.

Criou-se o Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Cláudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Guarantã do Norte /MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se assim, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Guarantã do Norte pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires (A-5) e Médio Xingu (A-7). Ambas UPG apresentam vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Guarantã do Norte está situado no domínio hidrológico fraturado.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição o lançamento direto de esgotos nos córregos, rios e na rede de drenagem. Quanto ao lançamento dos efluentes tratados, o plano informa que o mesmo é lançado no Córrego 26 e que deve ser monitorado constantemente para que não sejam lançados efluentes fora dos padrões estabelecidos pela Resolução Conama nº 430/2011 (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Guarantã do Norte (2018) recomenda a recuperação e manutenção de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água. O PMSB informa, ainda, a inexistência de Comitê de Bacia para cuidar da preservação dos recursos hídricos existentes (PMSB: Guarantã do Norte/MT, 2018).

Ratifica-se que o PMSB de Guarantã do Norte foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VI. Jaciara

Apresenta-se no Quadro 13, a localização do município de Jaciara. Criado por meio da Lei nº 1.188, de 20 de dezembro de 1958, tal município apresenta população total de 25.647 habitantes, das quais 23.623 residentes na área urbana e 2.024 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 5 - Dados de localização do município de Jaciara /MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Rondonópolis	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	15° 57' 55"	54° 58' 06"
Altitude	367 m	
Área Geográfica	1.801,48 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	148 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 070; BR 163 e BR 364	

Fonte: PMSB: Jaciara/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Jaciara integra o CBH do Rio São Lourenço.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço foi criado oficialmente por meio da Resolução nº 50, de 27 de maio de 2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH São Lourenço abrange os territórios dos municípios de Alto Garças, Barão do Melgaço, Campo Verde, Dom Aquino, Guiratinga, Itiquira, Jaciara, Juscimeira, Pedra Preta, Poxoréu, São José do Povo, Rondonópolis, Santo Antônio de Leverger e São Pedro da Cipa.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Jaciara/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Jaciara pertence à bacia hidrográfica do Alto Rio Paraguai e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) São Lourenço (P-5), tendo como vazão anual entre 10.000 a 20.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, segundo o PERH-MT (2019), o município de Jaciara está situado no domínio hidrológico poroso, sobre os aquíferos, Furnas e Ponta Grossa.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica que a maior parte da poluição é proveniente de pontos difusos, visto a existência de apenas 10 km de rede coletora de esgoto e, ainda, devido às atividades de turismo e do recebimento de águas pluviais não oriundas do sistema de drenagem (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Jaciara (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Ainda, a respeito à universalização e melhoria dos serviços de abastecimento de água, o PMSB de Jaciara aponta para inexistência de um Comitê de Bacia Hidrográfica e a necessidade de sua instituição para acompanhamento e monitoramento do PMSB (PMSB: Jaciara/MT, 2017).

Ressalta-se que o PMSB de Jaciara foi iniciado em 2016 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio São Lourenço tenha sido criado em 2013, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VII. Mirassol D'Oeste

Com dados de localização no Quadro 14, o município de Mirassol D'Oeste, criado por meio da Lei nº 3.698, de 14 de maio de 1976, apresenta população total de 25.299 habitantes, das quais 21.470 residentes na área urbana e 3.829 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010). Os dados de localização do município de Mirassol D'Oeste.

Tabela 6 - Dados de localização do município de Mirassol D'Oeste/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Sudeste mato-grossense	
Microrregião	Jauru	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Latitude Sul
	15° 40' 09"	58° 05' 07"
Altitude	260 m	
Área Geográfica	1.073 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	295,7 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 070	

Fonte: PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, (2016).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Mirassol D'Oeste integra o CBH do Rio Jauru e o CBH do Rio Cabaçal.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Jauru foi criado por meio da Resolução nº 84, de 19 de setembro de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO) e, instituído oficialmente, por meio da Resolução nº 86, de 19 de setembro de 2016. O CBH Jauru abrange os territórios, total ou em parte, de municípios de Araputanga, Cáceres, Curvelândia, Figueirópolis D'Oeste, Glória D'Oeste, Indiavaí, Jauru, Mirassol D'Oeste, Porto Esperidião, Reserva do Cabaçal, São José dos Quatro Marcos e Tangará da Serra (CBH-Jauru, 2021).

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal foi criado por meio da Resolução nº 78, de 14 de maio de 2015 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Cabaçal abrange os territórios dos

municípios de Araputanga, Barra do Bugres, Cáceres, Curvelândia, Lambari D'Oeste, Mirassol D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos, totalizando uma área de 5.655 Km² (CBH-Cabaçal, 2021).

Com relação aos serviços de saneamento, elaborou-se o diagnóstico, por meio de levantamento de dados primários realizados em campo; da aplicação de entrevistas aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários obtidos junto ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mirassol D'Oeste (SAEMI) e ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2017).

Para elaboração do Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) foram utilizadas projeções de cenários futuros, por meio de expectativa de crescimento populacional e de demanda, a partir dos quais foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2017).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Mirassol D'Oeste pertence à bacia hidrográfica do Paraguai e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Alto Paraguai Médio (P-2) e Jauru (P-1).

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica como pontos de poluição o lançamento indevido de esgotos provenientes das fossas rudimentares, dos extravasamentos de PVs e de EEEs, o cemitério, postos de gasolina, lixão, entre outros (PMSB: Mirassol D'Oeste/MT, 2016).

Relata-se que o PMSB de Mirassol D'Oeste foi iniciado em 2015 e finalizado em 2016 e que, embora o CBH do Jauru e CBH do Rio Cabaçal tenham sido criados em 2016 e 2015 respectivamente, infere-se do referido plano que não houve participação dos CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

VIII. Nova Olímpia

Os dados de localização que aparecem do Quadro 15 são do município de Nova Olímpia, que foi criado por meio da Lei nº 4.966, de 13 de maio de 1986, apresenta população total de 17.515 habitantes, das quais 15.836 residentes na área urbana e 1.679 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 7 - Dados de localização do município de Nova Olímpia/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	MR-Sudoeste Matogrossense	
Microregião	Tangará da Serra	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	14° 46' 58"	57° 17' 22"
Altitude	228m	
Área Geográfica	1.575,70 Km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	207 Km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 364; BR 163; MT 246; MT 358; MT 354	

Fonte: PMSB: Nova Olímpia/MT, (2017).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Nova Olímpia integra o CBH do Rio Sepotuba.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba foi criado por meio da Resolução nº 35, de 19 de maio de 2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO), e instituído, oficialmente, por meio da Resolução nº 36, de 13 de setembro de 2010. O CBH Sepotuba abrange os territórios de municípios de Cáceres, Salto do Céu, Lambari D'Oeste, Barra do Bugres, Nova Olímpia, Nova Marilândia, Tangará da Serra e Santo Afonso, totalizando uma área de 9.844 Km², representando cerca de 1% da área do Estado de Mato Grosso (CBH-Sepotuba, 2021).

Afirma-se no Quadro 43 a composição dos Comitês de coordenação e de execução da elaboração do PMSB, bem como as atividades de mobilização e participação social.

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Nova Olímpia/MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugerida a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos. (PMSB: Nova Olímpia /MT, 2017).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Nova Olímpia pertence à bacia hidrográfica do Alto Rio Paraguai e integra a Unidade de Planejamento e Gestão (UPG) do Alto Paraguai Médio, tendo como vazão anual entre 10.000 a 20.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas, ainda, segundo o PERH-MT (2019), o município de Nova Olímpia está situado no domínio hidrológico poroso, sobre o aquífero Pantanal.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica que a poluição se dá principalmente por fontes difusas provenientes de atividade turística e águas pluviais oriundas ou não, do sistema de drenagem, bem como de vários pontos de descarte de efluentes doméstico, visto a inexistência de rede coletora de esgotamento sanitário. O município de Nova Olímpia apresenta, ainda, locais de contaminação pontual como cemitério, lixão, e postos de combustíveis (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Nova Olímpia (2017) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas dos distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Dissertando mais, a respeito da preservação de mananciais e bacias hidrográficas, o PMSB de Nova Olímpia aponta inexistência de Comitê de Bacia para cuidar da preservação dos recursos hídricos existentes (PMSB: Nova Olímpia/MT, 2017).

Torna-se relevante ressaltar que o PMSB de Nova Olímpia foi iniciado em 2015 e finalizado em 2017 e que, embora o CBH do Rio Sepotuba tenha sido criado em 2010, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

IX. Peixoto de Azevedo

O Quadro 16 dispõe dos dados de localização do município de Peixoto de Azevedo. Município este, criado por meio da Lei nº 4.999, de 13 de maio de 1986, apresenta população total de 30.812 habitantes, das quais 19.804 residentes na área urbana e 11.008 habitantes residentes nas áreas rurais (CENSO, 2010).

Tabela 8 - Dados de localização do município de Peixoto de Azevedo/MT.

Dados geográficos da área de planejamento		
Mesorregião (MR)	Norte Mato-grossense	
Microrregião	Colíder	
Coordenadas geográficas da Sede	Latitude Sul	Longitude Oeste
	10° 14' 51"	54° 59' 10"
Altitude	346 m	
Área Geográfica	14.383,74 km ²	
Distância da Capital (Cuiabá)	692 km	
Acesso a partir de Cuiabá	BR 163	

Fonte: PMSB: Peixoto Azevedo/MT, (2018).

Quanto aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o município de Peixoto de Azevedo integra o CBH do Médio Teles Pires.

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Teles Pires foi criado por meio da Resolução nº 85, de 30 de agosto de 2016 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CEHIDRO). O CBH Médio Teles Pires abrange os territórios, totais ou em parte, dos municípios de Alta Floresta, Carlinda, Claudia, Colíder, Guarantã do Norte, Ipiranga do Norte, Itaúba, Marcelândia, Matupá, Nova Canaã do Norte, Nova Guarita, Nova Santa Helena, Novo Mundo, Peixoto de Azevedo, Sinop e Terra Nova do Norte (CBH-Médio Teles Pires, 2021).

Com relação aos serviços de saneamento, o diagnóstico foi elaborado por meio de levantamento de dados primários realizados em campo (áreas urbanas e rurais); da aplicação de questionário diretamente à população e aos técnicos da prefeitura; e por meio da compilação de dados secundários a diversos órgãos públicos (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2018).

O Relatório da prospectiva e planejamento estratégico (Produto D) de Peixoto de Azevedo /MT foi elaborado a partir de metodologia baseada na análise SWOT, no qual a partir do cenário atual identificado no diagnóstico prospectou-se um cenário de futuro e um cenário alternativo, os quais foram analisados e sugeriu-se, então, a alternativa definida como a mais factível, e assim foram estabelecidas as metas e objetivos (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2017).

De acordo com o PERH-MT (2019), o município de Peixoto de Azevedo pertence à bacia hidrográfica Amazônica e integra as Unidades de Planejamento e Gestão (UPG) Médio Teles Pires e Médio Xingu, tendo como vazão anual entre 20.000 a 40.000 hm³/ano.

No que diz respeito às fontes de água subterrâneas. Ainda, segundo o PERH-MT (2019), o município de Peixoto de Azevedo está situado no domínio hidrológico poroso e fraturado.

No que diz respeito à rede hidrográfica do município e as fontes de poluição, o plano identifica diversos pontos de poluição a partir do lançamento dos efluentes domésticos em galerias de águas pluviais, despejo de resíduos de pia ou máquinas de lavar em vias públicas (PMSB: Peixoto de Azevedo/MT, 2018).

Quanto à preservação dos recursos hídricos, o PMSB de Peixoto de Azevedo (2018) recomenda a recuperação de estradas vicinais e vias urbanas não pavimentadas de assentamentos/distritos (patrolamento, encascalhamento, execução de abertura lateral, bacias de contenção, bueiros, pontes e recuperação das áreas degradadas das margens) de forma a evitar o escoamento e carreamento de poluentes e de materiais diversos para o interior dos corpos d'água.

Menciona-se que o PMSB de Peixoto de Azevedo foi iniciado em 2015 e finalizado em 2018 e que, embora o CBH do Médio Teles Pires tenha sido criado em 2016, infere-se do referido plano que não houve participação do CBH em sua elaboração visto a inexistência de comprovação nas atas e listas de presenças dos eventos realizados.

Metas de ampliação de cobertura dos serviços de saneamento e necessidade de investimentos

Quanto às metas de ampliação da cobertura dos serviços de saneamento, as Tabelas 10, 11, 12 e 13 demonstrarão as metas imediatas, de curto, médio e longo prazo, por município e por componente do saneamento básico.

Tabela 10 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de abastecimento de água, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	53.974	88.673	58.340	64.291	69.479	81.402
Barra do Bugres	31.058	29.947	37.175	30.982	32.479	33.464	34.824

Campo Verde	31.589	31.695	54.175	34.248	37.937	40.363	43.716
Colíder	30.766	26.760	35.034	27.866	29.466	30.517	31.971
Guarantã do Norte	32.216	26.235	38.663	27.469	28.776	29.626	30.789
Jaciara	25.647	23.538	28.557	24.094	26.209	26.765	27.535
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	32.425
Nova Olímpia	17.515	17.398	22.748	18.039	18.965	19.575	20.417
Peixoto de Azevedo	30.812	19.906	38.131	20.648	21.721	22.427	23.402

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 11 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de esgotamento sanitário, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	25.567	88.673	27.636	37.288	48.635	69.162
Barra do Bugres	31.058	6.064	37.175	6.277	15.437	22.275	29.821
Campo Verde	31.589	22.187	54.175	24.658	30.349	35.519	39.345
Colíder	30.766	10.127	35.034	18.670	25.635	28.076	31.651
Guarantã do Norte	32.216	4.504	38.663	24.722	26.733	28.210	30.789
Jaciara	25.647	1.201	28.557	7.228	15.725	18.736	23.680
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	34.425
Nova Olímpia	17.515	0	22.748	1.804	5.690	9.787	18.375
Peixoto de Azevedo	30.812	0	38.131	14.454	15.205	16.820	23.402

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 12 - Projeção do atendimento populacional dos sistemas de manejo de resíduos sólidos, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida estimada em 2016	Projeção população ao final do plano	Meta			
				Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	61.833	88.673	66.229	72.165	77.294	88.673
Barra do Bugres	31.058	34.006	37.175	34.933	35.541	36.198	37.175
Campo Verde	31.589	38.926	54.175	42.002	46.534	49.607	54.175
Colíder	30.766	32.152	35.034	32.734	33.590	34.171	35.034
Guarantã do Norte	32.216	34.562	38.663	35.396	36.621	37.444	38.663
Jaciara	25.647	26.592	28.557	26.988	27.572	27.968	28.557
Mirassol D'Oeste	25.299	26.790	32.425	27.569	28.916	30.041	24.425
Nova Olímpia	17.515	19.215	22.748	19.928	20.978	21.690	22.748
Peixoto de Azevedo	30.812	33.190	38.131	34.186	35.655	36.651	38.131

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Tabela 13 - Projeção do atendimento populacional urbano dos sistemas de manejo de águas pluviais, por município selecionado no estudo de caso.

Município	População município	População atendida	Projeção população	Meta
-----------	---------------------	--------------------	--------------------	------

		estimada em 2016	ao final do plano	Imediata	Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo
Alta Floresta	49.164	55.909	88.673	58.340	64.291	69.479	81.402
Barra do Bugres	31.058	28.431	37.175	29.740	31.127	-	33.154
Campo Verde	31.589	31.695	54.175	35.042	38.588	-	43.716
Colíder	30.766	37.730	35.034	39.379	41.128	-	43.656
Guarantã do Norte	32.216	26.235	38.663	26.872	27.751	29.006	30.789
Jaciara	25.647	24.777	28.557	24.978	25.545	26.358	27.535
Mirassol D'Oeste	25.299	23.203	32.425	23.499	24.402	25.950	29.555
Nova Olímpia	17.515	17.172	22.748	17.619	18.239	19.129	20.417
Peixoto de Azevedo	30.812	19.906	38.131	20.161	20.879	21.911	23.402

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

Na Tabela 14 pode-se verificar os valores necessários para investimentos de infraestrutura os quais foram detalhados em cada Plano Municipal de Saneamento Básico analisado.

Tabela 14 - Valores de investimentos em infraestrutura necessários para implementação dos Planos Municipais de Saneamento Básico, por componente.

Município	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem
Alta Floresta	14.455.614,56	26.432.000,00	8.366.400,00	54.367.587,69
Barra do Bugres	8.240.667,81	40.850.101,20	8.367.680,78	62.698.080,00
Campo Verde	11.602.195,00	79.856.094,44	57.795.802,14	78.202.986,00
Colíder	17.236.435,23	21.363.124,34	44.713.167,51	75.900.038,02
Guarantã do Norte	8.841.672,22	36.931.300,10	28.310.423,00	59.022.212,00
Jaciara	15.850.839,72	32.267.523,00	33.901.371,19	37.464.150,80
Mirassol D'Oeste	17.345.415,12	9.351.500,00	675.000,00	7.827.007,38
Nova Olímpia	5.057.926,50	26.156.678,30	5.481.590,40	32.175.618,30
Peixoto de Azevedo	10.642.028,14	45.358.506,92	14.296.096,95	142.482.107,50
TOTAL	109.272.794,30	318.566.828,30	201.907.531,97	550.139.787,69

Fonte: Fundação Nacional de Saúde, 2021.

A partir dos planos de saneamento analisados foi constatada a similaridade entre os planos, visto que dentre os nove PMSB analisados, sete tiveram sua estruturação e metodologia elaborada e desenvolvida pela Universidade Federal do Mato Grosso. Os PMSB de Alta Floresta e Mirassol D'Oeste foram elaborados por meio de convênio celebrado entre Funasa e as duas Prefeituras Municipais, as quais contrataram empresa para elaboração de seus planos.

Quanto à participação social:

Com relação à participação social, verificou-se que os Comitês Executivos e Comitês de Coordenação contaram com a participação de diversas instituições, municipais e estaduais, relacionadas aos setores saneamento, saúde, meio ambiente e turismo. Em alguns casos, foi verificada a participação dos setores de

educação, assistência social, planejamento e orçamento. Em nível federal, houve a participação de técnicos da Funasa em ambos os comitês.

Quanto às reuniões de mobilização social e às audiências públicas, embora não tenha sido possível identificar a quantidade de eventos realizados, verificou-se que os mesmos foram realizados em todas as fases de elaboração dos planos: diagnóstico; prognóstico e plano de ação; programas, projetos e ações; e plano de execução.

Com relação à participação dos comitês de bacia hidrográfica no processo de formulação dos planos de saneamento, embora os PMSB tenham sido desenvolvidos no período 2015-2018 e que alguns comitês já estivessem formalmente instituídos nesse período, não foram encontradas evidências de participação de nenhum dos comitês nos PMSB analisados.

Quanto ao diagnóstico dos serviços de saneamento existentes:

1 - Nas áreas urbanas

- Abastecimento de água: verificou-se a existência de sistema coletivo de abastecimento de água, com coberturas populacionais diversas, na maioria dos municípios por meio de captação superficial, com exceção de Campo Verde que tem captação exclusivamente por fontes subterrânea; e Jaciara e Mirassol D'Oeste que utilizam a combinação de captação superficial e subterrânea.

- Esgotamento sanitário: com exceção do município de Nova Olímpia, todos os municípios possuem sistema coletivo de esgotamento sanitário, os quais apresentam baixa cobertura populacional, e que, portanto, utilizavam-se também de soluções individuais para o atendimento de toda população urbana, com a predominância do uso de fossas negras ou rudimentares. O município de Peixoto de Azevedo, por ocasião de elaboração do PMSB, contava com sistema em fase de execução e com previsão de atendimento de 70% da população.

- Manejo de resíduos sólidos: todos os municípios apresentaram serviços de coleta dos resíduos sólidos urbanos, porém a disposição final era em lixão geralmente próximo ao perímetro urbano. Apenas o município de Colíder contava com aterro sanitário, usina de triagem e compostagem em operação. O município de Campo Verde apesar de contar com aterro sanitário, o mesmo não estava em operação por conta da falta de licença de operação. O município de Jaciara contava com aterro sanitário em fase de implantação. Constatou-se, também, que os municípios de Colíder e Jaciara realizavam coleta seletiva.

- Manejo de águas pluviais: todos os municípios apresentaram componentes de micro e macrodrenagem. Os sistemas de microdrenagem, em sua maioria, compostos de escoamento superficial, canais, bacias de contenção e fundos de vale; e os de macrodrenagem compostos de meios-fios, sarjetas, sarjetões, bocas de lobo, poços de visita e galerias.

2 - Nas áreas rurais

- Abastecimento de água: existência de poucos sistemas coletivos de abastecimento, sendo utilizada, na maioria dos casos, a adoção de alternativas individuais. Os poucos sistemas coletivos existentes são compostos de captação subterrânea ou superficial e reservatórios. Alguns assentamentos de Campo Verde apresentavam rede de distribuição e outros assentamentos de Mirassol D'Oeste e Peixoto de Azevedo apresentavam ETA e ligações domiciliares dentre os componentes do sistema de abastecimento público.

- Esgotamento sanitário: em todos os planos analisados, constatou-se a não existência de sistemas coletivos de coleta e tratamento de esgoto nas comunidades rurais, sendo adotadas soluções individuais, em sua maioria por fossas negras ou rudimentares.

- Manejo de resíduos sólidos: a maioria dos municípios não tem serviços de coleta e disposição final dos resíduos em áreas rurais, sendo adotadas a incineração ou aterro nas próprias comunidades. As exceções estão em algumas das comunidades rurais de Alta Floresta, Barra do Bugres, Campo Verde, Jaciara e Peixoto de Azevedo, as quais contam com serviço de coleta dos resíduos entre 1 e 2 vezes por semana.

- Manejo de águas pluviais: não existem pavimentações, meio fio ou sarjeta em nenhuma comunidade rural dos municípios analisados.

Quanto ao prognóstico dos serviços de saneamento existentes

1) Nas áreas urbanas

- Abastecimento de água: dentre as medidas mais sugeridas estão a ampliação dos sistemas existentes, implantação de plano de segurança da água, implantação de programa de redução e controle de perdas; implantação de programa de conservação e reuso da água, utilização racional de energia elétrica, ações de proteção dos mananciais e reflorestamento de áreas degradadas nas bacias hidrográficas.

- Esgotamento sanitário: os planos propõem a elaboração de estudos e projetos, ampliação dos sistemas existentes, adequação das soluções individuais existentes, implantação de um programa de controle de qualidade dos efluentes, adequação dos sistemas alternativos, utilização racional de energia e melhorias operacionais nos sistemas existentes.

- Manejo de resíduos sólidos: dentre as alternativas propostas estão a ampliação da infraestrutura de limpeza existente, a aquisição de equipamentos e veículos para coleta; implantação de área de transbordo; implantação de aterro sanitário, de usina de triagem e de compostagem; implantação de coleta seletiva; promoção de ações para reutilização e reciclagem dos resíduos; bem como a recuperação de passivos ambientais e a implementação de mecanismos de cobrança.

- Manejo de águas pluviais: Os PMSB analisados não propõem solução a ser adotada por cada município. No entanto, apresenta alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.

2) Nas áreas rurais

- Abastecimento de água: dentre as medidas mais sugeridas estão a elaboração de estudos e projetos; a realização de adequações dos sistemas alternativos; implantação de sistemas coletivos em comunidades com maior adensamento; melhorias operacionais como a desinfecção e monitoramento da qualidade da água; e a solicitação de outorgas para os sistemas de captação existentes.

- Esgotamento sanitário: as propostas referem-se à adequação das soluções individuais, bem como da implantação de um programa permanente de orientação acerca da construção, operação e manutenção das mesmas; e, ainda, a substituição das fossas negras ou rudimentares com a devida adoção de solução alternativa adequada.

- Manejo de resíduos sólidos: dentre as propostas estão a implantação de coleta seletiva e de usinas de compostagem; a sensibilização das comunidades acerca do correto acondicionamento dos resíduos, de sua destinação final ambientalmente adequada. Para os municípios de Colíder e Peixoto de Azevedo foi proposta a realização de coleta quinzenal dos resíduos gerados bem como sua disposição final devidamente adequada.

- Manejo de águas pluviais: a maioria dos planos analisados não propõe medidas a serem adotadas para implantação dos serviços de manejo das águas pluviais das áreas rurais, com exceção do PMSB de Barra do Bugres que propõe a execução de pavimentação e de dispositivos de microdrenagem (galerias, PV, bocas de lobo, proteção de descarga e dissipador de energia, meio fio e sarjeta) no distrito de Assari, e do PMSB de Colíder no qual é sugerida a implantação de sistema de drenagem nas ruas principais e a revitalização de áreas degradadas por processos erosivos e rios com leito alterado por assoreamento de material sólido.

Quanto às soluções tecnológicas

- Abastecimento de água: no geral os planos informam a classe de enquadramento dos corpos hídricos utilizados como mananciais e indicam o tratamento convencional.
- Esgotamento sanitário: os planos propõem a ampliação das ETEs em operação, bem como a adoção de sistemas compostos de reator UASB seguido de filtro aeróbio e decantador ou seguido de lagoas, bem como ressalta a importância do atendimento às Resoluções CONAMA acerca do lançamento de efluentes e o monitoramento de sua qualidade. Para tanto, em alguns casos propõe a instituição de legislação ambiental específica bem como de agência reguladora e de mecanismo legal para tal fim.
- Manejo de resíduos sólidos: em geral os planos sugerem a adoção de usinas de triagem e compostagem bem como a implantação de aterro sanitário.
- Manejo de águas pluviais: os planos não propõem a adoção de alguma solução tecnológica mas, no entanto, apresentam alternativas e medidas de controle para redução do assoreamento dos cursos d'água (dissipadores de energia, bacia de retenção ou contenção, recuperação e preservação de mata ciliar, construção de curvas de nível, e para redução do lançamento de resíduos nos cursos d'água); e alternativas para o controle de escoamento na fonte, a exemplo de telhado verde, utilização de pavimentos permeáveis, trincheira de infiltração e detenção e reservatórios de detenção.

Quanto à gestão dos serviços

- Abastecimento de água: Alguns municípios prestam o serviço por meio da concessão realizada à empresa privada (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte e Peixoto de Azevedo). Outros são operados diretamente pelas Prefeituras Municipais por meio de Departamento ou Autarquias (Barra do Bugres, Jaciara, Mirassol D'Oeste e Nova Olímpia).
- Esgotamento sanitário: Alguns municípios prestam o serviço por meio da concessão realizada à empresa privada (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Guarantã do Norte e Peixoto de Azevedo). Outros são operados diretamente pelas Prefeituras Municipais por meio de Departamento ou Autarquias (Barra do Bugres, Jaciara, Mirassol D'Oeste e Nova Olímpia).
- Manejo de resíduos sólidos: em todos os casos analisados, o serviço é prestado diretamente pelas Prefeituras Municipais.
- Manejo de águas pluviais: em todos os casos analisados, o serviço é prestado diretamente pelas Prefeituras Municipais.

Quanto à política tarifária

- Abastecimento de água: tanto os municípios operados por empresas privadas ou diretamente pelas Prefeituras Municipais apresentaram política tarifária bem definida para os serviços de abastecimento de água.
- Esgotamento sanitário: tanto os municípios operados por empresas privadas ou diretamente pelas Prefeituras Municipais apresentaram política tarifária bem definida para os serviços de abastecimento de água, com exceção apenas dos municípios de Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo que não dispõem de política tarifária para remuneração dos serviços de esgotamento sanitário.
- Manejo de resíduos sólidos: na maioria dos planos analisados, verificou-se a inexistência de política tarifária para remuneração dos serviços de varrição, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos (Alta Floresta, Campo Verde, Colíder, Jaciara, Nova Olímpia e Peixoto de Azevedo). Outros realizam a cobrança por meio do IPTU (Barra do Bugres, Guarantã do Norte e Mirassol D'Oeste).
- Manejo de águas pluviais: em todos os planos analisados, verificou-se a inexistência de política tarifária para remuneração dos serviços de manejo das águas pluviais.

Quanto às metas e valores de investimentos

A respeito das metas, os dados apresentados mostram projeções de crescimento populacional entre 20 e 80%, para os quais se projeta os seguintes percentuais e cobertura na prestação dos serviços:

- a) abastecimento de água: entre 80 e 100%;
- b) esgotamento sanitário: entre 60 e 100%;
- c) manejo de resíduos sólidos: 100% da área urbana; e
- d) manejo de águas pluviais: entre 60 e 100%

Destaca-se que o PMSB de Colíder apresenta uma divergência nos quantitativos de projeção populacional e de projeção de atendimento do componente manejo de águas pluviais, no qual o percentual de cobertura foi de 125%.

Verifica-se, ainda, que os valores a serem investidos para implementação dos nove planos de saneamento analisados, nos quatro componentes do saneamento básico, é da ordem de R\$ 1,2 bilhões.

Diante de um cenário atual de forte restrição fiscal, com baixa disponibilidade de recursos públicos, constata-se a dificuldade para o cumprimento das metas estabelecidas e da aplicação dos recursos previstos nos prazos estabelecidos.

Destaca-se que, embora no universo analisado tenha sido constatada a inexistência de planos de bacia hidrográfica, esses poderiam prever a implementação dos planos de saneamento para melhor uso e conservação das águas. Nesse sentido, seria de grande importância a busca de instrumentos econômicos capazes de ampliar os recursos para investimento nas bacias hidrográficas, dentre os quais se enfatiza a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Quanto aos instrumentos da PNRH

Quanto aos instrumentos da PNRH, verificou-se que não existem planos de bacia hidrográficas concluídos. A partir dos levantamentos realizados, constatou-se apenas um plano em nível de bacia hidrográfica está em fase de elaboração desde o início de 2020, sendo o Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento o Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, as quais estão inseridas nas bacias hidrográficas de Cabaçal e Sepotuba.

Em fevereiro de 2021, em nova consulta à Sema, por meio da Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas (GFAC), averigou-se que não houve avanço significativo na elaboração dos planos de bacia, e portanto, nenhum novo plano contratado ou em fase de elaboração. Assim, o Plano das Unidades de Planejamento e Gerenciamento do Alto Paraguai Médio e Alto Paraguai Superior, o qual foi iniciado em 2020, se encontra em fase de elaboração, tendo sido entregue e aprovado o Prognóstico do Plano em novembro de 2020, e entregues os produtos Plano de Ação e Manual Operativo (MOP) que se encontram em análise.

Ao tratar do enquadramento dos corpos de água em classes notou-se que a maioria dos planos analisados informaram as principais fontes de poluição pontuais como sendo o despejo de efluentes proveniente dos esgotos domésticos e das ETEs. Confirmou-se também, que não são realizados monitoramentos periódicos acerca da qualidade do esgoto bruto e tratado, nem tampouco da qualidade da água do corpo receptor à jusante e à montante do lançamento do efluente, a fim de verificar o cumprimento aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430/2011. Apenas os municípios de Colíder e Guarantã do Norte informaram realizar monitoramento da qualidade do esgoto bruto e tratado, e da qualidade da água do corpo receptor a jusante e a montante do lançamento, reforçando apenas a necessidade de manutenção desse monitoramento. Em Barra do Bugres, verificou-se também que embora os municípios possuam outorga de diluição dos efluentes tratados, os esgotos coletados não são tratados e, portanto, o limite de concentração máxima de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) estabelecido pela outorga não é cumprido.

Os PMSB demonstraram, assim, quanto ao instrumento Outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, a existência de outorga para captação de água para abastecimento público das áreas urbanas, e para o lançamento de efluente para a maioria dos municípios, com exceção de Campo Verde que informou não possuir outorga e a necessidade de solicitação de outorga junto ao órgão competente. Em Jaciara, cujo sistema de abastecimento é composto de captação superficial e subterrânea, confirmou-se a existência de outorga apenas para as captações subterrâneas. Nas áreas rurais, apurou-se a necessidade de solicitação de outorga na

maioria dos sistemas coletivos existentes. Em Nova Olímpia, não há outorgas nem para o sistema de abastecimento da área urbana nem para os sistemas existentes nas áreas rurais.

Todos os planos de saneamento analisados apresentaram, em suas minutas finais de projeto de lei, artigo que ressalta a importância e necessidade da outorga de direito de uso, destacando que a utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Quanto à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, não foi possível identificar, por meio dos PMSBs analisados, a implantação de tal instrumento. Todos os planos de saneamento abordaram, dentre as fontes de financiamento, o estímulo da União por meio do Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes), o qual se baseia no estímulo financeiro para despoluição de Bacias Hidrográficas com o objetivo de reduzir níveis críticos de poluição hídrica e de implantar mecanismos para cobrança do direito de uso de recursos hídricos.

No que diz respeito ao instrumento Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, verificamos que dentre seus objetivos estão a gestão e análise de dados hidrológicos; o acompanhamento e monitoramento de reservatórios; a regulação de usos; e o planejamento e gestão dos recursos hídricos.

Verificou-se, além do mais, que os PMSBs informam a criação de sistemas de informações contendo o detalhamento dos componentes dos sistemas de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais).

Nesse sentido, nota-se a compatibilidade das informações dos sistemas municipais de saneamento conforme:

a) Sistema para Regulação de Usos: para solicitação de Outorga Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário são solicitadas informações detalhadas sobre ponto de captação (coordenadas); tipo de captação (superficial ou subterrânea); prestador dos serviços (SAA e SES); localidades atendidas; consumo per capita; coeficiente de vazão diária; perdas na distribuição; vazão destinadas a outros usos; coeficiente de retorno; ponto de lançamento dos efluentes (coordenadas); extensão da rede coletora de esgotos; taxa de infiltração; vazão dos esgotos provenientes de outras unidades; tipo de tratamento de esgotos; parâmetros da qualidade da água do efluente bruto e tratado (DBO, Nitrogênio amoniacal, Fósforo total); e informações sobre operação dos sistemas, tais como: vazão, horas de funcionamento e dias de operação (SAA e SES).

b) Sistema de dados hidrológicos: o monitoramento de dados hidrológicos pressupõe o levantamento de dados acerca dos níveis fluviiais, vazões, chuvas, climatologia, qualidade da água e sedimentos. Os planos municipais de saneamento analisados não orientam a coleta de dados ou a sistematização de informações detalhadas de dados hidrológicos, mas descreve a existência de estações pluviométricas e pluviométricas; a pluviosidade anual; e as estimativas de precipitação máxima. Além do mais, os planos acentuam, a necessidade de realização de estudos mais detalhados, em cada bacia hidrográfica, acerca dos eventos hidrológicos com vistas a conhecer as capacidades de escoamento e infiltração, bem como garantir ou ampliar a capacidade dos mananciais, sejam superficiais ou subterrâneos.

Quanto à integração entre as políticas

Embora não seja nítida a interação entre saneamento e recursos hídricos, bem como seus planejamentos e instrumentos, cresce a transversalidade entre essas duas políticas, que podem ser verificadas a partir de alguns fatores, a exemplo do acesso universal à água potável e ao esgoto coletado e tratado; à diminuição dos resíduos não tratados despejados nos corpos hídricos; à reabilitação de recursos hídricos nas áreas urbanas; à melhoria da qualidade da água; ao fortalecimento das comunidades locais.

No que diz respeito à disponibilidade hídrica, essa depende de fatores fortemente relacionados ao setor saneamento, tais como o controle de perdas nos sistemas de abastecimento, ao tratamento de esgotos, da disposição final dos resíduos sólidos e do manejo das águas pluviais.

Com a alteração do Marco Legal do Saneamento, por meio da Lei nº 14.026/2020, esses aspectos relacionados à prestação dos serviços devem ser tratados nas novas modelagens de prestação regionalizada com o intuito de

garantir o alcance das metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário até 2033, de 99% e 90% respectivamente, bem como para garantir as condições econômico-financeiras dos prestadores de serviços.

Nesse sentido, a alteração do marco legal do saneamento prevê mecanismos de compensação financeira aos prestados de serviços quando da ocorrência de escassez ou contaminação de recursos hídricos, conforme Art. 46 abaixo transcrito:

Art. 46. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda.

Parágrafo único. Sem prejuízo da adoção dos mecanismos a que se refere o caput deste artigo, a ANA poderá recomendar, independentemente da dominialidade dos corpos hídricos que formem determinada bacia hidrográfica, a restrição ou a interrupção do uso de recursos hídricos e a prioridade do uso para o consumo humano e para a dessedentação de animais.

Este dispositivo legal tem influência tanto na PNRH, o qual incentiva a redução do consumo dos recursos hídricos, quanto na PNSB visto que busca assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos prestadores e a continuidade na prestação dos serviços.

Observa-se, ainda, no novo marco legal, potencial interface entre a PNSB e a PNRH a partir da prestação regionalizada dos serviços de saneamento, dos planos de saneamento, dos planos de bacia, da modelagem dos contratos e do estabelecimento de normas de referência para regulação dos serviços pela ANA.

Acerca da prestação regionalizada dos serviços de saneamento, essa foi uma das principais alterações do marco legal que objetivou a criação de blocos de municípios autossustentáveis do ponto de vista econômico-financeiro, para que assim possam competir pela melhor prestação dos serviços, sem discriminar municípios pobres ou ricos. O prazo para cumprimento deste dispositivo foi de 15/07/2021, conforme Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, Art. 2º, § 7º.

Os modelos de prestação regionalizada dos serviços de saneamento, conforme Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, foram definidos como sendo:

- a) região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião: unidade instituída pelos Estados mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, composta de agrupamento de Municípios limítrofes e instituída nos termos da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole);
- b) unidade regional de saneamento básico: unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos; e
- c) bloco de referência: agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União nos termos do § 3º do art. 52 desta Lei e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares.

Para cada componente do saneamento básico, têm sido adotados critérios diversos para a formação de blocos ou unidades de saneamento, os quais têm sido definidos por cada unidade da federação, tendo sido adotado, dentre eles, o recorte territorial de bacia hidrográfica.

Quanto aos planos de saneamento e planos de bacia, o novo marco legal reforça a necessidade de compatibilidade dos planejamentos, bem como com os planos de desenvolvimento urbano integrado das unidades regionais em seu Art. 19, § 3º.

A respeito das modelagens contratuais, promovidas pela necessidade de prestação regionalizada dos serviços e da necessidade de comprovação de capacidade econômico-financeira, conforme Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021, elas visam criar alternativas para expandir o volume de investimentos no setor, diante da baixa disponibilidade de recursos públicos e da busca de parcerias com a iniciativa privada, com a motivação de expandir e melhorar os serviços. Tais modelagens podem gerar uma gama de oportunidade para que novas empresas ingressem no mercado e assim, promover a melhoria da gestão dos recursos hídricos.

Quanto ao estabelecimento de normas de referência para regulação dos serviços pela ANA, destaca-se que a alteração promovida pela Lei nº 14.026/2020, traz novas atribuições, as quais reforçam a integração entre as políticas de saneamento e recursos hídricos, visto que, tais normas têm por objetivo promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, observados os princípios da regularidade, da continuidade, da eficiência, da segurança, da atualidade, da generalidade, da cortesia, da modicidade tarifária, da utilização racional dos recursos hídricos e da universalização dos serviços (BRASIL, 2020).

Ainda, a Lei nº 9.984/2000, alterada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece no § 12 do Art. 4 que a ANA contribuirá para a articulação entre o Plano Nacional de Saneamento Básico, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

Acerca da compatibilidade dos planos de saneamento com os planos de recursos hídricos verifica-se que os planos de saneamento, ao tratarem de alternativas para que a prestação dos serviços seja feita com base no uso sustentável dos recursos hídricos e das alternativas para tratamento de água; coleta e tratamento de esgotos; coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos; e o manejo das águas pluviais reforçam os impactos esperados na gestão dos recursos hídricos.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a Política Nacional de Saneamento Básico e Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como seus instrumentos, se relacionam bem com os PMSBs elaborados com o apoio da Funasa e podem contribuir para a gestão dos recursos hídricos.

Em especial, salienta-se que dentre os PMSBs analisados, 2 (dois) foram elaborados por meio de convênios celebrados entre Funasa e Prefeituras Municipais, e 7 (sete) por meio de TED celebrado entre FUNASA e UFMT, para os quais se verificou uma certa similaridade entre os planos em função tanto das orientações do TR-2012, quanto do uso da mesma metodologia de elaboração.

Quanto a participação social, não se encontrou evidências de que houve participação dos Comitês de Bacia Hidrográfica mesmo que alguns comitês já estivessem instituídos formalmente na efetuação dos planejamentos.

Com relação à interface dos PMSB com os instrumentos para gestão dos recursos hídricos, salienta-se:

- 1) enquadramento dos corpos de água em classes: os PMSB procuraram abordar os pontos de poluição pontuais e as ações desenvolvidas ou a desenvolver para o controle de qualidade dos efluentes tratados e da qualidade da água do corpo receptor;
- 2) outorga: os PMSB procuraram identificar a existência de outorga tanto para captação quanto para o lançamento de efluentes, bem como da necessidade de solicitação quando inexistentes;
- 3) cobrança pelo uso dos recursos hídricos: não foi identificada a existência de cobrança nos planos analisados, mas sim o estímulo à adesão ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes);
- 4) sistema de informações: verificou-se que os PMSB incentivam o uso de sistemas de informações das ações de saneamento desenvolvidas no município, a partir de informações detalhadas em cada componente do saneamento básico, as quais podem contribuir para a implementação de sistema de informações sobre os recursos hídricos, em especial para planejamento, gestão e regulação dos usos de recursos hídricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. ANA; 2011. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos. Comitê de Bacia Hidrográfica. O que é e o que faz? Disponível em: <<https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/57>>. Acesso em: 09 out. de 2021.
2. _____. ANA. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos. Cobrança pelo uso de recursos hídricos. 2014. Disponível em: <<https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/10>>. Acesso em: 09 out. 2021.
3. _____. ANA. Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. 2020. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/>>. Acesso em: 09 out. 2021.
4. _____. ANA. Portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). 2021. Disponível em: <<https://www.snirh.gov.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2021.
5. _____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – abastecimento público. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.
6. _____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – esgotamento sanitário. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.
7. _____. ANA. Tutoriais REGLA. Solicitação de outorga – consumo humano (lançamento). Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-regla/tutoriais-regla>>. Acesso em: 05 ago. 2021.
8. _____. ANA. Portal HIDROWEB. Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/apresentacao>>. Acesso em: 05 ago. 2021.
9. ALBUQUERQUE, L. R. Aplicação de métodos para avaliação de planos de saneamento: estudo de caso em cinco municípios de pequeno porte. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2019.
10. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULÇÃO. ABAR. Recursos Hídricos e sua interface com o saneamento: o que muda com a Lei nº 14.026/2020. Disponível em: <<https://abar.org.br/biblioteca/#1597244079020-b3b0798f-4b93>>. Acesso em: 01 out. 2021.
11. AZEVEDO, F. Z. Análise de procedimentos de gestão de comitê de bacia hidrográfica do rio São José de Dourados para implementação da Política de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2009.
12. BAKKER, K. Segurança hídrica: desafios e oportunidades de pesquisa. Water Security. Research Challenges. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/337/6097/914>>. Acesso em: 02 mar. 2021.
13. BELEM, M.G. A Eficácia da cobrança pela utilização dos recursos hídricos no setor de saneamento. Dissertação (Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2008.
14. BRASIL. Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.
15. _____. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA. Diário Oficial da União - Seção 1 – 18/7/2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19984.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.
16. _____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União - Seção 1 – 11/7/2001. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.
17. _____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União - Seção 1 – 09/1/1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.
18. _____. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Diário Oficial da União - Seção 1 – 16/7/2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm>. Acesso em: 02 mar. 2021.

19. _____. Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Diário Oficial da União - Seção 1 – 24/12/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm>. Acesso em: 01 out. 2021.
20. _____. Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021, que Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007,. Diário Oficial da União - Seção 1 – 1/6/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm>. Acesso em: 01 out. 2021.
21. _____. Decreto nº 10.773, de 23 de agosto de 2021, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Desenvolvimento Regional. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias>>. Acesso em: 17 jan. 2022.
22. BRITO, Y. M. A. Níveis de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: um comparativo entre a bacia do rio São Francisco e a bacia do rio Salitre-BA. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental). Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2017.
23. BURSZTEJN, S. A Regulação do setor saneamento básico no Brasil e sua interface com a gestão de recursos hídricos. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2018.
24. CBH – A4 ME. Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Rio Baixo Teles Pires. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
25. CBH ALTO ARAGUAIA. Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Araguaia. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
26. CBH ALTO TELES PIRES - MD. Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Direita do Alto Teles Pires. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
27. CBH CABAÇAL. Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal. Histórico. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
28. CBH COVAPÉ. Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Rio das Mortes. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
29. CBH CUIABÁ- ME. Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Rio Cuiabá. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
30. CBH JAURU. Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Jauru. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
31. CBH MÉDIO TELES PIRES. Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Médio Teles Pires. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
32. CBH SÃO LOURENÇO. Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
33. CBH SEPOTUBA. Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba. Histórico. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 19 jul. 2021.
34. CERQUEIRA, G. A. Instrumentos econômicos na gestão de recursos hídricos: análise e contribuições sobre mercados de água e cobrança pelo uso de recursos hídricos. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2019.
35. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. CNRH. Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, que institui os Comitês de Bacias Hidrográficas. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.sema.df.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CNRH-n%C2%BA-5-de>>

- 2000.pdfhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 18 jul. 2021.
36. _____. CNRH;. Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002, que altera Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/legislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2024.pdfhttps://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 18 jul. 2021.
37. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. CONAMA. Resolução n. 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília, 2005. Diário Oficial da União - Seção 1 – 18/3/2005. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/03/2005&jornal=1&pagina=58&totalArquivos=192https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.
38. _____. CONAMA;. Resolução n. 396, de 3 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Brasília, 2008. Diário Oficial da União - Seção 1 – 7/4/2008. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=07/04/2008&jornal=1&pagina=66&totalArquivos=88https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.
39. _____. CONAMA. Resolução n. 430, de 13 de maio de 2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n. 357/2005. Brasília, 2011. Diário Oficial da União - Seção 1 – 16/5/2011. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/05/2011&jornal=1&pagina=89&totalArquivos=132https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-9984-17-julho-2000-360468-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.
40. CUNHA, F. M. Para além da participação: aprendizagem social na gestão de recursos hídricos. Dissertação (Doutorado em Ciência Ambiental). Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2009.
41. DAGNINO, E. Sociedade Civil, Espaços Públicos e a Construção Democrática no Brasil: limites e possibilidades. São Paulo, 2002.
42. DARONCO, G. C. Proposição e aplicação de metodologia para avaliação e auditoria de Planos Municipais de Saneamento Básico. Dissertação (Doutorado em Engenharia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2014.
43. DULAC, V. F., KOBAYAMA, M., PAIXÃO, M. A. Interfaces entre políticas nacionais de recursos hídricos, proteção e defesa civil e saneamento básico, relacionadas a eventos hidrológicos extremos. Artigo apresentado no XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/gpden/wordpress/wp-content/uploads/2014/10/INTERFACES-ENTRE-POL%3%8DTICAS-NACIONAIS-DE-RECURSOS-H%3%8DDRICOS-PROTE%3%87%3%83O-E-DEFESA-CIVIL-E-SANEAMENTO-B%3%81SICO-RELACIONADAS-A-EVENTOS-HIDROL%3%93GICOS-EXTREMOS.pdf> Acesso em: 17 fev. 2022.
44. EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Barra do Bugres-MT. Cuiabá, 2017.
45. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Campo Verde-MT. Cuiabá, 2017.
46. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Guarantã do Norte-MT. Cuiabá, 2018.
47. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Jaciara-MT. Cuiabá, 2017.
48. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Mirassol D'Oeste-MT. Cuiabá, 2016.
49. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Nova Olímpia-MT. Cuiabá, 2017.
50. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Peixoto de Azevedo-MT. Cuiabá, 2018.
51. _____. EDUFMT. Plano Municipal de Saneamento Básico: Colíder-MT. Cuiabá, 2018.
52. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. FUNASA. Relatório Gerencial das atividades relacionadas ao apoio à elaboração de planos municipais de saneamento básico. Brasília, 2020.
53. _____. FUNASA. Sistema Integrado de Gerenciamento das Ações da FUNASA. Módulo SIGAGEO – Planos Municipais de Saneamento Básico. Brasília. 2021.
54. GIUVANT, J; JACOBI, P. R. Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil. Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas. Florianópolis, 2003.
55. INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. AS. Saneamento 2021. Balanço e perspectivas após aprovação do novo Marco Legal Lei 14.026/2020. Disponível em <https://www.aguaesaneamento.org.br/saneamento-2021-publicacao/>. Acesso em: 07 fev. 2022.

56. INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION. IWA. Water Services Management and Governance – Lessons for a Sustainable Future. 2013. Disponível em <<https://iwaponline.com/ebooks/book-pdf/523706/wio9781780400730.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
57. JACOBI, P. R.; PAZ, M. G. A.; SANTOS, I. P. O. Metodologias para o fortalecimento do controle social no saneamento básico. Brasília, 2016.
58. JACOBI, P. R. Gestão Participativa das Águas. São Paulo, 2006.
59. JACOBI, P. R. Políticas Sociais e Ampliação da Cidadania. Rio de Janeiro, 2000.
60. JACOBI et al. Capital social e desempenho institucional: reflexões teórico metodológicas sobre estudos no comitê de bacia hidrográfica do Alto Tietê, SP. Anais do II Encontro da ANPPAS. Indaiatuba, 2004.
61. LIBÂNIO, P. A. C. Avaliação Qualitativa do Modelo de Gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos: Interfaces com o Sistema Ambiental e com o Setor de Saneamento. Dissertação (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2006.
62. LOUREIRO, J, A. Participação social na proteção e uso sustentável dos recursos hídricos urbanos. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2010.
63. MARQUES, et al. A revisão da lei estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul: Oportunidades e caminhos para melhoria na efetividade da Gestão de Recursos Hídricos. 2021. Documento elaborado para Secretaria Executiva do Conselho de Recursos Hídricos CRH/RS.
64. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. MDR. Plano Nacional de Saneamento Básico – Mais Saúde com Qualidade de Vida e Cidadania. Documento submetido à apreciação dos Conselhos Nacionais de Saúde, Recursos Hídricos e Meio Ambiente. Brasília, 2019. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSDRU/ArquivosPDF/Versao_Conselhos_Resolu%C3%A7%C3%A3o_Alta_-_Capa_Atualizada.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2022.
65. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. MMA. Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: Desafios da lei de águas em 1997. Brasília, 2000.
66. MOTA, A. O. Proposição metodológica para avaliação da implementação de planos diretores de recursos hídricos. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2018.
67. MOREIRA, M. F. Comitês de bacias hidrográficas de Pernambuco: dificuldades, avanços e desafios. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais). Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2008.
68. MURTA, N. A. Intersetorialidade nas Políticas Brasileiras de Saneamento e de Recursos Hídricos em um contexto de reformas. Dissertação (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2016.
69. NEVES, M. J. M. Avaliação da Efetividade de Planos de Recursos Hídricos Desenvolvidos no Brasil. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2004.
70. OLIVEIRA, I. L. A percepção dos membros dos comitês bacias hidrográficas dos rios Jauru e Cabaçal no Estado de Mato Grosso sobre a governança de recursos hídricos. Dissertação (Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - Prof.Água). Universidade do Estado do Mato Grosso – UNEMAT, Cáceres, 2020.
71. PIOLLI, A. L. Participação pública e novas expertises: um estudo de caso na câmara técnica rural dos comitês de bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, 2009.
72. PERES, R. B. O Planejamento Regional e Urbano e a Questão Ambiental: Análise da relação entre o Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores Municipais de Araraquara e São Carlos, SP. Dissertação (Doutorado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, 2012.
73. PHILIPPI, JR. A.; GALVÃO JR., A. C. Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Barueri/SP: Manole, 2012.
74. PIZELLA, D. G. A relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacias Hidrográficas na gestão hídrica. Revista Ambiente e Água, v. 9, n. 3, p. 445–458, 2015.
75. PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTA FLORESTA. PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico. Alta Floresta. 2018.
76. RABELO, D. L. Por uma genealogia em que a educação ambiental é potência na formação dos membros de comitês de bacias hidrográficas. Dissertação (Mestrado em Formação de Educadores). Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória, 2011.

77. REIS, A. M. Sonho e realidade na governança das águas brasileiras: os vinte primeiros anos de estudo sobre os desafios da Política Nacional de Recursos Hídricos. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental). Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, Ouro Preto, 2017.
78. RIBEIRO, M. A. F. M. Participação Pública na gestão de recursos hídricos no Brasil e em Portugal. Dissertação (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Campina Grande, 2016.
79. SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE DO MATO GROSSO. SEMA. Plano Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso. Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/site/index.php/idades-administrativas/recursos-hidricos/category/401-plano-estadual-de-recursos-h%C3%ADricos>>. Acesso em: 20 jul. 2021.
80. SENRA, J. B.; 2007. Lei das águas: 10 anos na gestão dos recursos hídricos. Revista ECO 21, Rio de Janeiro, n. 122, jan. 2007. 3 p.
81. SILVA, F. J. A. A natureza dos Planos Municipais de Saneamento Básico é influenciada pelas instituições elaboradoras? Um estudo comparativo em três municípios de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2012.
82. SILVA, R. T; PORTO, M. F. A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. Estudos Avançados 17 (47), 2003.
83. SOUZA, L. C. Desafios da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos no semiárido nordestino. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília – UnB, Brasília, 2008.
84. SOUZA, M.B.; SILVEIRA, R. C. E. Gestão de Recursos Hídricos: uma análise do plano municipal de saneamento básico de Xangri-lá/RS. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17058/redes.v21i2.7873>>. Acesso em: 20 mar. 2021.
85. SOUZA JR, W. C. Participação Social e Aspectos Econômicos da Gestão de Recursos Hídricos no Brasil. Dissertação (Doutorado em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2003.
86. STRAUCH, M.; BERWIG, J.A. Gestão de Bacias Hidrográficas – Bases Legais. 1ª Edição. Editora PerSe. São Paulo, 2017.
87. TOLEDO, C. O comitê de bacia hidrográfica do rio Piranga/MG: os impasses e desafios na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Dissertação (Pós-Graduação em Extensão Rural). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.
88. TURINI, L. R. Análise do desempenho dos sistemas de abastecimento de água públicos e privados de Mato Grosso. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos). Universidade Federal do Mato Grosso – UFMT, Cuiabá, 2021.
89. UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO. UFMT; 2020. Relatório Técnico de Avaliação do PMSB do Município de Alta Floresta – MT. Cuiabá, 2020.
90. _____. UFMT. Relatório de Consolidação do Projeto de Acompanhamento de Planos de Saneamento Básico em municípios do Estado de Mato Grosso como subsídio à melhoria de saúde e meio ambiente. Cuiabá, 2020.