

XXVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HIDRÍCOS

POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO MATO GROSSO DO SUL

Pereira, M. G.¹; Parra, G. G²& Pereira, T. R. D. S³

Abstract: This study analyzes urban drainage public policies in municipalities with more than 50,000 inhabitants in the state of Mato Grosso do Sul in Brazil: Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã, and Naviraí. The objective is to verify the existence of Urban Drainage or Sanitation Plans focused on stormwater management, as well as to identify complementary legislation and adopted typologies. The analysis reveals gradual advances in local policies, with greater technical detail after 2014, influenced by the National Basic Sanitation Policy. Campo Grande stands out for having a specific Drainage Master Plan and a technical manual. In the other municipalities, generic regulations prevail, centered on requiring hydrological studies but lacking technical parameters and sustainable solutions. It is concluded that, despite improvements, normative and technical advances are still needed to strengthen stormwater management, especially in interior municipalities.

Resumo: Este estudo analisa as políticas públicas de drenagem urbana nos municípios com mais de 50.000 habitantes no estado do Mato Grosso do Sul: Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã e Naviraí. O objetivo é verificar a existência de Planos de Drenagem Urbana ou de Saneamento com foco no manejo de águas pluviais, além de identificar legislações complementares e tipologias adotadas. A análise revela avanços graduais nas políticas locais, com maior detalhamento técnico após 2014, influenciado pela Política Nacional de Saneamento Básico. Campo Grande destaca-se por possuir um Plano Diretor de Drenagem específico e um manual técnico. Nos demais municípios, prevalecem normativas genéricas, centradas na exigência de estudos hidrológicos, mas com ausência de parâmetros técnicos e soluções sustentáveis. Conclui-se que, apesar das melhorias, ainda são necessários avanços normativos e técnicos para fortalecer a gestão das águas pluviais, especialmente nos municípios do interior.

Palavras-Chave – Políticas Públicas, Gestão de águas pluviais urbanas, Mato Grosso do Sul

INTRODUÇÃO

Os impactos das mudanças climáticas são cada vez mais evidentes no Mato Grosso do Sul (MS), refletindo uma tendência global. O aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como tempestades e chuvas torrenciais, têm gerado um número crescente de enchentes e inundações em áreas urbanas, expondo a fragilidade dos sistemas de drenagem convencionais. Esses fenômenos são agravados por padrões de urbanização acelerada e, principalmente, pelo desmatamento de áreas naturais, que compromete a capacidade de infiltração do solo e favorece o escoamento superficial. Como resultado, a impermeabilização dos centros urbanos somada à perda

¹⁾ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, MS-141, 04, Naviraí - MS, (67)3409 3401, m.gino@ufms.br

²⁾ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, MS-141, 04, Naviraí - MS, (67)3409 3401, geovana.parra@ufms.br

³⁾ Departamento Autônomo de Água e Esgotos de Araraquara-DAAE, Rua José Parisi, 33, Araraquara-SP, (16)33249921, tassia.pereira@daaeeararquara.com.br

de cobertura vegetal tem contribuído diretamente para o agravamento dos alagamentos em municípios sul-mato-grossenses.

Em cidades como Campo Grande, Dourados e Três Lagoas, é recorrente a ocorrência de eventos pluviométricos intensos que resultam em prejuízos econômicos, deslocamento de famílias e interrupção de serviços essenciais. O desmatamento em áreas periurbanas e de preservação permanente reduz a resiliência dos ecossistemas naturais, que historicamente atuam como zonas de amortecimento hidrológico. Assim, os desafios relacionados à drenagem urbana no estado exigem uma análise integrada entre as dinâmicas climáticas, o uso e ocupação do solo e a eficácia das políticas públicas de gestão hídrica.

Diante desse contexto, torna-se pertinente observar como diferentes países têm enfrentado desafios semelhantes por meio de estratégias inovadoras e sustentáveis de gestão das águas pluviais. Tondera et. al (2023) destaca a diversidade nas abordagens de gestão das águas pluviais na Europa. De maneira geral, os países vêm adotando estratégias mais sustentáveis, como integração de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) com infraestrutura tradicional.

Galarza-Molina, Torres-Lozada e Galvis-Castaño (2022), analisaram a política de regulamentação da drenagem urbana na Colômbia, a política tem evoluído para incorporar princípios de resiliência socioecológica e sustentabilidade, buscando adaptar-se às mudanças climáticas e aos desafios urbanos. O país tem promovido a integração de estratégias inovadoras, como os Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável (SUDS), que visam reduzir impactos ambientais e melhorar a eficiência hídrica. A implementação dessas políticas enfrenta desafios institucionais, como a falta de diretrizes claras e métodos de avaliação, mas esforços contínuos buscam fortalecer a governança e a articulação entre diferentes setores para garantir uma gestão mais eficaz da drenagem urbana.

No Brasil, Pereira e Gonçalves (2024), analisaram o panorama das políticas regulatórias voltadas ao manejo sustentável das águas pluviais urbanas, destacando a evolução da legislação desde a década de 1970. Embora exista um arcabouço normativo abrangente, a abordagem direta às SbN ainda é incipiente, sendo mencionada apenas recentemente em deliberações específicas dos Comitês de Bacias. A pesquisa identifica que, apesar das referências indiretas a princípios sustentáveis, como a consideração da bacia hidrográfica como unidade de gestão e a integração dos planos urbanos e de drenagem, as regulamentações ainda priorizam sistemas convencionais de escoamento, demonstrando resistência à transição para um modelo mais ecológico.

As políticas regulatórias analisadas contemplam aspectos como prevenção a eventos hidrológicos críticos, preservação de áreas permeáveis e incentivo à gestão integrada dos recursos hídricos, mas carecem de mecanismos que formalizam a aplicação das SbN em larga escala. O estudo destaca a importância da atualização normativa e da capacitação técnica para consolidar estratégias de drenagem que conciliam planejamento urbano e conservação ambiental, apontando que o avanço da governança da água pode ser impulsionado pela harmonização dos Planos Diretores e pela implementação de instrumentos regulatórios mais específicos voltados à sustentabilidade hídrica (Pereira e Gonçalves, 2024).

Dentro deste cenário surge a necessidade de compreender como o Mato Grosso do Sul se preparado para o enfrentamento das mudanças climáticas, mais especificamente as relacionadas à ocorrência de enchentes e inundações em áreas urbanas. O objetivo deste trabalho é analisar as políticas públicas de gerenciamento de águas pluviais nos principais municípios do estado, a existência de Planos de Drenagem Urbana, ou Planos de Saneamento que contemplem a questão do manejo de águas pluviais.

Como objetivos específicos tem-se a busca por outras legislações específicas relacionadas à drenagem urbana ou gestão e manejo das águas pluviais. E por último identificar quais tipos de estruturas de drenagem, e quais diretrizes são propostas dentro das políticas públicas encontradas.

Para isso foram selecionadas cidades com mais de 50.000 habitantes, sendo Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã e Naviraí.

Esta escolha se justifica por serem municípios com as maiores taxas de urbanização e também com importante influência econômica e logística para o estado (Quadro 1), o que amplia a necessidade de controle da urbanização e desenvolvimento mais sustentável e resiliente, visto que o estado é rico em áreas naturais, com a predominância de 3 biomas brasileiros que precisam ser preservados, Pantanal, Cerrado e Mata Atlântica.

Quadro 1 - Municípios selecionados, população, densidade demográfica e área urbanizada

Município	População estimada IBGE 2024	Densidade demográfica IBGE 2022 hab/km ²	Área Urbanizada IBGE 2019 km ²
Campo Grande	954.537	111,11	252,63
Dourados	260.640	59,91	78,55
Três Lagoas	141.435	12,93	48,96
Corumbá	99.107	1,49	23,06
Ponta Porã	97.577	17,17	32,47
Naviraí	52.707	15,82	16,54

Fonte: Adaptado de Cidades-IBGE (2025).

Notícias recentes (Quadro 2) confirmam a recorrência de eventos extremos, reforçando a urgência de aprimorar os sistemas de drenagem.

Quadro 2 - Notícias relacionadas a eventos de chuvas intensas no ano de 2025

Título da Notícia	Data	Veículo de Informação
Campo Grande: "Alagamentos em Campo Grande: Desafios no Sistema de Drenagem Urbana"	20/03/2025	Jornal da Capital
Dourados: "Temporais Intensos Afetam Dourados e Movimentam Ações de Emergência"	05/03/2025	Dourados Hoje
Três Lagoas: "Inundações Repentinhas em Três Lagoas: Impactos e Debates sobre Infraestrutura"	15/03/2025	Tribuna Três Lagoas
Corumbá: "Cheia em Corumbá: Necessidade Urgente de Revisão dos Sistemas de Drenagem"	28/02/2025	Corumbá News
Ponta Porã: "Chuvas Torrenciais em Ponta Porã: Comunidade em Estado de Alerta"	02/03/2025	Ponta Porã em Foco
Naviraí: "Evento de Chuva Extrema em Naviraí: Desafios para a Infraestrutura e a Drenagem"	10/03/2025	Naviraí Agora

Fonte: Autores (2025).

Tais ocorrências ressaltam a necessidade de aperfeiçoar os sistemas de drenagem pluvial e implementar políticas de infraestrutura resiliente para mitigar os impactos de eventos climáticos intensos.

Eventos como esses não apenas afetam o cotidiano dos municípios, mas também oferecem subsídios importantes para pesquisas e debates sobre as melhores práticas na gestão das águas pluviais. Essa abordagem integrada pode orientar futuras soluções técnicas e políticas públicas que visem a redução dos riscos de alagamentos e a melhoria da qualidade de vida nas cidades afetadas.

METODOLOGIA

Foi conduzida uma pesquisa detalhada relacionada ao manejo de águas pluviais nas cidades selecionadas para o estudo. Para isso, realizou-se uma busca sistemática em websites oficiais das prefeituras e câmaras municipais de cada um desses municípios, bem como em portais institucionais do governo estadual. A investigação concentrou-se na localização de documentos como os Planos Diretores de Drenagem Urbana, os Planos de Manejo de Águas Pluviais, além de outras legislações correlatas que tratam do tema.

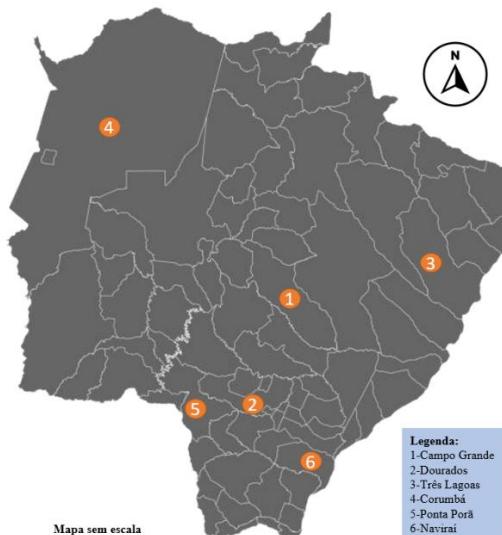
Após a coleta desses materiais, procedeu-se a uma leitura minuciosa e sistemática de cada uma das legislações encontradas. As informações obtidas foram cuidadosamente analisadas e posteriormente sintetizadas em 3 vertentes sendo os resultados desta pesquisa: levantamento de legislações existentes, análise dos aspectos relacionados à drenagem e tipologias de drenagem.

RESULTADOS

Caracterização climática dos municípios selecionados

Lorençone, Aparecido e Lorençone(2020) afirmam que o clima predominante no estado do Mato Grosso do Sul é classificado como subúmido, apresentando períodos bem definidos entre seco e outro chuvoso. Entretanto devido a sua grande extensão (Figura 1), podem ser encontradas diferenças climáticas, de vegetação e de índices pluviométricos em seu território (Quadro 3).

Figura 1 - Localização dos municípios selecionados em relação ao perímetro do Estado de Mato Grosso do Sul



Fonte: Adaptado de Cidades-IBGE (2025).

Quadro 3 - Caracterização do bioma, clima e média pluviométrica anual por município

Município	Bioma	Clima	M. Pluv. (mm)
Campo Grande	Cerrado	mesotérmico úmido sem estiagem e o tropical úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno	1225
Dourados	Cerrado	mesotérmico úmido, verões quentes e invernos secos	1400
Três Lagoas	Cerrado	mesotérmico úmido, verões quentes e invernos secos /tropical, megatérmico, com estação de inverno pouco definida ou ausente, forte precipitação anual com as chuvas de verão	1200 a 1500
Corumbá	Pantanal	tropical de altitude megatérmico com inverno seco e chuvas de verão	1070
Ponta Porã	Cerrado	subtropical úmido, mesotérmico, com inverno brando e verão quente	1500 a 1700
Naviraí	Mata Atlântica	subtropical úmido, mesotérmico, com inverno brando e verão quente	1500 a 1700

Fonte: Adaptado de IBGE(2024); SANESUL(2016).

Levantamento de legislações existentes

Para cada uma das cidades analisadas, conforme Quadro 4, foram identificadas e listadas as seguintes legislações pertinentes ao tema em estudo:

Quadro 4 - Cidades e legislações identificadas

Cidade	Legislação
Campo Grande	1. Decreto 12.680, de 9 de julho de 2015: Aprova o Plano Diretor de Drenagem Urbana;
	2. Lei Complementar 341, de 4 de dezembro de 2018: Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Campo Grande (PDDUA) e dá outras providências;
	3. Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município: Cartilha de ações de saneamento urbano prioritárias para o Município.
Corumbá	1. Lei Complementar 98, de 09 de outubro de 2006: Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Corumbá e dá outras providências;
	2. Lei 2.610, de 29 de dezembro de 2017: Política Municipal de Saneamento Básico e aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico.
Dourados	1. Lei 4.231, de 14 de dezembro de 2018: Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico, contemplando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e dá outras providências;
	2. Lei Complementar 72, de 30 de dezembro de 2003: Institui o Plano Diretor de Dourados, cria o Sistema de Planejamento Municipal e dá outras providências;
Naviraí	1. Lei nº 1.995, de 29 de abril de 2016: Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Naviraí - MS, aprova o Plano de Saneamento Básico e dá outras providências.
	2. Lei Complementar 195, de 11 de abril de 2018: Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do município de Naviraí - MS, e dá outras providências.

	3. Plano Municipal de Saneamento Básico – Naviraí /MS: Relatório Final apresenta de forma sucinta as principais informações das etapas de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Naviraí/MS.
Ponta Porã	1. Lei Complementar 197, de 15 de abril de 2020: Institui o Plano Diretor do Município de Ponta Porã e dá outras providências;
	2. Decreto 8.925, de 16 de julho de 2.021: Institui e aprova a revisão e atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Ponta Porã e dá outras providências.
Três Lagoas	1. Lei 2083, 28 de setembro de 2006: institui o Plano Diretor do município de Três Lagoas e dá outras providências; 2. Lei 2867, de 16 de dezembro de 2014: Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Sistema Municipal de Saneamento Básico, institui o Plano Municipal de Saneamento básico e dá outras providências.

Fonte: Autores (2025).

Ao comparar as datas de publicação e o conteúdo das legislações referentes a planejamento urbano e saneamento básico nas cidades apontadas, é possível inferir alguns aspectos importantes relacionados à evolução das políticas públicas urbanas e ambientais em cada município:

- *Evolução Temporal dos Planos Diretores:* A data da publicação dos Planos Diretores mostra que muitos municípios iniciaram o planejamento urbano na década de 2000, impulsionados pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), que tornou obrigatória sua elaboração. Dourados (2003), Corumbá (2006) e Três Lagoas (2006) instituíram seus planos logo após a exigência federal. Já Naviraí (2018) e Ponta Porã (2020) elaboraram seus documentos mais recentemente, sugerindo processos de atualização ou implantação tardia. Campo Grande destaca-se com um Plano Diretor de 2018, demonstrando alinhamento com as diretrizes urbanas mais atuais. Esse panorama revela diferentes momentos de adequação e atualização entre os municípios analisados no estado.
- *Integração do Saneamento Básico nas Políticas Urbanas:* A regulamentação da Política Municipal de Saneamento Básico nos municípios ocorreu, em geral, após a criação dos Planos Diretores, refletindo a influência da Lei Federal nº 11.445/2007. Exemplos disso incluem Corumbá (2017), Dourados (2018), Naviraí (2016), Ponta Porã (2021) e Três Lagoas (2014), que elaboraram ou atualizaram seus Planos de Saneamento mais de uma década após os primeiros Planos Diretores. Campo Grande, além de seu Plano Diretor de 2018, apresenta uma abordagem mais detalhada para drenagem urbana, com decreto específico de 2015 e uma cartilha técnica, evidenciando um enfoque técnico mais aprofundado no tema.
- *Correlação entre revisões de Planos Diretores e Planos de Saneamento:* Naviraí e Ponta Porã evidenciam esforços de alinhamento entre os Planos Diretores e as políticas de saneamento básico. Naviraí revisou seu Plano Diretor em 2018, após instituir a Política de Saneamento em 2016. Ponta Porã publicou um novo Plano Diretor em 2020 e revisou o Plano de Saneamento em 2021. Essas ações podem indicar a busca por integrar uso do solo e estratégias de saneamento.
- *Leis específicas para drenagem urbana:* Campo Grande se destaca pela atenção à drenagem urbana, com um Plano Diretor específico (2015) e uma cartilha técnica de ações prioritárias. Essa abordagem, ausente em outras cidades analisadas, revela uma preocupação mais consolidada com a gestão das águas pluviais, possivelmente em razão do porte da cidade e de recorrentes problemas de alagamento.

Em síntese, esta análise revela uma evolução gradual e distinta entre os municípios na integração entre planejamento urbano e saneamento básico. Campo Grande se destaca pelo maior detalhamento técnico em drenagem urbana. Essa diversidade de abordagens reflete os contextos históricos, socioeconômicos e o ritmo de cada gestão na incorporação das diretrizes federais e das demandas locais nas legislações.

Análise dos aspectos relacionados à drenagem

A gestão da drenagem urbana é um dos principais desafios para os municípios, especialmente em áreas com rápido crescimento urbano e risco de alagamentos. No Mato Grosso do Sul, as cidades apontadas, possuem legislações específicas sobre o tema, abordando-o de forma geral nos Planos Diretores ou com maior detalhamento nos Planos Municipais de Saneamento Básico, com principais conteúdos relacionados à drenagem urbana apresentados a seguir:

- Campo Grande: o Decreto 12.680/2015 aprovou o Plano Diretor de Drenagem Urbana, que estabelece diretrizes para o manejo das águas pluviais, controle de enchentes e proteção ambiental, incluindo mapas de bacias hidrográficas, áreas de risco e ações estruturais e não estruturais. Complementando, a Lei Complementar 341/2018, que institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental, incorpora a drenagem como parte da infraestrutura urbana, com medidas para controlar a impermeabilização do solo e a ocupação de áreas sujeitas a alagamentos. Além disso, a Cartilha de Ações de Saneamento Urbano Prioritárias detalha soluções sustentáveis, manutenção de canais, melhorias em bacias de retenção, educação ambiental e ações emergenciais em áreas críticas.
- Corumbá: Em Corumbá, a Lei Complementar 98/2006 (Plano Diretor) estabelece diretrizes de uso do solo, incluindo o controle da drenagem como infraestrutura básica e exigindo estudos de impacto ambiental e de drenagem para novos empreendimentos. Enquanto a Lei 2610/2017 complementa ao diagnosticar problemas como alagamentos e áreas críticas, propondo metas de curto, médio e longo prazo para ampliar a cobertura e a eficiência da drenagem urbana.
- Dourados: a Lei Complementar 72/2003 (Plano Diretor) estabelece a drenagem como requisito obrigatório em projetos de parcelamento do solo e empreendimentos urbanos, exigindo estudos hidrológicos prévios para aprovação de loteamentos e construções de grande porte. A Lei 4231/2018 (PMSB) complementa ao apresentar um diagnóstico das deficiências na drenagem urbana e propor metas e ações para ampliar a infraestrutura, como galerias pluviais, limpeza periódica e controle de enchentes.
- Naviraí: a Lei 1995/2016 (PMSB) traz diagnóstico da drenagem urbana, destacando áreas de risco, deficiência de galerias pluviais e problemas de impermeabilização, propondo soluções como reservatórios de retenção e melhorias em canais. A Lei Complementar 195/2018 (Revisão do Plano Diretor) atualiza as diretrizes de uso do solo, tornando a drenagem infraestrutura obrigatória em novos projetos. O Relatório Final do PMSB reforça o diagnóstico, apresenta mapas críticos e define metas de gestão.
- Ponta Porã: a Lei Complementar 197/2020 (Plano Diretor) estabelece a drenagem urbana como parte obrigatória da infraestrutura, exigindo estudos de impacto para novos empreendimentos, especialmente em áreas com histórico de alagamentos. O Decreto 8925/2021 (Revisão do PMSB) atualiza o diagnóstico da drenagem, propondo intervenções em áreas críticas, manutenção das redes existentes, ampliação da infraestrutura e implantação de reservatórios de contenção.
- Três Lagoas: a Lei 2083/2006 (Plano Diretor) determina a obrigatoriedade de prever e implementar infraestrutura de drenagem urbana em projetos de parcelamento do solo e novos

empreendimentos. Complementando essa diretriz, a Lei 2867/2014 (PMSB) apresenta um diagnóstico detalhado do sistema de drenagem, identificando áreas de alagamento e propondo ações de curto, médio e longo prazo, como implantação de novas galerias pluviais, recuperação de áreas degradadas e controle da impermeabilização.

Tipologias de drenagem

Existem diferentes tipologias e estratégias que visam controlar o escoamento das águas pluviais, reduzindo riscos de alagamentos e os impactos negativos da urbanização sobre o meio ambiente. As soluções podem incluir desde medidas estruturais tradicionais, como redes de micro e macrodrenagem, até abordagens mais sustentáveis, como pavimentos permeáveis, bacias de retenção e outras formas de infraestrutura verde.

Em Campo Grande, destaca-se um conjunto normativo avançado e detalhado. O Decreto nº 12.680/2015, que institui o Plano Diretor de Drenagem Urbana, estabelece parâmetros técnicos como a manutenção da vazão de pré-desenvolvimento em 28,3 litros por segundo por hectare, visando minimizar os efeitos da impermeabilização. A legislação também regulamenta o uso de pavimentos permeáveis, conforme a NBR 16.416:2015, e conta com um Manual de Drenagem Urbana. Esse manual orienta o dimensionamento de sistemas e apresenta tipologias como valas de infiltração, trincheiras, poços, bacias de retenção e reservatórios temporários, além de diretrizes específicas para micro e macrodrenagem. Campo Grande, portanto, adota uma abordagem integrada e tecnicamente fundamentada, com atenção especial ao controle na fonte.

Em Corumbá, a abordagem é mais limitada no detalhamento técnico. A Lei Complementar nº 98/2006 (Plano Diretor) exige estudos hidrológicos para novos parcelamentos do solo, o que representa um avanço preventivo. Já o Plano Municipal de Saneamento Básico (Lei nº 2.610/2017) inclui um diagnóstico da drenagem urbana e metas de melhoria, mas não define soluções construtivas específicas ou tipologias de sistemas. Na prática, as ações municipais têm sido pontuais e reativas, com foco em obras de macrodrenagem e pavimentação convencional, sem integração com práticas de drenagem urbana sustentável (SUDS).

Nos municípios de Dourados, Naviraí, Ponta Porã e Três Lagoas, os Planos Diretores e Planos Municipais de Saneamento Básico desses municípios estabelecem diretrizes gerais, como a exigência de estudos hidrológicos para novos empreendimentos e normas básicas para parcelamento do solo. No entanto, não apresentam especificações sobre tipologias construtivas, critérios de dimensionamento hidráulico ou divisão entre micro e macrodrenagem. Tampouco há manuais técnicos complementares, como o existente em Campo Grande.

Essa ausência de normativas mais detalhadas pode dificultar a implementação de soluções eficazes e sustentáveis, restringindo a adoção de tecnologias baseadas em infraestrutura verde e drenagem urbana sustentável. Isso reforça a importância de avanços normativos que incorporem diretrizes técnicas claras e aplicáveis à realidade de cada município.

CONCLUSÃO

De forma geral, a análise das legislações municipais de drenagem urbana nas cidades de Campo Grande, Corumbá, Dourados, Naviraí, Ponta Porã e Três Lagoas evidencia uma evolução gradual nas políticas públicas relacionadas ao planejamento urbano e à gestão de saneamento básico no Mato Grosso do Sul. As legislações mais antigas, datadas entre 2003 e 2006, concentraram-se na

estruturação inicial do planejamento urbano, com a instituição dos primeiros Planos Diretores, como resposta às exigências do Estatuto da Cidade.

A partir de 2014, observa-se um novo ciclo de produção normativa, motivado principalmente pela pressão para a universalização do saneamento básico, decorrente da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007). Nesse contexto, houve a elaboração e atualização de Planos Municipais de Saneamento Básico, com maior detalhamento dos problemas existentes e proposição de soluções práticas e cronogramas de execução.

Mais recentemente, as revisões de Planos Diretores em municípios como Naviraí, Campo Grande e Ponta Porã apontam para um movimento de modernização dos instrumentos de gestão urbana, com tentativas de maior integração entre infraestrutura, meio ambiente e desenvolvimento urbano sustentável.

A drenagem urbana é tratada por todas as cidades como uma infraestrutura essencial, porém com abordagens distintas. Os Planos Diretores abordam o tema de forma mais ampla e normativa, enquanto os Planos de Saneamento Básico detalham os problemas existentes, metas e ações. O caso de Campo Grande é o mais avançado, com um Plano Diretor específico para drenagem urbana e um manual técnico de apoio, consolidando parâmetros técnicos e soluções sustentáveis desde o controle na fonte até a macrodrenagem.

Por outro lado, os demais municípios apresentam legislações com caráter mais genérico, focadas na exigência de diagnósticos e estudos hidrológicos prévios, mas com ausência de tipologias construtivas, critérios hidrológicos de dimensionamento e normas técnicas detalhadas. Essa lacuna normativa dificulta a adoção de soluções de drenagem urbana sustentável e a implementação de projetos de forma padronizada e eficiente.

Assim, a análise revela que, embora haja avanços importantes no campo legislativo, ainda existe a necessidade de aprimoramento técnico e normativo, especialmente nos municípios do interior, para garantir maior eficácia no manejo das águas pluviais e reduzir os impactos negativos decorrentes do crescimento urbano desordenado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 8 jan. 2007.

CAMPO GRANDE. Decreto nº 12.680, de 9 de julho de 2015. Aprova o Plano Diretor de Drenagem Urbana. Diário Oficial de Campo Grande: Campo Grande, MS, 10 jul. 2015.

CAMPO GRANDE. Lei Complementar nº 341, de 4 de dezembro de 2018. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Campo Grande (PDDUA) e dá outras providências. Diário Oficial de Campo Grande: Campo Grande, MS, 5 dez. 2018.

CORUMBÁ. Lei Complementar nº 98, de 9 de outubro de 2006. Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor do Município de Corumbá e dá outras providências. Diário Oficial de Corumbá: Corumbá, MS, 10 out. 2006.

CORUMBÁ. Lei nº 2.610, de 29 de dezembro de 2017. Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico. Diário Oficial de Corumbá: Corumbá, MS, 2 jan. 2018.

DOURADOS. Lei Complementar nº 72, de 30 de dezembro de 2003. Institui o Plano Diretor de Dourados, cria o Sistema de Planejamento Municipal e dá outras providências. Diário Oficial de Dourados: Dourados, MS, 2 jan. 2004.

DOURADOS. Lei nº 4.231, de 14 de dezembro de 2018. Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. Diário Oficial de Dourados: Dourados, MS, 17 dez. 2018.

GALARZA-MOLINA, S.; TORRES-LOZADA, P.; GALVIS-CASTAÑO, E. *Urban drainage regulation in Colombia: evolution, current challenges and future perspectives for sustainable stormwater management*. Sustainability, Basel, v. 14, n. 6, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14063571>.

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL. *Estudos de engenharia, ambiental e social: caracterização geral do município e diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário*. Campo Grande: SANESUL, 2016. (Volumes 45; 54;68)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

LORENCONE, João; APARECIDO, Lucas Eduardo de Oliveira; LORENCONE, Pedro Antonio. *Caracterização agroclimática do estado de Mato Grosso do Sul utilizando o método de Thornthwaite (1948)*. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE GESTÃO, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO, 4., 2020, Naviraí. *Anais [...]*. Naviraí: UFMS, 2020. p. 1–11.

NAVIRAÍ. Lei nº 1.995, de 29 de abril de 2016. Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico de Naviraí - MS, aprova o Plano de Saneamento Básico e dá outras providências. Diário Oficial de Naviraí: Naviraí, MS, 2 maio 2016.

NAVIRAÍ. Lei Complementar nº 195, de 11 de abril de 2018. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor do Município de Naviraí - MS e dá outras providências. Diário Oficial de Naviraí: Naviraí, MS, 12 abr. 2018.

PEREIRA, T. R. D. S.; GONÇALVES, L. M. *Panorama da regulação de drenagem urbana no Brasil: avanços e desafios para a sustentabilidade hídrica*. In: CONGRESSO PLURIS, 10., 2024, Guimarães. *Anais...* Guimarães: Universidade do Minho, 2024.

PONTA PORÃ. Lei Complementar nº 197, de 15 de abril de 2020. Institui o Plano Diretor do Município de Ponta Porã e dá outras providências. Diário Oficial de Ponta Porã: Ponta Porã, MS, 16 abr. 2020.

PONTA PORÃ. Decreto nº 8.925, de 16 de julho de 2021. Institui e aprova a revisão e atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico de Ponta Porã e dá outras providências. Diário Oficial de Ponta Porã: Ponta Porã, MS, 19 jul. 2021.

TONDERA, M. et al. *Stormwater management policy and practice in seven European countries – an overview*. Journal of Environmental Management, [S.l.], v. 345, p. 118-134, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118134>.

TRÊS LAGOAS. Lei nº 2.083, de 28 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor do Município de Três Lagoas e dá outras providências. Diário Oficial de Três Lagoas: Três Lagoas, MS, 29 set. 2006.

TRÊS LAGOAS. Lei nº 2.867, de 16 de dezembro de 2014. Estabelece a Política Municipal de Saneamento Básico, cria o Sistema Municipal de Saneamento Básico, institui o Plano Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências. Diário Oficial de Três Lagoas: Três Lagoas, MS, 17 dez. 2014.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Brasil (UFMS) - Código de Financiamento 001.