



MANUAL DE APOIO À REGULAÇÃO DE SERVIÇOS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DMAPU

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional

Waldez Góes
Ministro

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
Diretoria Colegiada

Larissa Oliveira Rêgo (Diretora-Presidente interina)
Cristiane Collet Battiston
Leonardo Góes Silva
Ana Paula Fioreze

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

**MANUAL DE APOIO À REGULAÇÃO DE SERVIÇOS DE
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**

ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A PRESTAÇÃO
DE SERVIÇOS DE DMAPU

BRASÍLIA – DF
ANA
2026

© 2026, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA

Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Edifício Sede, Bloco M

CEP 70.610-200 – Brasília/DF

Telefone: (61) 2109-5400/ 5252

Endereço eletrônico: www.gov.br/ana/pt-br

Comissão de Editoração

Joaquim Gondim (Coordenador)

Humberto Cardoso Gonçalves

Ana Paula Fioreze

Mateus Monteiro de Abreu (Secretário-Executivo)

Coordenação Geral

Silvano Silvério da Costa

Alexandre Anderãos

Lígia Maria Nascimento de Araújo

Revisão Técnica

Ana Cristina Strava Correa

Mauricio Pontes Monteiro

Pedro Lindstron Wittica Cerqueira

Catálogo na fonte: Divisão de biblioteca/CEDOC

A265m Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil)
Manual de apoio à regulação de serviços de drenagem e
manejo de águas pluviais urbanas : arranjos institucionais para
prestação de serviços de DMAPU / Agência Nacional de Águas e
Saneamento Básico. – Brasília : ANA, 2026.
68 p. : il.

ISBN: 978-85-8210-086-8

1. Drenagem Urbana. 2. Águas Pluviais. I. Universidade de
Brasília. II. Título.

CDU 628.116.2 (035)

Elaborada por: Fernanda Medeiros – CRB-1/1864

Capa

Antonio Augusto Drumond Ramos Gondim

Ismael Messias Soares Silva

Diagramação e projeto gráfico

Eliana Moraes Noleto Soares

Consultores Colaboradores (UnB)

Conceição de Maria Albuquerque Alves
(Coordenação)

Oscar de Moraes Cordeiro Netto

Maria Elisa Leite Costa

Alesi Teixeira Mendes

Tatiana Dumke da Silva

Vinicius Novaes Almeida

Todas as imagens, ilustrações, quadros, tabelas
e gráficos sem indicação de fonte foram
elaborados pelos consultores.

Todos os direitos reservados. É permitida a
reprodução de dados e de informações contidos
nesta publicação, desde que citada a fonte.

Imagem da capa: Parque Internacional da Paz,
Brasília (DF)

Foto de capa: Ismael Messias Soares Silva

Fotos: banco de imagens designed by Freepik

Lista de figuras

FIGURAS

Figura 1: Linha do tempo com os marcos temporais de organização dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	11
Figura 2: Estruturação dos serviços públicos de DMAPU segundo a Norma de Referência nº 12/2025 da ANA	12
Figura 3: Atribuições do prestador dos serviços de DMAPU conforme a NR 12/2025 e agrupadas conforme expertise técnica ou de gestão, ou compartilhada entre ambas as expertises, técnica e de gestão	14
Figura 4: Comparativo de características e propriedades entre prestação local e regionalizada	20
Figura 5: Componentes dos arranjos institucionais de DMAPU e respectivas características administrativas	21
Figura 6: Representação esquemática de combinações entre os atores institucionais da DMAPU	22
Figura 7: Distribuição das componentes centrais de arranjos institucionais completos (titularidade conforme abrangência espacial do serviço, prestação e regulação) com quantitativos municipais	24
Figura 8: Dimensões de Características e Capacidades Institucionais de arranjos institucionais para serviços	25
Figura 9: Dimensões de Características e Capacidades Institucionais de arranjos institucionais para serviços	26
Figura 10: Capacidade institucional de arranjo do tipo PDD, PDI e PI	32
Figura 11: Capacidade institucional de arranjo do tipo Prestação Associada	34
Figura 12: Diagrama ilustrativo das etapas para avaliação da complexidade da demanda por serviços de DMAPU no Município	36
Figura 13: Critérios de classificação dos riscos	37
Figura 14: Classificação do Nível de Complexidade	39

Lista de tabelas

TABELAS

Tabela 1: Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão institucional e decisória	27
Tabela 2: Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão técnica e operacional	28
Tabela 3: Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão econômico-financeira	29
Tabela 4: Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão de controle e responsabilidade social	30
Tabela 5: Síntese do grau de percepção das CCIs por tipo de arranjo institucional analisado	35
Tabela 6: Relação entre Complexidade da Demanda por serviços de DMAPU e Capacidade de Arranjos Institucionais	41

TABELAS APÊNDICE

Tabela 1: Níveis de contribuição das CCIs de dimensão institucional e decisória para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU	58
Tabela 2: Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão institucional e decisória	58
Tabela 3: Níveis de contribuição das CCIs de dimensão técnica e operacional para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU	59
Tabela 4: Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão técnica e operacional	59
Tabela 5: Níveis de contribuição das CCIs de dimensão econômica e financeira para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU	60
Tabela 6: Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão econômica e financeira	60
Tabela 7: Níveis de contribuição das CCIs de dimensão de controle e responsabilidade social para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU	61
Tabela 8: Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão de controle e responsabilidade social	61

Lista de abreviaturas e siglas

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

CCIs – Características e Capacidades Institucionais

DMAPU – Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

ERIs – Entidades Reguladoras Infranacionais

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MUNIC – Pesquisa de Informações Básicas Municipais

NRs – Normas de Referência

PDI – Prestação Direta por Ente da Administração Indireta

PI – Prestação Indireta

PDD – Prestação Direta por Órgão da Administração Direta

PA – Prestação Associada

PPPs – Parceria Público-Privada

Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico

REGIC – Regiões de Influência das Cidades

Ride – Região Integrada de Desenvolvimento

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

SbN – Soluções baseadas na Natureza

URSB – Unidades Regionais de Saneamento Básico

Sumário

APRESENTAÇÃO	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 CONTEXTO LEGAL E REGULATÓRIO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS (DMAPU)	11
3 ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DMAPU	15
4 CARACTERÍSTICAS E CAPACIDADES INSTITUCIONAIS (CCIs)	25
5 RELAÇÕES ENTRE ARRANJOS INSTITUCIONAIS E CCIs	31
6 CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS E A COMPLEXIDADE DA DEMANDA PELOS SERVIÇOS DE DMAPU	36
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS PARA ESCOLHA DE ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA SERVIÇOS DE DMAPU	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
APÊNDICE A – RELAÇÕES ENTRE CCIs E ATRIBUIÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS DE DMAPU	44
APÊNDICE B – NORMA DE REFERÊNCIA Nº 12/2025	50

Apresentação

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que alterou o Marco Legal do Saneamento Básico, tem propiciado modernizar as normas aplicáveis aos diferentes componentes do setor de saneamento básico.

Nesse contexto, a ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico recebeu a função de editar normas de referência nacionais para a regulação dos serviços de saneamento básico.

Essas normas deverão ser consideradas pelas entidades reguladoras infranacionais e pelos titulares dos serviços públicos para exercício das funções de regulação de serviços, estabelecidas pela Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Uma dessas normas de referência é a Norma de Referência nº 12/2025, que define aspectos a serem observados para estruturação da prestação de serviços de DMAPU - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

Para facilitar o entendimento e a aplicação dessa Norma foi elaborado o “Manual de arranjos institucionais para prestação de serviços de DMAPU”.

Assim, o objetivo deste Manual é oferecer uma ferramenta orientativa para os titulares dos serviços no processo de estruturação das instituições que atuam na DMAPU.

O Manual visa a fornecer orientações e referências para que os titulares dos serviços possam adotar arranjos institucionais voltados à prestação dos serviços de DMAPU mais adequados às suas realidades e demandas específicas.

O público-alvo do Manual é amplo, já que se destina ao conjunto de atores institucionais municipais, regionais, estaduais e federais, envolvidos com a estruturação, a gestão e a regulação dos serviços de DMAPU.

Dessa forma, espera-se contribuir para uma melhor gestão e prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil, com qualidade e eficiência.

Por fim, agradecemos à UnB – Universidade de Brasília por todo o apoio na elaboração deste Manual.

A Diretoria Colegiada

1 Introdução

Este Manual apresenta e discute os diferentes arranjos institucionais, passíveis de serem adotados para a prestação de serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU) no País.

O presente documento não pretende indicar um arranjo único ou definitivo, mas, sim, fornecer orientações e um conjunto de referências e abordagens que auxiliem os gestores públicos a compreenderem melhor suas necessidades e capacidades para, a partir disso, adotarem arranjos institucionais coerentes com suas realidades específicas.

O público-alvo do documento é, no entanto, mais amplo, já que inclui o conjunto de atores institucionais municipais, regionais, estaduais e federais, envolvidos com a estruturação, a gestão e a regulação dos serviços de DMAPU:

- **Gestores Públicos:** responsáveis pela titularidade, implementação e gestão dos serviços de DMAPU, o que inclui prefeitos, secretários municipais, responsáveis por serviços, entre outros.
- **Entidades Reguladoras Infranacionais (ERIs):** responsáveis pela regulação e fiscalização dos serviços de DMAPU em âmbito infranacional.
- **Prestadores de Serviços:** organizações públicas, privadas ou de economia mista que prestam serviços de DMAPU.
- **Comunidade Técnica e Acadêmica.**
- **Sociedade Civil e Organizações Comunitárias.**

O conteúdo deste Manual está dividido em seções que cobrem desde o contexto legal e regulatório da prestação de serviços até a identificação de arranjos institucionais para a prestação, tendo em vista a complexidade da demanda por esses serviços.

Na seção sobre o **Contexto Legal e Regulatório**, discute-se a evolução do setor de saneamento básico no Brasil nas últimas décadas, com referências à Lei nº 11.445/2007, ao Plano Nacional de Saneamento Básico, ao Novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei nº 14.026 de 2020) e à Norma de Referência nº 12/2025 da ANA, com foco nos serviços de DMAPU.

Na seção sobre **Arranjos Institucionais**, são discutidos os arranjos institucionais de organização administrativa para prestação dos serviços de DMAPU. Foram considerados quatro tipos principais de arranjos:

- **Prestação Direta por Órgão da Administração Direta (PDD),**
- **Prestação Direta por Ente da Administração Indireta (PDI),**
- **Prestação Indireta (PI),**
- **Prestação Associada (PA).**

Cada tipo de arranjo tem suas próprias características, vantagens e desvantagens na prestação, que são detalhadas no Manual.

A seção sobre **Características e Capacidades Institucionais (CCIs)** discute as denominadas CCIs, que são habilidades e qualidades essenciais para que uma organização possa prestar serviços de DMAPU de forma mais eficaz.

O Manual identifica 14 CCIs, agrupadas em quatro dimensões principais: institucional e decisória, técnica e operacional, econômico-financeira e controle e responsabilidade social.

A seção **Relações entre Arranjos Institucionais e CCIs** analisa como os diferentes arranjos institucionais se relacionam com as diferentes

características e capacidades institucionais, influenciando, assim, na qualidade da prestação dos serviços de DMAPU.

Além do conceito de CCIs e a relação dessas com os diferentes arranjos, o Manual introduz o conceito de **Complexidade da Demanda pelos Serviços de DMAPU**, na Seção 6. Esse conceito busca traduzir, a partir de variáveis como população urbana e riscos de inundações e desmoronamentos, qual o nível mais adequado de capacidade institucional para a prestação desses serviços.

A título de exemplo, um município que apresente com frequência chuvas com baixa intensidade e uma área impermeabilizada relativamente pequena demandaria uma capacidade institucional inferior à de um município que apresente com frequência chuvas com alta intensidade e muitas áreas impermeáveis.

Este último município seria mais suscetível a riscos de inundação e, portanto, demandaria um “Arranjo Institucional” mais sofisticado ou capaz (maior disponibilidade de CCIs).

Assim, o Manual propõe uma matriz de relacionamento entre a complexidade da demanda por serviços de DMAPU e a capacidade institucional dos arranjos, o que permite identificar qual o arranjo de prestação de serviços de DMAPU é, potencialmente, mais adequado à realidade de cada município.

A última seção, **Considerações finais para escolha de arranjos institucionais para serviços de DMAPU**, apresenta um resumo dos principais pontos destacados ao longo do manual buscando oferecer destaque à abordagem orientativa para os titulares dos serviços estruturarem seus serviços de DMAPU.

São reforçadas algumas orientações para evitar situações de atenção e riscos que podem resultar de escolhas de arranjos institucionais inadequados aos requisitos dos serviços de DMAPU.

Também são elencadas situações em que a escolha de um arranjo institucional adequado promoverá eficiência e sustentabilidade aos serviços de DMAPU.



2 Contexto legal e regulatório da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DMAPU)

O saneamento básico no Brasil passou por uma importante evolução nas últimas duas décadas, conforme ilustra a Figura 1. Em 2007, a Lei nº 11.445 estabelece as diretrizes nacionais para o setor, sendo seu decreto regulamentador nº 7.217 promulgado em 2010, marcando o início de um novo arcabouço legal.

Em 2013, um marco significativo foi a aprovação do Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) com horizonte de 20 anos (2013-2033), sendo avaliado anualmente e revisado a cada quatro anos. Fruto de um acordo entre governo e sociedade, este plano tornou-se uma ferramenta essencial para o planejamento estratégico do saneamento básico no país, incluindo os quatro componentes. Ele trouxe uma análise sobre a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais urbanas, apresentando um panorama situacional sobre a ocorrência de inundações e enchentes nos municípios brasileiros. O Plansab teve sua primeira revisão publicada em 2019 e sua segunda revisão passou por consulta pública em 2025.

Avançando, em 2017, foi lançado o Módulo Águas Pluviais do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), utilizando dados de 2015. Essa iniciativa viabilizou um panorama mais detalhado sobre as condições de DMAPU no país. Com base nessas novas informações, a revisão do Plansab em 2019 incorporou novos indicadores e estabeleceu metas mais abrangentes para o Brasil, que não existiam na versão original de 2013.

No ano de 2020, o setor passou por alterações substanciais com o Novo Marco Regulatório do Saneamento, por meio da Lei nº 14.026. Dentre as diversas modificações, destacou-se a atribuição à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) da responsabilidade pela elaboração de normas de referência para o setor.

Dando continuidade a essa trajetória, em 2024 foi lançado o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA).

Este novo sistema atendeu às exigências da legislação mais recente de Saneamento Básico e deu continuidade às atividades de coleta e gestão de dados que eram realizadas pelo SNIS.

No ano de 2025, a ANA elaborou a Norma de Referência nº 12/2025, que dispõe especificamente sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, consolidando as diretrizes para o setor.

Figura 1 – Linha do tempo com os marcos temporais de organização dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

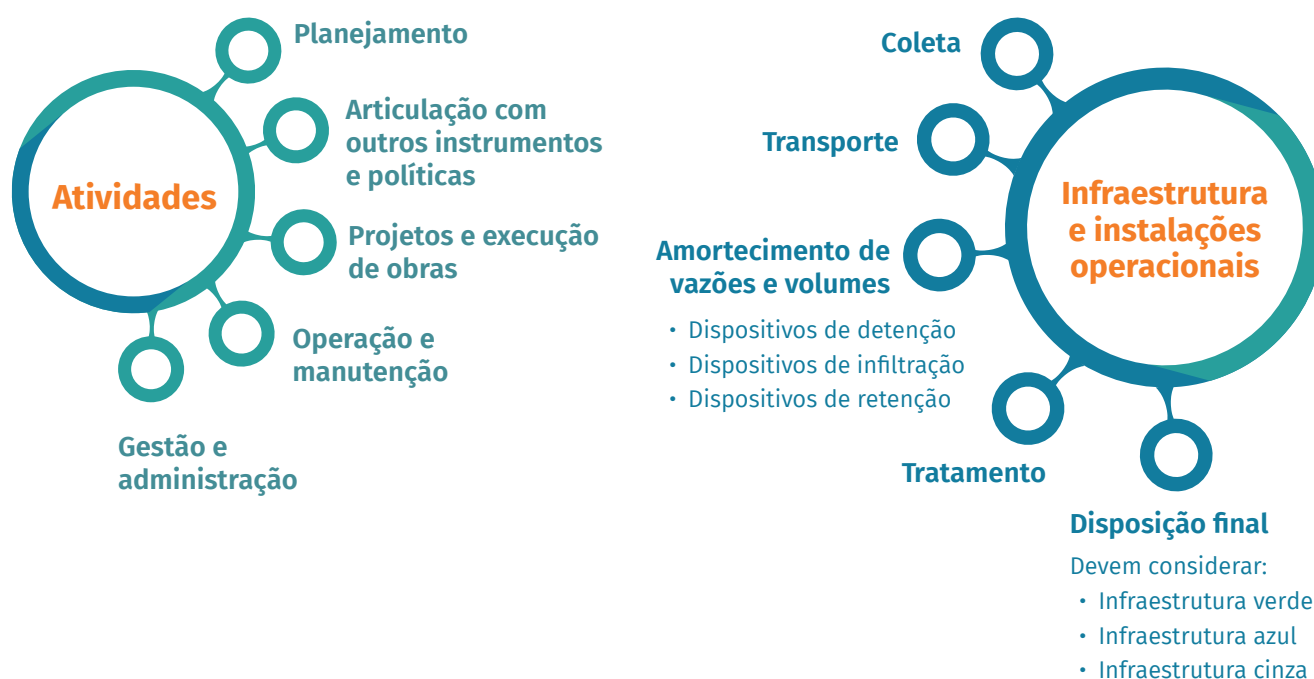




O que são serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DMAPU)?

Os serviços públicos de DMAPU são constituídos pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais que, de forma integrada, possibilitam o gerenciamento das águas pluviais urbanas, conforme previsto na Lei nº 11.445/2007. A Figura 2 apresenta a estruturação dos serviços de DMAPU no Brasil.

Figura 2 – Estruturação dos serviços públicos de DMAPU segundo a Norma de Referência nº 12/2025 da ANA.



Os serviços públicos de DMAPU são estruturados por atividades, que englobam as ações administrativas e operacionais necessárias para o bom funcionamento dos sistemas.

As atividades envolvem o planejamento, a articulação com outras políticas e instrumentos, o desenvolvimento de projetos e a execução de obras, a operação e manutenção da infraestrutura existente e a gestão administrativa e financeira dos serviços.

As atividades são desenvolvidas tendo como objeto central o funcionamento das infraestruturas e instalações operacionais responsáveis pela oferta dos serviços públicos de DMAPU, que incluem a coleta das águas pluviais, o transporte, o amortecimento de vazões e

volumes por meio de dispositivos de detenção, infiltração e retenção, o tratamento para remoção de poluentes e a disposição final adequada das águas pluviais. Além disso, os serviços de DMAPU podem incorporar sistemas complementares de proteção contra cheias, desde que regulamentados e previstos legalmente.

É importante destacar que os elementos de infraestrutura e instalações operacionais podem e devem prever a integração com elementos de infraestrutura verde e azul, além dos elementos tradicionais de infraestrutura cinza.

A integração dessas modalidades de infraestrutura em sistemas de DMAPU promove benefícios adicionais ao ambiente urbano que não seriam possíveis com a utilização isolada da infraestrutura

cinza tradicional. Tais benefícios originam-se de serviços ecossistêmicos e possuem características de infraestruturas verde e azul, que podem ser exemplificadas por meio de áreas verdes interconectadas, naturais ou construídas, e elementos hídricos (lagos, córregos, áreas alagadas) inseridos em ambientes urbanos.

As infraestruturas verde e azul também têm sido genericamente denominadas de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e podem ser integradas aos diversos sistemas tradicionais de DMAPU agregando benefícios adicionais ao ambiente urbano.



Como a Norma de Referência nº 12/2025 se aplica aos serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU)?

A Norma de Referência nº 12/2025 segue os princípios estabelecidos pela Lei nº 11.445/2007 e define os serviços de DMAPU como um sistema completo e integrado.

Esta norma reconhece que a gestão eficiente das águas da chuva nas cidades requer uma abordagem abrangente, que inclui todas as atividades (planejamento, articulação com outros instrumentos e políticas, projetos e execução de obras, operação e manutenção, gestão e administração) e infraestrutura e

instalações operacionais necessárias para o funcionamento adequado do sistema.

Ela é aplicada às áreas urbanas consolidadas dos municípios, à prestação local ou regionalizada e à prestação direta ou indireta, sendo que sua aplicação a serviços prestados por instrumentos firmados anteriormente à sua vigência fica condicionada à pactuação entre titular e prestador, sujeita ao reequilíbrio econômico-financeiro da prestação, com a aprovação da entidade reguladora.





Quais são as atribuições do prestador de serviços de DMAPU?

A Norma de Referência nº 12/2025 delinea as atribuições do prestador de serviços de DMAPU, abrangendo um ciclo completo de atuação que inclui tanto atividades técnicas quanto de gestão.

As responsabilidades técnicas concentram-se na execução direta e operacional dos serviços.

Incluem o estudo e projeto das soluções, a execução e manutenção das obras e sistemas de DMAPU, a operação contínua das infraestruturas, a busca por inovações tecnológicas por meio do uso ampliado de SbN e a identificação e regularização de contribuições irregulares de esgoto.

Em essência, são as atividades que garantem o funcionamento físico e a integridade dos sistemas.

As responsabilidades de gestão abrangem o planejamento, a administração e a comunicação estratégica dos serviços.

Envolvem a gestão administrativa e financeira, a administração de recursos, o planejamento detalhado das operações, o apoio ao titular dos serviços, a transparência através de relatórios e canais de atendimento, a comunicação de incidentes e a promoção de engajamento social e sustentabilidade por meio de educação e informação.

Em suma, são as atividades que asseguram a organização, a conformidade e a relação com as partes interessadas. A Figura 3 ilustra essa divisão de responsabilidades entre atribuições de ordem técnica ou de gestão, e ainda aquelas que necessitam de competências tanto técnicas como de gestão.

Figura 3 – Atribuições do prestador dos serviços de DMAPU conforme a NR 12/2025 e agrupadas conforme expertise técnica ou de gestão, ou compartilhada entre ambas as expertises, técnica e de gestão.

Atribuições do prestador na Norma de Referência nº 12/2025



3 Arranjos institucionais para prestação dos serviços de DMAPU

Arranjos institucionais são possibilidades de organização administrativa, dentre as quais o titular dos serviços pode escolher para estruturar e oferecer o serviço de DMAPU em sua localidade.

Um arranjo institucional é formado por estruturas administrativas que possuem responsabilidades específicas no âmbito dos serviços de DMAPU.

A NR 12/2025 define responsabilidades distintas para quatro entes que de forma articulada se relacionam com os serviços de DMAPU, são eles: o titular dos serviços, o prestador dos serviços, a entidade reguladora infranacional e os usuários.

Podemos entender que, de forma geral, esses quatro entes atuam na governança dos serviços de DMAPU e caracterizam os diferentes arranjos institucionais.

Numa abordagem mais ampla, entende-se por arranjos institucionais as estruturas responsáveis pela organização e operação dos serviços públicos, incluindo tanto elementos formalmente instituídos por normas e regulamentos quanto formas de atuação não oficializadas por instrumentos legais, mas que exercem influência concreta na prestação dos serviços. Isso abrange políticas públicas, instituições, marcos normativos e também práticas sociais organizadas (comunitárias) que moldam o funcionamento dos sistemas.

No que se refere à prestação dos serviços de DMAPU, por exemplo, é possível identificar a atuação de coletivos comunitários em assentamentos precários e favelas, que vêm implementando medidas descentralizadas de drenagem, muitas vezes com foco em SbN, como jardins de chuva, trincheiras de infiltração e barraginhas. Embora essas organizações não componham o arranjo institucional formalizado, como uma prefeitura, autarquia ou concessionária, elas desempenham um papel complementar relevante na mitigação de riscos locais, no controle de cheias e na qualidade do ambiente urbano para as comunidades.

Essas experiências demonstram que os arranjos institucionais não se limitam às estruturas estatais reconhecidas, podendo incluir iniciativas autônomas da sociedade civil, que contribuem ativamente para a provisão dos serviços. Em muitos casos, essas iniciativas acabam sendo progressivamente incorporadas ao arranjo formal, seja por meio de parcerias, programas de regularização fundiária ou políticas de co-gestão.



Mas quem é o titular dos serviços públicos de DMAPU? Qual a abrangência dessa titularidade?

A titularidade dos serviços de DMAPU é atribuída ao município ou ao Distrito Federal e pode ser exercida com abrangência local ou regionalizada, sendo, neste caso, a situação em que a titularidade poderá também ser exercida pela instância estadual, em conjunto com a instância municipal.

Historicamente, a gestão da DMAPU no Brasil é caracterizada como local, onde tanto as atividades (como planejamento e regulação) quanto a infraestrutura se restringem aos limites do município. Assim, os casos em que ações ou infraestruturas se desenvolvem para além dos limites municipais configuram-se como exceções.

No entanto, assim como ocorre com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, há expectativas de que o serviço de DMAPU seja expandido para obter ganho de escala e prestado de forma regionalizada, especialmente ao se considerar a bacia hidrográfica (que não necessariamente corresponde aos limites municipais) como área de gestão das águas pluviais.

O interesse do serviço pode ser local ou comum. Essa classificação está ligada ao potencial para atuação regionalizada. O município é o ente mais adequado para definir essa natureza. A decisão pelo interesse comum é frequentemente motivada pela necessidade de atuação colaborativa, formalizada por meio de instrumentos como a gestão associada ou consórcio público. Um conjunto de municípios pode decidir unir esforços para planejar e prestar o serviço por meio de uma modalidade associada.



E como pode ser prestado esse serviço tão importante?

Vamos inicialmente conhecer o texto do Decreto 11.599 de 12 de julho de 2023 que dispõe, dentre outros assuntos, sobre a prestação de serviços públicos de saneamento básico, incluindo os serviços de DMAPU.

No artigo 2º, estão apresentadas duas formas de prestação dos serviços de DMAPU.

Art. 2º O titular poderá prestar os serviços públicos de saneamento básico:

I - Diretamente, por meio de órgão de sua administração direta, ou por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta; ou

II - Indiretamente, por meio de concessão, em quaisquer das modalidades admitidas, mediante prévia licitação [...] vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Além dessas duas formas citadas, há também a menção à prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, explicitamente definida no

artigo 6º do Decreto 11.599 de 12 de julho de 2023 e apresentada a seguir, de forma resumida:

Art. 6º A prestação regionalizada de serviços de saneamento é a modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município, com uniformização da regulação e da fiscalização e com compatibilidade de planejamento entre os titulares, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, e poderá ser estruturada em:

I - Região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião - [...] ;

II - 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;

III - Bloco de referência - agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União [...] e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares; ou

IV - Região Integrada de Desenvolvimento - Ride - [...], instituída por lei complementar federal.

Com base nos textos acima, podemos definir as seguintes organizações administrativas para prestação dos serviços de DMAPU e que servirão como modelos para reflexões e análises nas seções seguintes do manual.

Prestação Direta por Órgão da Administração Direta (PDD)

A Prestação Direta por Órgão da Administração Direta (PDD) caracteriza-se pela gestão dos serviços realizada diretamente pela administração pública. Nessa modalidade, a responsabilidade pela prestação dos serviços permanece integralmente sob a estrutura administrativa do próprio órgão público titular dos serviços.

É o arranjo mais comumente adotado atualmente pelos municípios brasileiros. Tendo em vista a independência de organização administrativa dos entes federados no Brasil, são inúmeras e distintas as alternativas para prestação nessa modalidade.

O caso mais frequente é o de prestação diretamente por Prefeituras, Secretarias Municipais ou Departamentos/Divisões/Diretorias subordinados.

No que se refere a Secretarias, normalmente são as de Administração, Infraestrutura, Meio Ambiente, Obras ou Serviços Públicos, mas outras formas de organização são adotadas (Secretaria de Agricultura, Cidade, Desenvolvimento, Políticas Urbanas etc.).

Em muitos casos, as atribuições dos prestadores dos serviços de DMAPU, previstas na NR 12/2025, são cumpridas por mais de um órgão da administração pública. Por exemplo, o Plano Diretor de Drenagem Urbana pode ser desenvolvido pela área de Planejamento ou Urbanismo do Município e a operação dos sistemas de drenagem pela Secretaria de Obras ou de Infraestrutura. A PDD se dá sem contrato de concessão, rege-se por normas internas e depende do orçamento público.



Prestação Direta por Ente da Administração Indireta (PDI)

A Prestação Direta por Ente da Administração Indireta (PDI) configura-se quando o serviço é prestado por instituições que compõem a administração indireta do poder público, municipal ou estadual, tais como autarquias, empresas públicas, sociedades de economias mistas e fundações públicas.

Essa modalidade mantém o caráter público da prestação, porém se vale de organizações e instituições dotadas de maior autonomia administrativa, decisória, financeira e operacional.

É a segunda forma de prestação mais comumente adotada atualmente pelos municípios brasileiros para a prestação dos serviços de DMAPU.

Os casos mais frequentes dessa modalidade envolvem autarquias municipais de saneamento, de serviços e obras, companhias municipais e estaduais de água e esgoto e de saneamento básico, departamentos municipais autônomos, serviços autônomos de água e esgoto, entre outras.

Vale ressaltar que nessa modalidade de prestação de serviços de saneamento, é possível e frequente abranger dois, três e até mesmo quatro componentes do saneamento básico. Por exemplo, podem ser prestados, em conjunto, os serviços de DMAPU, de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário.

Em alguns casos, ocorre que as atribuições dos prestadores dos serviços de DMAPU, previstas na NR 12/2025, não são cumpridas integralmente por esse tipo de prestação de serviço (PDI), uma vez que certas funções e atribuições permanecem sob responsabilidade da administração municipal direta.

É de se considerar, pois, a possibilidade de um mesmo município adotar um misto dessas duas formas de prestação (PDD e PDI), tendo em vista o cumprimento de todas as atribuições e responsabilidades da prestação de serviços de DMAPU.

Prestação Indireta (PI)

A Prestação Indireta (PI) ocorre quando a administração dos serviços é, na totalidade ou em parte, transferida ou outorgada a terceiros, mediante licitação. Nessa modalidade, embora a titularidade dos serviços permaneça com o poder público, atribuições e operações podem ser delegadas a empresas públicas ou privadas, sob regulação por agência reguladora infranacional.

Esse tipo de prestação para serviços de DMAPU ainda não é usual no País, embora já existam exemplos para os demais serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos). A prestação indireta pode se dar em níveis local e/ou regional.

A PI pode atuar em DMAPU principalmente por meio de:

I) Concessões comuns (Lei nº 8.987/1995),

II) Parceria Público-Privada patrocinada ou administrativa – PPPs (Lei nº 11.079/2004).

Prestação Associada (PA)

No âmbito deste manual, o termo Prestação Associada representa a forma de prestação cooperativa estabelecida entre entes federativos.

Ela abrange as quatro possibilidades de prestação regionalizada definidas pelo Decreto 11.599/23 nos incisos I a IV do artigo 6º e ainda a possibilidade de gestão associada entre municípios quando estes ainda não foram enquadrados em alguma modalidade de regionalização (ver destaques no quadro azul a seguir).

Entende-se por gestão associada dos serviços de DMAPU a associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal (Lei 14.026/2020).

A gestão associada também ocorre nos casos da formação de unidades regionais de saneamento

básico e de blocos de referência, que são duas das modalidades territoriais de regionalização dos serviços.

Essa modalidade permite a otimização na utilização de recursos técnicos e financeiros, por meio da colaboração intergovernamental, sendo particularmente adequada para regiões metropolitanas e áreas conurbadas ou situações que demandem soluções integradas entre municípios que se desenvolvem, por exemplo, em uma mesma bacia hidrográfica.

Essa forma de prestação ainda não é praticada de maneira significativa no país para os serviços de DMAPU. A ideia é organizar a prestação dos serviços em escala supramunicipal, permitindo ganho de escala, maior viabilidade econômico-financeira e solidariedade federativa. Ver Figura 4 para exemplo de diferenciação entre prestação local e prestação associada (ou regionalizada).

A PA é um arranjo instituído para formalizar a organização de entes federativos com interesse em atuar de forma colaborativa e voluntária.

Diferentemente dos modelos individuais (PDD, PDI e PI) que se concentram na atuação isolada do município, a PA é marcada pela união de esforços para otimizar recursos técnicos e financeiros, garantindo ganho de escala. Na prática, essa modalidade é frequentemente estruturada por meio de consórcios públicos ou convênios de cooperação.

No âmbito de um consórcio, os municípios podem optar pela Prestação Direta do serviço, executada pela própria estrutura administrativa do consórcio, que possui personalidade jurídica e autonomia. Alternativamente, o consórcio pode delegar a prestação do serviço a terceiros (via licitação), configurando-se como uma Prestação Indireta em escala regionalizada.

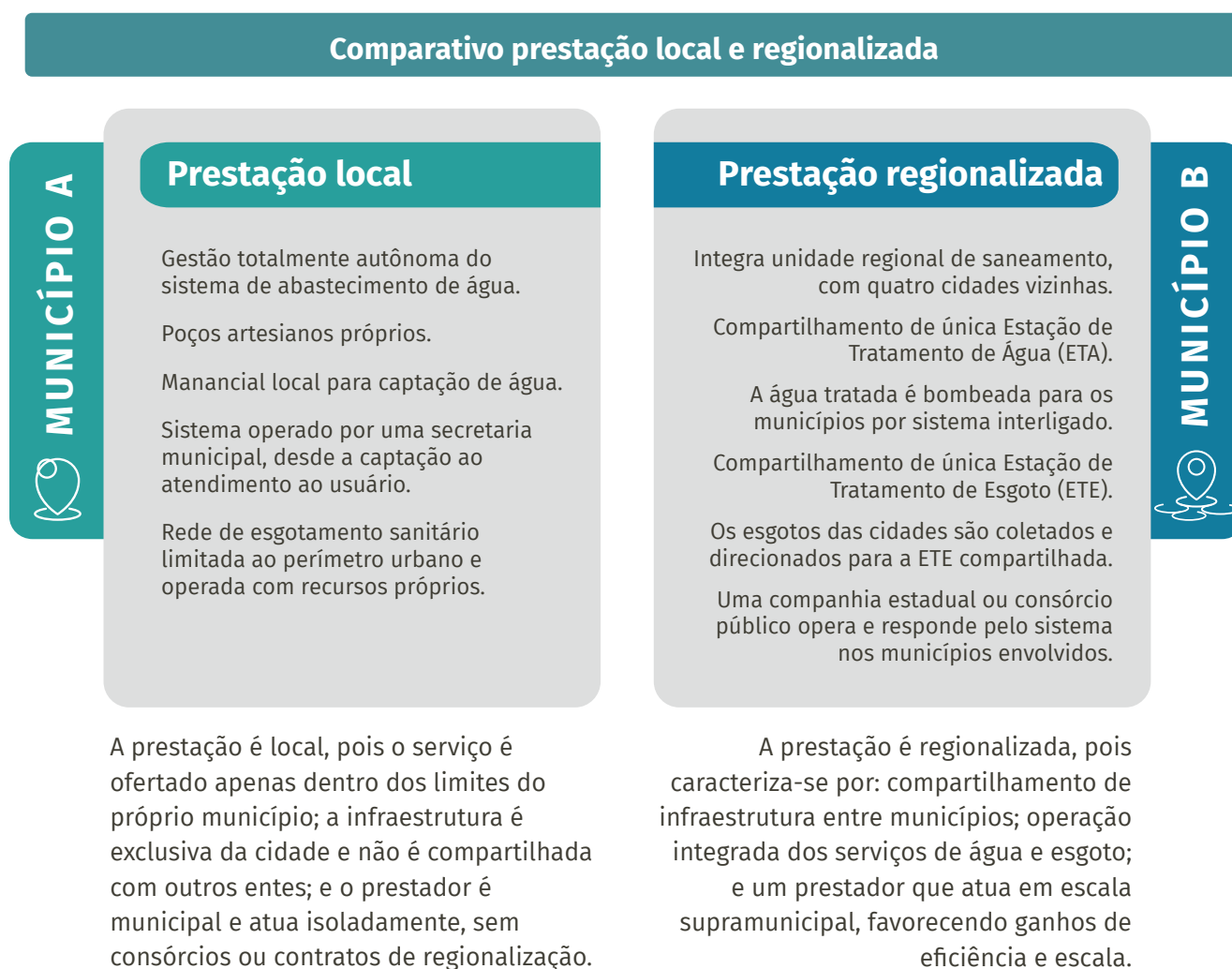
Portanto, é crucial notar que, na ponta da execução, o serviço ainda se configura como prestação direta ou indireta. No entanto, a inclusão da PA neste Manual visa dar destaque a essa modalidade de organização colaborativa entre municípios.

A PA se consolida como uma alternativa estratégica para a prestação regionalizada, essencial para viabilizar serviços de DMAPU complexos e que demandam escala.

O marco regulatório do saneamento básico prevê algumas formas de organizar esta prestação associada:

- i) Unidades Regionais de Saneamento Básico (URSB), criadas por Lei Estadual.**
- ii) Blocos de Referência, definidos pela União, de forma subsidiária, quando o Estado não legislar.**
- iii) Microrregiões, aglomerações urbanas ou regiões metropolitanas, que são arranjos já previstos na Constituição (art. 25, §3º), que podem ser usados para estruturar a prestação associada/regionalizada.**
- iv) Ride (Região Integrada de Desenvolvimento), conforme Decreto 11.599/23.**
- v) Cooperação voluntária entre municípios (gestão associada) por meio de consórcios municipais ou convênios de cooperação.**

Figura 4 – Comparativo de características e propriedades entre prestação local e regionalizada.



E quanto à regulação desses serviços, há alguma orientação? É obrigatória?

Conforme definido no parágrafo 5º do artigo 8º da Lei 11.445/2007 por inclusão da Lei nº 14.026/2020, é atribuição do Titular dos serviços públicos de saneamento básico a definição de qual entidade é responsável pela regulação e fiscalização dos serviços, com a função de garantir que a prestação dos serviços ocorra com qualidade, eficiência e sustentabilidade.

O papel da regulação ganhou destaque com a Lei nº 14.026/2020, que instituiu a ANA como a entidade responsável por editar as normas de referência nacionais para o setor.

O atendimento a essas Normas de Referência (NRs) da ANA não é compulsório, mas a sua adoção é um pré-requisito fundamental para o acesso a recursos financeiros federais e para a contratação de financiamentos junto a bancos públicos federais.

Desse modo, o cumprimento das NRs é altamente recomendado, não apenas como boas práticas de conformidade regulatória, mas também como um instrumento estratégico de governança e viabilidade financeira para o município.



Certo, e quais as possibilidades para um município delegar a regulação?

A regulação dos serviços de DMAPU é delegada pelo titular à entidade reguladora infranacional que poderá ter abrangência municipal, intermunicipal, estadual ou distrital.

Cada modelo regulatório apresenta especificidades institucionais. A Regulação Municipal ocorre quando o município institui uma entidade reguladora local, por exemplo uma autarquia vinculada à administração indireta.

Esse modelo favorece a proximidade com o serviço e a realidade local, mas tende a ser mais limitado no que diz respeito à capacidade técnica e à independência decisória.

Já a Regulação Intermunicipal resulta de consórcios públicos ou arranjos interfederativos,

proporcionando ganhos de escala, aumento de corpo técnico e uniformização de normas, embora exija maior coordenação política entre os entes.

A Regulação Estadual, por sua vez, é exercida por uma agência reguladora estadual, com estrutura técnica, em geral, mais consolidada, mas que pode ser menos sensível às particularidades locais.

Por fim, a Regulação Distrital é característica do Distrito Federal, que concentra as competências estaduais e municipais.

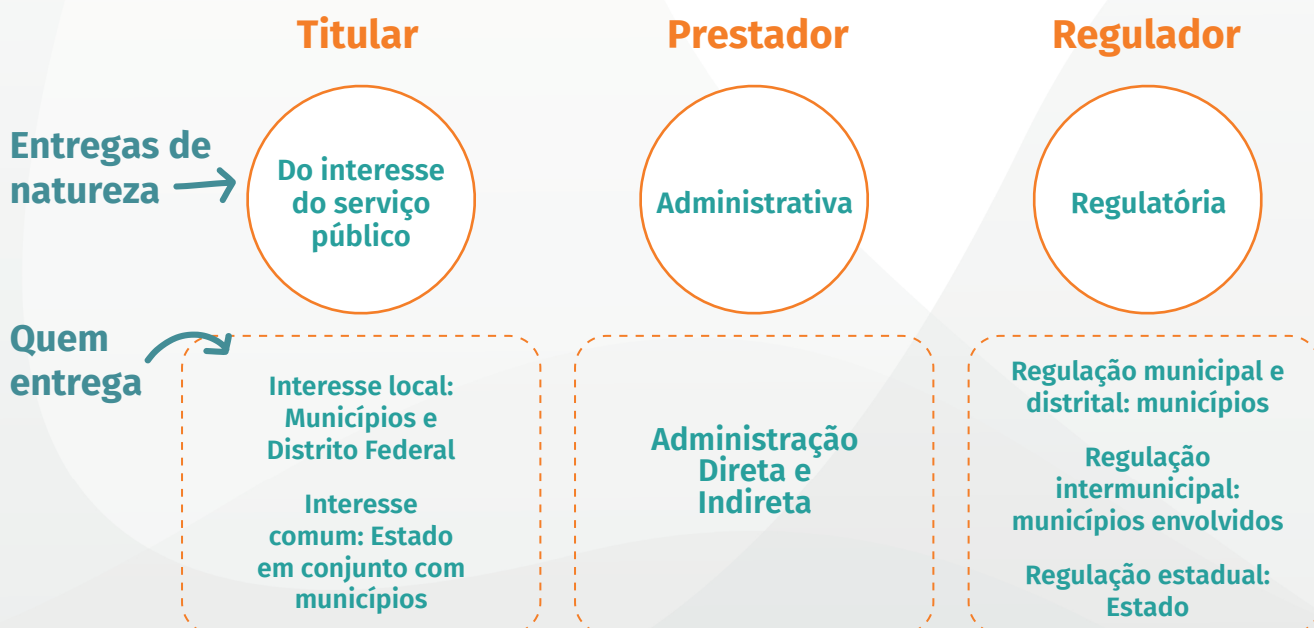
A escolha entre esses modelos deve considerar o porte municipal, os desafios regulatórios, a capacidade administrativa local e as condições institucionais para garantir a efetividade regulatória.



Agora, vamos conhecer como se formam os arranjos institucionais para DMAPU?

Os possíveis arranjos institucionais para entrega dos serviços públicos de DMAPU resultam de combinações administrativas do titular, do prestador e do regulador. A Figura 5 apresenta uma ilustração da relação entre os componentes institucionais citados, mostrando abrangências e formas de atuação de cada componente.

Figura 5 – Componentes dos arranjos institucionais de DMAPU e respectivas características administrativas.



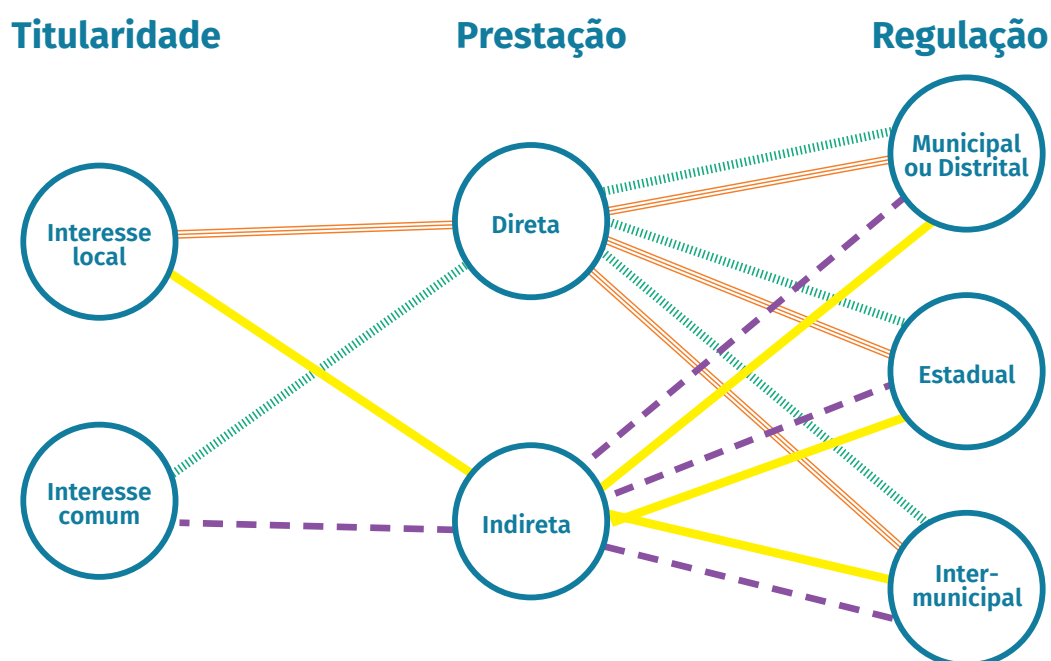
A escolha do arranjo institucional para oferta dos serviços de DMAPU pertence ao titular que possui discricionariedade para montar a combinação organizacional para prestação e regulação que melhor se adequar à sua realidade municipal.

No entanto, essa adequação vai depender de características específicas do município e de características e capacidades institucionais do arranjo adotado.

Antes de nos aprofundarmos nesses requisitos de adequação, vamos conhecer algumas possibilidades de combinações existentes no Brasil.

A Figura 6 ilustra o conjunto de possibilidades de combinações entre titularidade, prestação e regulação para formar arranjos institucionais para prestação dos serviços de DMAPU. O conjunto representa o espaço de escolhas de arranjos institucionais para a estruturação dos serviços, sujeitas a análise de viabilidade técnica, jurídica e político-administrativa.

Figura 6 – Representação esquemática de combinações entre os atores institucionais da DMAPU.



E como os municípios brasileiros têm se organizado para oferecer os serviços de DMAPU?

Para responder a essa pergunta, podemos consultar bases de dados nacionais de referência no tema e identificar quais formas de prestação e de regulação dos serviços de DMAPU os municípios têm adotado.

As bases de dados consultadas foram o SINISA, a REGIC e MUNIC do IBGE e o levantamento de dados da ANA sobre Entidades Reguladoras Infranacionais (ERIs).

As bases usadas no mapeamento dos arranjos institucionais vigentes no Brasil foram o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) e a pesquisa das Regiões de Influência das Cidades (REGIC), as duas últimas conduzidas pelo IBGE.

Já as informações sobre a regulação dos serviços foram coletadas no levantamento da ANA sobre as Entidades Reguladoras Infranacionais (ERIs).

Neste mapeamento, buscou-se caracterizar os arranjos institucionais escolhidos pelos municípios a partir de três informações: a abrangência do interesse público do serviço de DMAPU, a forma de prestação e de regulação do serviço de DMAPU.

Em relação à primeira característica, a abrangência do interesse, utilizamos as informações da pesquisa das Regiões de Influência das Cidades (REGIC), que classifica os municípios em “Município Isolado” e “Arranjo Populacional”. Essa classificação foi usada como uma aproximação do conceito de interesse comum dos serviços.

Embora os dados da REGIC não considerem necessariamente o compartilhamento de infraestrutura de saneamento básico, essa pesquisa é a principal classificação no Brasil para regiões metropolitanas e aglomerados urbanos.

A classificação de um município como “Arranjo Populacional”, portanto, servirá como uma aproximação útil para caracterizar o potencial interesse comum.

O arranjo institucional foi considerado completo quando havia definição tanto da forma de prestação como de regulação dos serviços de DMAPU.

Caso não houvesse definição da regulação para os serviços de DMAPU, o arranjo foi denominado de incompleto.

A seguir, apresenta-se a definição dos três componentes fundamentais investigados, cujas características estão ilustradas na Figura 5:

- **Titular do serviço diferenciado em abrangência do interesse público do serviço de DMAPU:** define se o município possui área urbana com características de aglomeração que influenciem na eficiência dos serviços de DMAPU, tipificando os serviços como de interesse local (individualizado) ou agrupado (associado entre municípios);
- **Prestação do serviço de DMAPU:** relaciona-se com forma de prestação dos serviços de DMAPU, conforme definido anteriormente (PDD, PDI, PI, PA);

- **Regulação do serviço:** refere-se à abrangência de atuação do ente responsável pela regulação dos serviços de DMAPU, diferenciando-se entre abrangência municipal, intermunicipal, distrital ou estadual.

Um instantâneo da organização institucional de DMAPU no Brasil

Vamos então apresentar a seguir o panorama instantâneo da organização institucional de DMAPU no Brasil, definido considerando consulta a bases de dados (SINISA, REGIC e MUNIC) com referência ao ano de 2023.

É importante destacar que as informações levantadas são dinâmicas e retratam uma situação existente no ano em que as fontes das referidas bases foram consultadas.

Conforme ilustrado na Figura 7, foram identificados quarenta e quatro (44) municípios com Arranjos completos, ou seja, possuem informações para os três componentes centrais de arranjos institucionais para os serviços de DMAPU que são a titularidade diferenciada por abrangência do interesse do serviço, a prestação e a regulação.

Os arranjos institucionais completos estão presentes em apenas 44 municípios brasileiros. Dentre esses, sete possuem áreas urbanas conurbadas, classificadas, portanto, como “arranjos populacionais”.

É importante reforçar que essa classificação não implica que os serviços sejam, de fato, prestados de forma regionalizada.

Contudo, ela indica o potencial de interesse comum, uma vez que a conurbação ou a condição metropolitana desses municípios favorece essa modalidade de prestação. Os outros trinta e sete municípios possuem áreas urbanas isoladas, o que sinaliza que, inicialmente, não demonstram atração para oferecer serviços de DMAPU de forma associada.

A forma de prestação dos serviços de DMAPU por órgão de Administração Direta foi escolhida por quarenta e um municípios, representando a forma de prestação dos serviços predominante entre os

municípios que possuem arranjos institucionais completos.

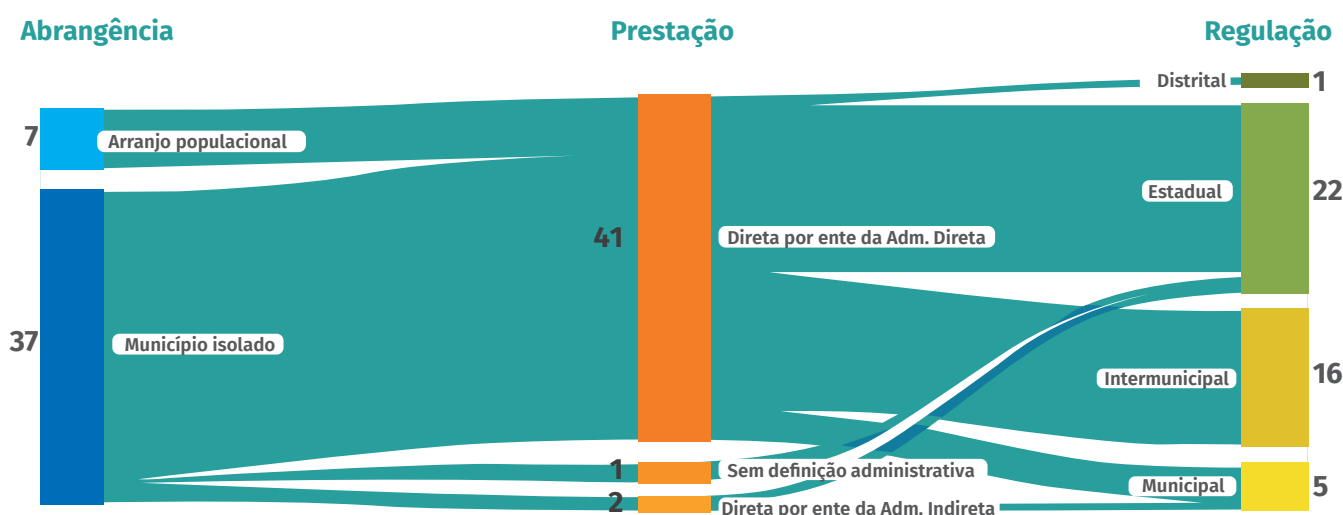
Apenas dois municípios prestam os serviços de DMAPU de forma Direta por meio de ente da Administração Indireta. Um município apresentou inconsistência nos dados das bases investigadas.

A componente regulatória mostrou-se mais diversa, com destaque significativo para a

atuação de reguladoras de abrangência estadual (22 municípios) e intermunicipal (16 municípios), enquanto a regulação de alcance municipal (5 municípios) e distrital ocorre com frequência visivelmente menor.

O diagrama da Figura 7 apresenta a relação das componentes dos arranjos institucionais para os 44 municípios que apresentaram arranjos institucionais completos.

Figura 7 – Distribuição das componentes centrais de arranjos institucionais completos (titularidade conforme abrangência espacial do serviço, prestação e regulação) com quantitativos municipais.



Os arranjos institucionais incompletos estão presentes num total de 5.526 municípios, com diferentes configurações quanto às dimensões de titularidade e prestação.

Esses municípios não apresentam menção à regulação dos serviços de DMAPU nas bases de dados consultadas.

No entanto, foi possível verificar que a forma predominante de prestação dos serviços de DMAPU foi a PDD, adotada em 4.236 municípios (3.479 municípios com áreas urbanas isoladas e 757 municípios com áreas conurbadas).

A PDI foi escolhida como forma de prestação dos serviços de DMAPU por 36 municípios.

Foram verificadas inconsistências relacionadas a conflitos de informação, ausência de serviços ou de definição administrativa nas bases de dados consultadas em 1.251 municípios, indicando a necessidade de avanços na definição de arranjos institucionais para a prestação de serviços de DMAPU.

4 Características e capacidades institucionais (CCIs)

Para que os serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU) funcionem bem e cumpram as exigências da NR 12/2025, as instituições responsáveis precisam estar organizadas adequadamente.



Como, então, garantir essa adequação?

É aqui que entra o conceito de Características e Capacidades Institucionais (CCIs). Pense nas CCIs como as habilidades e qualidades essenciais que uma instituição precisa ter para prestar os serviços de DMAPU de forma eficaz.

Essas capacidades são cruciais, pois influenciam diretamente a eficiência, a autonomia, a capacidade de colaboração e a inovação na entrega desses serviços.

A definição dessas CCIs foi feita de maneira minuciosa para garantir qualidade na prestação dos serviços de DMAPU. Para isso foi feita uma pesquisa bibliográfica aprofundada.

Em seguida, as CCIs preliminares foram apresentadas a especialistas, em especial da ANA, que avaliaram sua pertinência e aplicabilidade no contexto da prestação de serviços no Brasil.

Depois de algumas rodadas de consultas e ajustes, que incluíram a revisão da nomenclatura e da abrangência de cada capacidade, foram definidas as 14 CCIs mais pertinentes para serem utilizadas neste manual e que estão agrupadas em quatro dimensões principais, conforme apresentadas na Figura 8:

Figura 8 – Dimensões de Características e Capacidades Institucionais de arranjos institucionais para serviços de DMAPU.



Institucional e Decisória

Relacionada à forma como a instituição está organizada e toma suas decisões.



Técnica e Operacional

Relacionada com habilidades profissionais necessárias à adequada oferta dos serviços.



Econômica-financeira

Aborda a gestão e captação de recursos.



Controle e responsabilidade social

Envolve a transparência e o relacionamento com a sociedade.



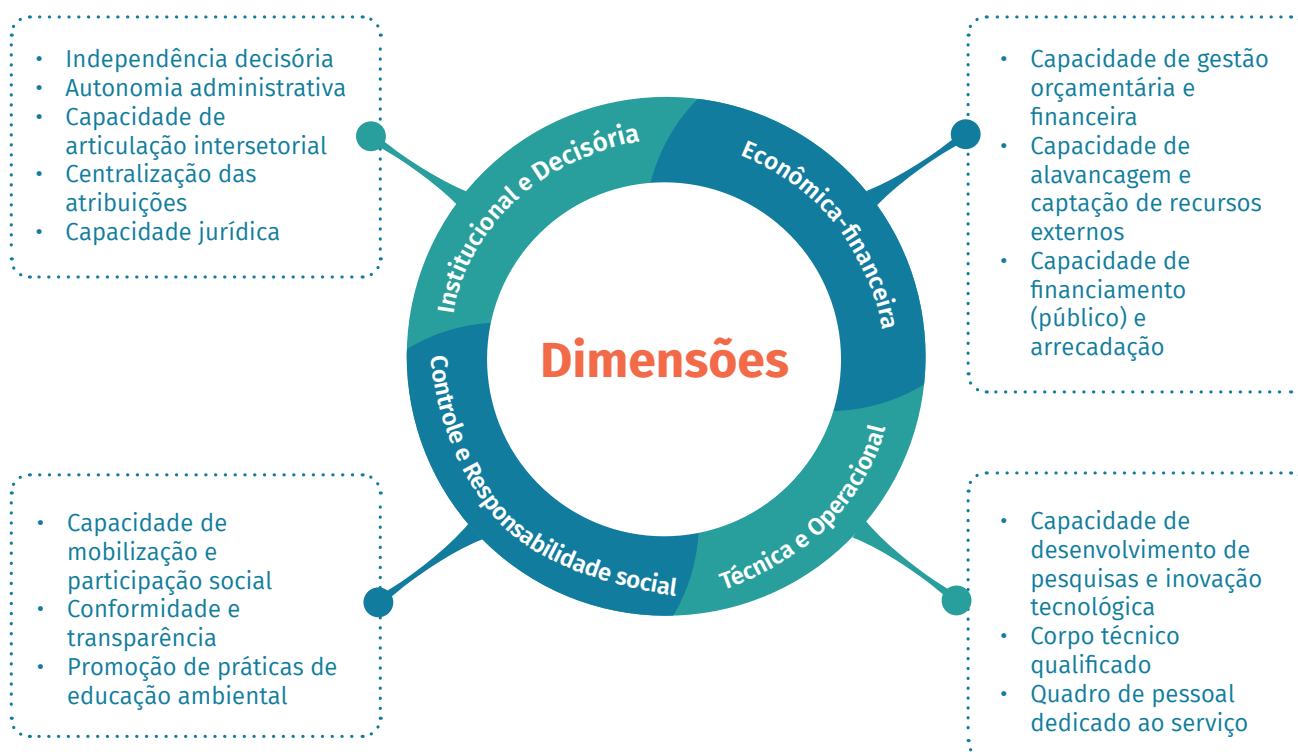
Quais são as CCI's?

A Figura 9 apresenta todas as 14 CCI's distribuídas em suas respectivas dimensões.

Essa é a estrutura fundamental para uma gestão eficaz dos serviços de DMAPU.

A eficiência na prestação dos serviços de DMAPU exige que as CCI's estejam presentes e atuem em conjunto. Elas são a base fundamental e indispensável para a eficácia do serviço, independentemente do arranjo institucional adotado.

Figura 9 – Dimensões de Características e Capacidades Institucionais de arranjos institucionais para serviços de DMAPU.



Entenda o que é cada CCI, porque são importantes e como funcionam na prática

Agora é o momento de falar das CCI's individualmente. Cada uma tem uma importância singular para a eficiência dos serviços de DMAPU.

A seguir, detalharemos cada característica e capacidade institucional, explicando o que ela

significa de forma clara, por que é importante para a gestão da drenagem urbana e como ela funciona na prática do dia a dia para a prestação do serviço de DMAPU.

Tabela 1 – Descrição e funcionamento das CCI da dimensão institucional e decisória.

CCI	DESCRIÇÃO	O QUE SIGNIFICA?	POR QUE É IMPORTANTE?	COMO FUNCIONA NA PRÁTICA?
Independência decisória	Refere-se ao grau de autonomia da entidade prestadora para tomar decisões estratégicas e operacionais, sem interferência do ente político-administrativo.	Quer dizer que a entidade prestadora tem autonomia para tomar suas decisões mais importantes, sem que pressões ou interferências políticas ou de outras áreas.	Garante que as decisões sejam técnicas e focadas no que é melhor para a cidade e para a água, e não em interesses de curto prazo. Assim, o serviço fica mais eficiente e confiável.	A equipe estuda os dados de chuvas e inundações para decidir onde é mais necessário fazer melhorias. O importante é que essa decisão, baseada em informações técnicas, não seja alterada por outros interesses.
Autonomia administrativa	Diz respeito à autonomia para gerir recursos humanos, elaborar e executar orçamento próprio e administrar receitas e despesas de forma independente.	É ter a capacidade de cuidar do próprio dinheiro (orçamento), contratar e gerenciar sua equipe, e administrar tudo o que é necessário para a prestação de serviços de DMAPU.	Permite que a equipe seja ágil. Se precisa contratar um especialista ou comprar um equipamento urgente, ela consegue fazer isso sem muita burocracia externa, garantindo que o serviço não pare.	A entidade administrativa tem seu próprio "caixa" para pagar as contas, comprar materiais e contratar pessoal técnico sem burocracias.
Capacidade de articulação intersetorial	Refere-se à aptidão institucional para dialogar, planejar e executar ações integradas com outros serviços urbanos, como: planejamento urbano, limpeza urbana, habitação, mobilidade e defesa civil.	É a capacidade da entidade tem de conversar e planejar junto com outras secretarias, departamentos que atuam como serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos, água e esgoto, meio ambiente, gestão de recursos hídricos, de planejamento urbano, de habitação, de trânsito e a Defesa Civil.	A drenagem urbana não funciona sozinha! Se o serviço de limpeza não recolhe o lixo, os bueiros entopem. Se o planejamento urbano não pensa na água, as novas construções podem piorar as enchentes. Trabalhar junto resolve problemas maiores e cria soluções mais completas.	A equipe de DMAPU se reúne com a equipe de limpeza para criar campanhas contra o lixo nas ruas, ou com o pessoal do planejamento para garantir que novos bairros tenham áreas verdes que ajudem a absorver a água da chuva.
Centralização das atribuições	Corresponde ao nível de concentração das atribuições institucionais numa única instituição ou em poucas instituições.	Significa que as atribuições da prestação dos serviços de DMAPU estão concentradas em uma única equipe ou em poucas equipes que trabalham muito próximas.	Evita que a responsabilidade se perca entre muitos setores. Assim, a comunicação é mais rápida e os problemas são resolvidos com mais agilidade, garantindo uma visão completa do serviço.	Em vez de ter uma secretaria cuidando da manutenção das redes de drenagem e outra do planejamento das obras, todas essas funções são agrupadas em um único departamento, facilitando a comunicação e a eficiência das atividades.
Capacidade jurídica	Avalia se a entidade possui condições jurídicas e institucionais próprias para realizar contratos, firmar convênios, responder judicialmente e gerir questões legais com independência.	É ter a capacidade de fazer contratos, assinar acordos, lidar com processos judiciais e resolver questões legais de forma independente.	Garante que o prestador do serviço possa trabalhar dentro da lei, celebrar contratos com fornecedores e parceiros, obter financiamentos e defender seus interesses em processos judiciais, garantindo a continuidade e a segurança jurídica dos serviços.	A entidade prestadora de serviço tem um corpo jurídico próprio ou acesso a assessoria jurídica especializada para elaborar editais de licitação para obras de drenagem, negociar termos de convênios com outras esferas de governo e representar a instituição em casos de danos causados por falhas no sistema.

Tabela 2 – Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão técnica e operacional.

CCI	DESCRIÇÃO	O QUE SIGNIFICA?	POR QUE É IMPORTANTE?	COMO FUNCIONA NA PRÁTICA?
Corpo técnico qualificado	Representa o grau de qualificação técnica e organizacional da entidade para planejar, implementar e operar os serviços de DMAPU, considerando equipe técnica e processos internos.	É ter profissionais especialistas para planejar, executar projetos, gerir, administrar os sistemas de DMAPU da cidade.	Garante que os projetos sejam feitos com inteligência, as obras executadas com qualidade e a operação e manutenção realizadas de forma eficaz, com uso de boas práticas e técnicas resultando em um sistema de drenagem robusto e funcional que protege a cidade.	A equipe técnica inclui engenheiros civis, ambientais e sanitaristas com especialização em hidrologia e hidráulica urbana, além de geólogos e técnicos em saneamento, capazes de realizar estudos de vazão, retenção/ infiltração, dimensionar estruturas e monitorar a qualidade da água.
Quadro de pessoal dedicado ao serviço	Refere-se à existência de equipe técnica e administrativa com atribuições específicas e exclusivas voltadas à gestão e operação dos serviços de DMAPU.	É ter uma equipe (técnica e administrativa) que trabalha apenas com os serviços de DMAPU, sem se dividir com outras áreas.	Assegura que o foco esteja sempre na drenagem urbana. Assim, o conhecimento se aprofunda e a equipe se torna especialista no assunto, sem distrações, garantindo um serviço de alta qualidade.	Há uma equipe de campo exclusiva para a limpeza e desobstrução de bueiros e galerias, outra para o monitoramento de estações elevatórias e uma equipe administrativa dedicada à gestão de contratos e ao atendimento de demandas relacionadas ao serviço de drenagem urbana.
Capacidade de desenvolvimento de pesquisas e inovação tecnológica	Expressa o quanto o arranjo é apto a incorporar inovações tecnológicas em suas rotinas, seja por meio de pesquisas, expertise especializada interna, parcerias ou aquisições.	É a capacidade de buscar e usar novas tecnologias e ideias para melhorar o serviço de DMAPU, seja por meio de pesquisas, parcerias ou comprando equipamentos modernos.	Permite que a cidade esteja sempre à frente, usando as melhores soluções para lidar com enchentes e alagamentos, prever problemas e proteger o meio ambiente, tornando o sistema mais eficiente e preparado para o futuro.	A equipe de DMAPU usa drones para mapear áreas de risco, softwares para prever enchentes, ou testa novas formas de usar plantas e jardins para absorver a água da chuva (Soluções baseadas na Natureza - SbN).

Tabela 3 – Descrição e funcionamento das CCIs da dimensão econômico-financeira.

CCI	DESCRIÇÃO	O QUE SIGNIFICA?	POR QUE É IMPORTANTE?	COMO FUNCIONA NA PRÁTICA?
Capacidade de gestão orçamentária e financeira	Refere-se à aptidão do ente prestador para planejar, gerir e executar o orçamento destinado ao serviço de DMAPU, com autonomia para a alocação e aplicação de recursos financeiros próprios.	É a capacidade de planejar, usar e controlar o dinheiro que é destinado ao serviço de DMAPU, decidindo onde aplicar os recursos de forma inteligente.	Garante que cada centavo seja bem aproveitado, priorizando investimentos essenciais, manutenções preventivas e a expansão da infraestrutura, sem desperdícios ou desvios.	O departamento de DMAPU elabora seu próprio orçamento anual, detalhando custos de operação, manutenção, projetos de investimento e pessoal, e tem a autonomia para realocar fundos entre essas categorias conforme as necessidades emergenciais ou estratégicas.
Capacidade de financiamento (público) e arrecadação	Diz respeito à habilidade do ente prestador em mobilizar recursos financeiros para a manutenção e expansão dos serviços de DMAPU, seja por meio da arrecadação própria, seja pela captação de recursos provenientes do orçamento público municipal, estadual ou federal.	É a habilidade de conseguir dinheiro para o serviço de DMAPU, seja por meio de taxas pagas pela população, seja buscando recursos nos orçamentos da prefeitura, do estado ou do governo federal.	Assegura a disponibilidade de fundos para cobrir os custos operacionais, realizar investimentos de capital e garantir a sustentabilidade financeira do serviço a longo prazo, reduzindo a dependência de uma única fonte de recursos.	A instituição pode propor e gerenciar uma taxa de drenagem urbana específica para o serviço, ou elaborar projetos para captação de recursos junto a programas federais de saneamento e infraestrutura.
Capacidade de alavancagem e captação de recursos externos	Relaciona-se à aptidão do ente prestador para acessar fontes de financiamento externas. Inclui a capacidade de elaborar projetos estruturados, cumprir requisitos técnicos e jurídicos, e negociar com instituições financeiras nacionais e internacionais, como bancos de desenvolvimento, agências de cooperação ou fundos multilaterais.	É a capacidade de conseguir dinheiro de fora, como empréstimos de bancos grandes (nacionais ou internacionais) ou fundos de cooperação, para fazer obras e projetos de grande porte.	Permite realizar projetos caros e complexos que transformam a cidade, como a construção de grandes parques de retenção de água ou a modernização de toda a rede de drenagem, acelerando o desenvolvimento e a resiliência urbana.	A equipe de planejamento da instituição elabora um projeto detalhado para a construção de um parque linear com bacias de retenção, apresentando-o a um banco de desenvolvimento para obter um empréstimo com condições favoráveis, ou a uma agência de cooperação internacional para financiamento não reembolsável.

Tabela 4 – Descrição e funcionamento das CCI's da dimensão de controle e responsabilidade social.

CCI	DESCRIÇÃO	O QUE SIGNIFICA?	POR QUE É IMPORTANTE?	COMO FUNCIONA NA PRÁTICA?
Capacidade de mobilização e participação social	Reflete a presença de mecanismos institucionais de escuta ativa, de participação e de controle social e nas tomadas de decisões sobre a prestação do serviço.	É ter formas de ouvir a população, permitir que ela participe das decisões e ajude a fiscalizar o serviço de DMAPU.	Promove a corresponsabilidade, a legitimidade das ações e a adequação dos serviços às reais necessidades da comunidade. A participação social pode gerar soluções inovadoras e aumentar a aceitação de medidas importantes.	A instituição cria um conselho consultivo com representantes da sociedade civil, associações de bairro e universidades para discutir planos de DMAPU, ou realiza audiências públicas para apresentar projetos e coletar demandas e sugestões da população.
Conformidade e transparência	Avalia o grau de institucionalização de práticas de integridade, controle interno e prestação de contas, incluindo o fornecimento de informações a sistemas nacionais como o SINISA.	É a prática de ser transparente, mostrando claramente o que está sendo feito, como o dinheiro está sendo usado e quais são os resultados do serviço de DMAPU. Inclui enviar informações para sistemas nacionais, como o SINISA.	A população e os órgãos de controle sabem que a gestão é séria e responsável, e podem fiscalizar o trabalho, garantindo a ética e a boa governança.	A instituição pública regularmente relatórios de desempenho, balanços financeiros e informações sobre projetos em andamento em seu sítio na internet, além de alimentar o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA) com dados atualizados sobre os serviços de DMAPU.
Promoção de práticas de educação ambiental	Diz respeito ao compromisso institucional e às ações concretas voltadas à conscientização da população sobre a importância da gestão de águas pluviais urbanas e sustentabilidade ambiental.	É o compromisso de ensinar a população sobre a importância da DMAPU e como ter atitudes que ajudem o meio ambiente.	Uma população consciente ajuda a prevenir problemas. Se todos souberem a importância de não jogar lixo na rua, os bueiros não entopem e as enchentes diminuem. A educação ambiental é um investimento na prevenção.	A equipe de DMAPU organiza oficinas interativas para a comunidade sobre técnicas de jardins projetados para reter água da chuva. Além disso, cria vídeos curtos e postagens para redes sociais explicando de forma simples a importância de não jogar lixo nas ruas e como isso afeta diretamente o escoamento da água da chuva.

5 Relações entre arranjos institucionais e CCI

Analisando as CCIs consideradas, verifica-se que diferentes arranjos institucionais vão apresentar manifestação dessas CCIs com maior ou menor intensidade e assim influenciar na prestação dos serviços de DMAPU.

Podemos dizer então que as CCIs podem ter uma importância maior, intermediária ou menor em diferentes arranjos institucionais, quando comparados entre si.

Por exemplo, ter Corpo Técnico Especializado é uma característica e capacidade presente em grau significativo no modelo de Prestação Direta? Ou a Autonomia Administrativa é uma característica e capacidade de pouca expressão em um arranjo institucional de Prestação Indireta?

Devemos então identificar quais arranjos institucionais favorecem uma maior presença das CCIs e, por consequência, teriam mais possibilidades de oferecer bons serviços de DMAPU.

O arranjo ideal seria aquele que apresentasse alta manifestação (presença marcante) em todas as 14 CCIs listadas e detalhadas anteriormente na Figura 9.

Pode-se, então, comparar os diferentes arranjos institucionais em função do nível de capacidade institucional apresentada por eles como alta, moderada ou baixa.

Para avaliar essa relação entre tipo de arranjo e presença das CCIs, foi realizada uma pesquisa com diversos atores do setor de DMAPU, incluindo representantes de titulares, agências reguladoras, prestadores e usuários dos serviços. O resultado dessa consulta será apresentado a seguir.

Cabe observar que essa relação não é uma regra, mas sim uma tendência em função da percepção dos atores consultados para a elaboração deste Manual.

Apresentam-se, a seguir, os arranjos institucionais analisados e seus níveis de capacidade institucional de acordo com a manifestação das 14 CCIs, por meio da representação de gráficos de radar. Nesses gráficos, os pontos no círculo mais externo (ou interno) representam alta (ou baixa) manifestação ou presença de referida capacidade institucional analisada.

Então, considera-se que o arranjo institucional que apresenta maior número de CCIs no círculo externo, é o que possui mais capacidade para oferecer os serviços de DMAPU.

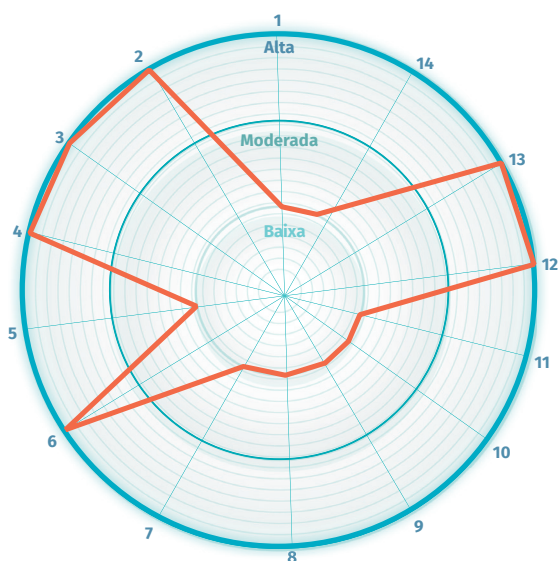
Ressalta-se que a comparação apresentada na Figura 10 representa o resultado da consulta feita a profissionais sobre o tema e reflete a percepção da maioria deles.

Serão comparados os três tipos de arranjos institucionais locais (PDD, PDI e PI) e, na sequência, será analisada a prestação associada (PA) isoladamente.

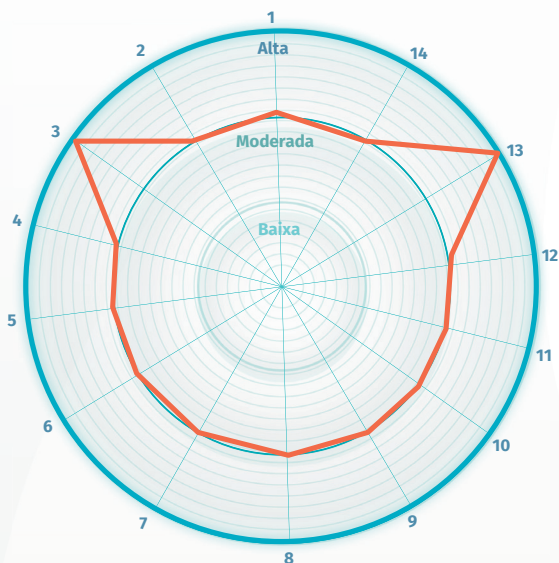


Figura 10 – Capacidade institucional de arranjo do tipo PDD, PDI e PI.

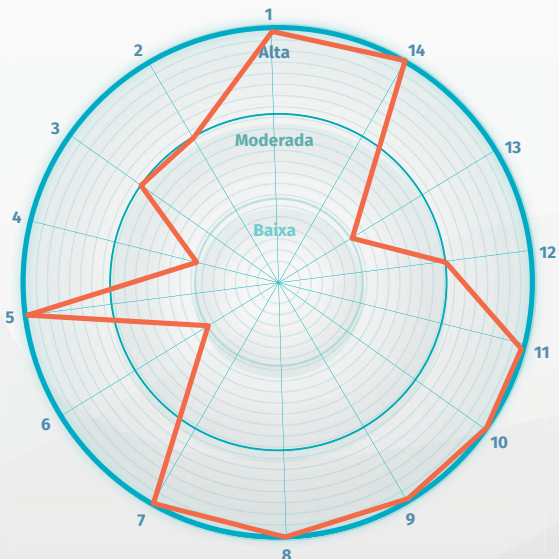
Prestação direta por órgão da Adm. Direta



Prestação direta por ente da Adm. Indireta



Prestação indireta



1. Independência decisória

2. Promoção de práticas de educação ambiental

3. Conformidade e transparência

4. Mobilização e participação social

5. Alavancagem e captação de recursos externos

6. Financiamento e arrecadação

7. Gestão orçamentária e financeira

8. Desenvolvimento de pesquisas

9. Quadro de pessoal dedicado

10. Corpo técnico qualificado

11. Capacidade jurídica

12. Centralização das atribuições

13. Capacidade de articulação intersetorial

14. Autonomia administrativa

Análise comparativa entre PDD, PDI e PI

A análise comparativa dos gráficos ilustrados na Figura 10 nos mostra alguns pontos importantes.

O arranjo de prestação direta por órgão da administração direta (PDD) apresenta algumas capacidades institucionais consideradas mais marcantes, como a articulação intersetorial, a centralização das atribuições e a mobilização de receitas próprias.

Também houve consenso em apontar a PDD como arranjo que apresenta grande potencial para funções relacionadas à dimensão de controle e responsabilidade social, por meio de habilidades para mobilização social, promoção de programas de educação ambiental e maior proximidade com a transparência institucional.

No entanto, todas as outras oito CCIs analisadas foram enquadradas como de baixa expressividade na PDD, o que sinaliza para atenção especial que deve ser dada a essas CCIs quando esse arranjo for selecionado para estruturação dos serviços.

O arranjo para PDI apresentou alta habilidade em apenas duas CCIs, a capacidade de articulação institucional e a conformidade e transparência. Todas as doze outras CCIs foram consideradas como de moderada presença nesse arranjo.

A ausência de fragilidades críticas diferencia esse arranjo de outros modelos mais vulneráveis, mas a limitação generalizada em diversas dimensões revela a necessidade de fortalecimento em áreas-chave, como autonomia administrativa, capacidade técnica e sustentabilidade financeira.

Ainda que conte com alguns aspectos mais consolidados, o desempenho institucional do arranjo tende a permanecer restrito enquanto as capacidades intermediárias não forem ampliadas.

O arranjo de PI foi considerado de alta habilidade em oito das 14 CCIs, sendo percebido como o de maior capacidade institucional entre os três arranjos locais.

A prestação indireta demonstra elevado desempenho institucional, especialmente nas dimensões ligadas à autonomia decisória, qualificação técnica e capacidade de gestão financeira diversificada.

No entanto, esse arranjo requer uma atenção no que se refere a aspectos colaborativos e participativos, como a articulação intersetorial e fortalecimento do envolvimento da sociedade.

Esse contraste evidencia um arranjo que concentra avanços técnicos e administrativos, mas que poderia ser fortalecido por meio de maior integração com outras políticas públicas e maior mobilização social.



Prestação Associada

O arranjo de associação pública é caracterizado pela união de diferentes entes federativos em estruturas consorciadas, com personalidade jurídica própria e autonomia administrativa.

Esse modelo busca ampliar a capacidade de gestão por meio da cooperação intermunicipal, garantindo escala e compartilhamento de recursos.

A situação das capacidades institucionais desse tipo de arranjo é apresentada na Figura 11.

Figura 11 – Capacidade institucional de arranjo do tipo Prestação Associada.



A associação pública típica da PA demonstra elevado desempenho institucional, técnico e financeiro, configurando-se como um arranjo com estruturas consolidadas para a gestão dos serviços de DMAPU.

No entanto, aspectos relacionados ao controle social e à transparência ainda se mostram limitados, apontando a necessidade de reforço nessas dimensões para ampliar a legitimidade pública e fortalecer a *accountability* no modelo.

Os resultados da consulta sobre a presença das CCI nos quatro arranjos institucionais analisados foram reunidos na Tabela 5.

Ressalta-se que esse resultado reflete uma visão geral de profissionais e especialistas da área e sinalizam para uma realidade de desempenho e atuação vigente, segundo a percepção dos participantes da consulta, não devendo ser considerado como uma regra ou um diagnóstico preciso dos diferentes tipos de arranjo institucional.

Pode-se visualizar rapidamente quais CCIs são mais presentes dentre os quatro arranjos analisados, com nível alto de manifestação.

Verifica-se que a PI e a PA apresentam um maior número de CCIs com alto grau de percepção, favorecendo esses arranjos em termos de habilidade e adequação para prestação dos serviços de DMAPU.

Ressalta-se que todos os quatro arranjos apresentam uma ou mais característica e capacidade institucional que precisa ser aperfeiçoada ou reforçada.

Tabela 5 – Síntese do grau de percepção das CCIs por tipo de arranjo institucional analisado.

CCI	PDD	PDI	PI	PA
INDEPENDÊNCIA DECISÓRIA	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
AUTONOMIA ADMINISTRATIVA	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
CAPACIDADE DE ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL	MODERADO	MODERADO	BAIXO	MODERADO
CENTRALIZAÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
CAPACIDADE JURÍDICA	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
CORPO TÉCNICO QUALIFICADO	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
QUADRO DE PESSOAL DEDICADO	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
FINANCIAMENTO E ARRECADAÇÃO	MODERADO	MODERADO	BAIXO	MODERADO
ALAVANCAGEM E CAPTAÇÃO DE RECURSOS EXTERNOS	BAIXO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	MODERADO	MODERADO	BAIXO	MODERADO
CONFORMIDADE E TRANSPARÊNCIA	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
PROMOÇÃO DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO



6 Características municipais e a complexidade da demanda pelos serviços de DMAPU

Ao conhecer diferentes possibilidades de arranjos institucionais para os serviços de DMAPU, que tal direcionar a atenção para as características urbanas?

Algumas áreas podem tornar a prestação dos serviços de DMAPU mais difícil ou mais exigente, por apresentarem condições fisiográficas (relevo, tipo de solo, geomorfologia etc), hidrográficas (regime de precipitação, hidrografia urbana etc) e sociais (densidade demográfica, valor econômico do solo urbano, número de habitantes etc) que requerem mais atenção dos entes institucionais envolvidos na oferta desse serviço.

É fundamental que cada município compreenda a complexidade dos serviços de DMAPU que precisa ofertar de acordo com essas características da área urbana.

Esta seção oferece um guia prático para avaliar essa complexidade. Entender o nível de complexidade do seu município é o primeiro passo para escolher o arranjo institucional mais adequado para a prestação dos serviços de DMAPU, garantindo que os recursos e as capacidades estejam alinhados com os desafios locais.

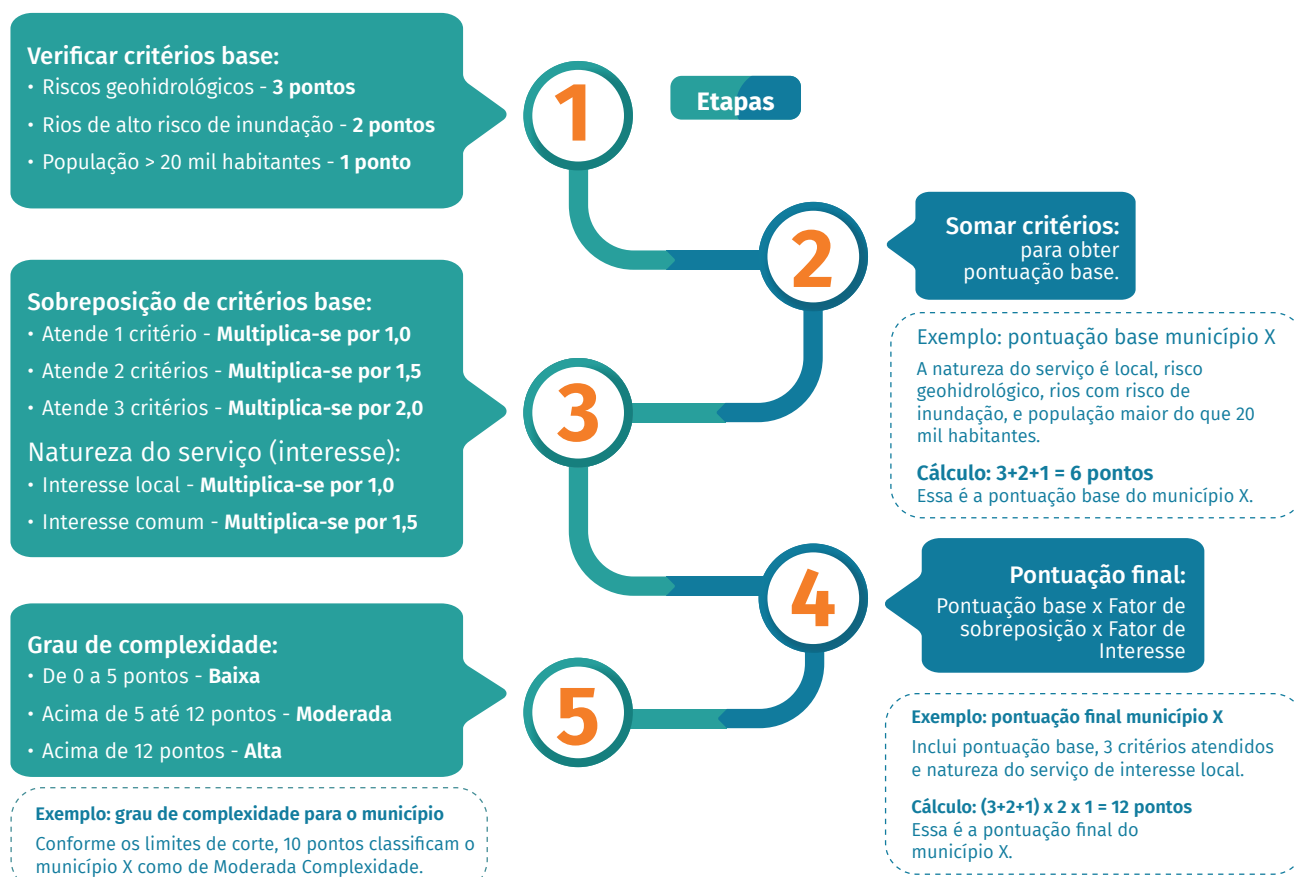


Entendendo a Complexidade dos Serviços de DMAPU

A complexidade da demanda por serviços de DMAPU em um município é influenciada por uma série de fatores, conforme mencionado acima. Para simplificar essa avaliação e torná-la aplicável, desenvolveu-se um sistema de pontuação baseado em critérios objetivos.

Este sistema ajuda a quantificar o nível de desafio que o município enfrenta para ofertar os serviços de DMAPU. Preparamos um diagrama com a sequência de passos que podem ser adotados para se mensurar, numericamente, a complexidade da demanda por serviços de DMAPU no município. Veja a Figura 12.

Figura 12 – Diagrama ilustrativo das etapas para avaliação da complexidade da demanda por serviços de DMAPU no município.





Como calcular a complexidade da demanda de um Município?

Para determinar o nível de complexidade da demanda por serviços de DMAPU em um município, siga os passos abaixo:

I) Pontuação Base: Identificando os Fatores de Risco

Primeiro, atribua pontos ao município, com base em três critérios principais.

Cada critério reflete um aspecto importante da vulnerabilidade e da necessidade de DMAPU. A pontuação máxima nesta etapa é de 6 pontos e mínima de 0 pontos, caso o município não se enquadre em nenhum dos critérios.

- **Critério 1: Suscetibilidade a Riscos Geohidrológicos**

» Descrição: O município está listado como suscetível a riscos geohidrológicos – conforme lista da Casa Civil da Presidência da República, disponível no seguinte link: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/cadastro-de-municipios-suscetiveis-a-eventos-de-enxurradas-e-inundacoes>

» Pontuação: 3 pontos

- **Critério 2: Rios com Alto Risco de Inundação**

» Descrição: O município possui rios com alto risco de inundação – disponível no seguinte link:

https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/Acervo/Detalhe/60545

» Pontuação: 2 pontos

- **Critério 3: População Acima de 20.000 habitantes**

» Descrição: O município tem uma população superior a 20.000 habitantes (Censo Demográfico do IBGE em 2022).

» Pontuação: 1 ponto

- **Cálculo da Pontuação Base:** Some os pontos dos critérios que se aplicam ao município.

» Exemplo: Se o município atende aos Critérios 1 (riscos geohidrológicos) e 2 (rios com risco de inundação), sua Pontuação Base é $3 + 2 = 5$ pontos.

A Figura 13 a seguir apresenta todos os critérios de classificação dos riscos.

Figura 13 – Critérios de classificação dos riscos.



Após serem identificados os fatores de risco que o município possui e que podem intensificar a demanda pelos serviços de DMAPU, verifica-se que podem existir municípios que apresentem mais de um desses fatores simultaneamente.

Nessas situações, considera-se que ocorrem aspectos agravantes para tais municípios. Essa condição pode ser representada por meio de fatores potencializadores da complexidade.

II) Fatores Potencializadores: Agravando a Complexidade

Após calcular a pontuação base, aplicar os fatores multiplicadores que refletem situações que aumentam a complexidade da demanda. Existem dois tipos de potencializadores:

- **Potencializador 1: Sobreposição de Critérios Atendidos (Multiplicador de Sobreposição)**

- » Se o município atende a 1 critério: Multiplicador de 1,0
- » Se o município atende a 2 critérios: Multiplicador de 1,5
- » Se o município atende a 3 critérios: Multiplicador de 2,0

Este fator reconhece que quanto mais riscos um município enfrenta simultaneamente, maior a complexidade da gestão.

- **Potencializador 2: Natureza do Serviço (Multiplicador de Interesse)**

- » Se o serviço é de Interesse Local: Multiplicador de 1,0
- » Se o serviço é de Interesse Comum: Multiplicador de 1,5

Este fator considera que a gestão de serviços em conjunto com outros municípios adiciona uma camada de complexidade devido à necessidade de coordenação intergovernamental e compartilhamento de infraestrutura.

Pode-se considerar que municípios caracterizados como Arranjo Populacional, conforme definido pelo IBGE em sua pesquisa REGIC (acesse o link: <https://www.ibge.gov.br/apps/regic/#/home>), possuem indicativo de Interesse comum pelos serviços de DMAPU.

Nesse ponto, é possível avaliar a relevância dos serviços de DMAPU para o município, partindo da análise do nível de complexidade da área urbana no âmbito da DMAPU.

III) Cálculo da Pontuação Final

Para obter a pontuação final de complexidade do município, utilize a seguinte fórmula:

$$\text{Pontuação Final} = \text{Pontuação Base} \times \text{Multiplicador de Sobreposição} \times \text{Multiplicador de Interesse}$$



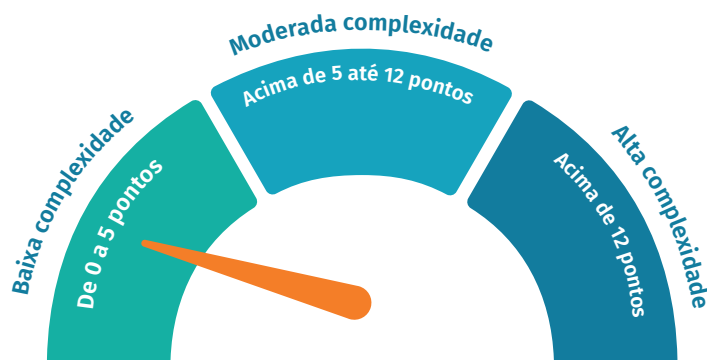
Foto: banco de imagens (designed by Freepik)

Classificação do Nível de Complexidade

Com a pontuação final definida, procede-se à etapa de ponderação do nível de complexidade da demanda por serviços de DMAPU no município, conforme ilustra a Figura 14 e de acordo com os intervalos indicados:

Destaca-se que os municípios com população inferior a 20 mil habitantes, não sujeitos a riscos geohidrológicos e inundações, não necessariamente estão isentos de riscos de graves problemas relacionados à drenagem urbana. A pontuação zero indica que, possivelmente, a complexidade desses problemas é relativamente baixa.

Figura 14 – Classificação do Nível de Complexidade



0 a 5 pontos: Baixa Complexidade

Acima de 5 até 12 pontos: Moderada Complexidade

Acima de 12 pontos: Alta Complexidade

Exemplos de aplicação do procedimento

A seguir, são apresentados alguns exemplos de aplicação do procedimento descrito, para ilustrar a avaliação do nível de complexidade demandada pelos serviços de DMAPU em diferentes municípios hipotéticos.

Exemplo A (Moderada Complexidade):

- **Cenário:** o município é suscetível a riscos geohidrológicos (Critério 1 - 3 pontos) e possui rios com alto risco de inundação (Critério 2 - 2 pontos). A população é menor que 20.000 habitantes (Critério 3 - 0 ponto). O serviço é de interesse comum.
- **Pontuação Base:** 3 (Critério 1) + 2 (Critério 2) = 5 pontos.
- **Multiplicador de Sobreposição:** 2 critérios atendidos → 1,5.
- **Multiplicador de Interesse:** Serviço de interesse comum → 1,5.
- **Pontuação Final:** $5 \times 1,5 \times 1,5 = 11,25$ pontos.
- **Classificação:** Moderada Complexidade (entre 6 e 12 pontos).

Exemplo B (Alta Complexidade):

- **Cenário:** o município é suscetível a riscos geohidrológicos (3 pontos), possui rios com alto risco de inundação (2 pontos) e tem

população acima de 20.000 habitantes (1 ponto). O serviço é de interesse comum.

- **Pontuação Base:** 3 (Critério 1) + 2 (Critério 2) + 1 (Critério 3) = 6 pontos.
- **Multiplicador de Sobreposição:** 3 critérios atendidos → 2,0.
- **Multiplicador de Interesse:** Serviço de interesse comum → 1,5.
- **Pontuação Final:** $6 \times 2,0 \times 1,5 = 18$ pontos.
- **Classificação:** Alta Complexidade (acima de 12 pontos).

Exemplo C (Baixa Complexidade):

- **Cenário:** o município atende apenas ao critério de população acima de 20.000 habitantes (1 ponto). O serviço é de interesse local.
- **Pontuação Base:** 1 (Critério 3) = 1 ponto.
- **Multiplicador de Sobreposição:** 1 critério atendido → 1,0.
- **Multiplicador de Interesse:** Serviço de interesse local → 1,0.
- **Pontuação Final:** $1 \times 1,0 \times 1,0 = 1$ ponto.
- **Classificação:** Baixa Complexidade (entre 0 e 5 pontos).



Como a complexidade dos serviços de DMAPU está relacionada com o arranjo institucional a ser escolhido?

A avaliação da complexidade da demanda é um passo importante para a escolha do arranjo institucional mais adequado para a prestação dos serviços de DMAPU.

É possível que um município classificado como de baixa complexidade para prestação dos serviços de DMAPU opere seu sistema utilizando um arranjo institucional também de baixa capacidade, mas alcançando as finalidades desses serviços públicos.

Por outro lado, se um município apresentar critérios que o classifiquem com moderada ou alta complexidade para os serviços de DMAPU, vai requerer um arranjo institucional que ofereça capacidades moderada ou alta.

A Tabela 2, apresentada a seguir, relaciona o nível de complexidade da demanda por serviços de DMAPU com diferentes níveis de capacidade institucional dos arranjos.

O ideal é que a capacidade do arranjo institucional seja compatível com a complexidade exigida pelo município.

A análise da Tabela 6 resultou na definição de três cenários que o gestor encontrará ao escolher o arranjo institucional para o município: Situação Ideal, Situação de Atenção e Situação de Risco.

Para facilitar a leitura, o status de cada combinação é indicado por um sistema de cores.

Situações Ideais

Ocorrem quando a capacidade do arranjo institucional está alinhada com o nível de complexidade da demanda por DMAPU (ex.: alta capacidade para alta complexidade).

Situações de Atenção

Acontecem quando a capacidade do arranjo é maior do que a complexidade da demanda por DMAPU (ex.: um arranjo de alta capacidade para uma demanda de baixa complexidade). Essa escolha pode gerar custos de governança desnecessariamente altos e ociosidade de recursos.

Situações de Risco

Ocorrem quando a capacidade do arranjo está abaixo do nível de complexidade da demanda por DMAPU (ex.: um arranjo de baixa capacidade para uma demanda de alta complexidade). Esta é a condição mais grave, pois pode levar a falhas na prestação, ineficiência e impactos negativos para as comunidades, propriedades e o meio ambiente.



Tabela 6 – Relação entre Complexidade da Demanda por serviços de DMAPU e Capacidade de Arranjos Institucionais.

COMPLEXIDADE DA DEMANDA	ALTA CAPACIDADE INSTITUCIONAL	CAPACIDADE INSTITUCIONAL MODERADA	BAIXA CAPACIDADE INSTITUCIONAL
Alta Complexidade	Situação Ideal Um arranjo institucional de alta capacidade é a escolha mais segura e eficiente para municípios com desafios complexos de DMAPU (múltiplos riscos, alta densidade populacional, demandas regionalizadas). Ele oferece robustez, expertise e recursos para uma gestão proativa e resiliente, minimizando riscos e impulsionando soluções inovadoras.	Situação de Risco Embora seja possível tentar gerenciar uma alta complexidade com uma capacidade moderada, o risco de insuficiência institucional é considerável. O arranjo pode não ter a agilidade, os recursos ou a expertise necessária para responder eficazmente a crises ou para implementar soluções abrangentes. Requer reforço técnico e financeiro urgente para evitar falhas na prestação do serviço e garantir a segurança da população.	Situação de Risco Esta combinação é altamente desaconselhada. Uma baixa capacidade institucional simplesmente não conseguirá lidar com a magnitude e a diversidade dos problemas de uma demanda de alta complexidade. Isso levará a falhas constantes na prestação do serviço, ineficiência na governança, prejuízos materiais e, o mais grave, riscos à vida da população. É necessário buscar um arranjo com maior capacidade para evitar desastres.
	Situação de Atenção Um arranjo de alta capacidade pode gerenciar bem uma demanda moderada, mas há o risco de superdimensionamento. Isso significa que o município pode estar investindo em uma estrutura mais robusta do que o estritamente necessário, gerando custos de governança elevados. No entanto, pode ser uma escolha estratégica se houver planos de ganhos de escala ou regionalização futura, ou se a complexidade da demanda tender a aumentar.	Situação Ideal Esta é a combinação mais equilibrada e eficiente para municípios com complexidade moderada. A capacidade institucional está alinhada com a exigência do serviço, garantindo que os recursos sejam utilizados de forma otimizada para resolver os desafios existentes. Promove uma gestão eficaz sem excessos ou deficiências significativas, com boa relação custo-benefício.	Situação de Risco É possível operar com uma capacidade baixa diante de uma demanda moderada, mas o arranjo estará constantemente sob pressão. Isso pode levar a ineficiências, atrasos na manutenção, dificuldades na implementação de projetos e uma resposta lenta a incidentes. A qualidade do serviço pode ser comprometida. Recomenda-se fortalecer a capacidade institucional para garantir a qualidade e a continuidade dos serviços.
Baixa Complexidade	Situação de Atenção Um arranjo de alta capacidade pode gerenciar bem uma demanda baixa, mas há o risco de superdimensionamento. Isso significa que o município pode estar investindo em uma estrutura mais robusta do que o estritamente necessário, gerando custos de governança elevados. No entanto, pode ser uma escolha estratégica se houver planos de ganhos de escala ou regionalização futura, ou se a complexidade da demanda tender a aumentar.	Situação de Atenção Uma capacidade moderada para uma demanda baixa é uma escolha razoável. Embora possa haver um leve superdimensionamento inicial, essa configuração oferece flexibilidade para absorver um possível aumento na complexidade da demanda no futuro, sem a necessidade de uma reestruturação imediata. Permite um crescimento planejado e adaptativo, sendo uma opção prudente.	Situação Ideal Para municípios com baixa complexidade, um arranjo institucional de baixa capacidade é a escolha mais eficiente e econômica. A capacidade está perfeitamente condizente com a demanda, evitando desperdícios de recursos e garantindo que a gestão seja proporcional aos desafios. É a solução mais sustentável para cenários de menor exigência, focando na simplicidade e eficácia.

7 Considerações finais para escolha de arranjos institucionais para serviços de DMAPU

Nas seções deste Manual foram apresentados e discutidos aspectos relevantes para a definição de arranjos institucionais destinados à prestação dos serviços públicos de DMAPU.

Incluindo reflexões e orientações, o Manual não pretende apresentar um modelo único ou definitivo, mas sim um conjunto de referências e métodos que auxiliem os gestores públicos a compreenderem melhor as demandas de serviços de DMAPU em seus municípios e as características e capacidades institucionais que contribuem para a entrega desses serviços públicos.

Assim, os gestores podem ter mais clareza para a adoção de arranjos institucionais coerentes com suas realidades.

Foram apontadas e analisadas quatro formas de arranjos institucionais sistematizadas para o país: PDD, PDI, PI e PA.

Embora essas modalidades não esgotem todas as possibilidades existentes, entende-se que contempla os principais modelos compatíveis com os serviços de DMAPU.

No cenário brasileiro, observa-se ainda uma predominância de formas diretas de prestação, especialmente por órgãos da administração direta e em seguida por entes da administração indireta.

A proposta metodológica de análise seguida ao longo do Manual articula dois componentes centrais:

- (I) A identificação e análise do grau de complexidade da demanda pelos serviços de DMAPU, definido a partir dos critérios de priorização estabelecidos pela ANA na Norma de Referência nº 12/2025;
- (II) A seleção e análise de CCIs necessárias à prestação dos serviços de DMAPU e observadas em cada uma das quatro formas de arranjos institucionais.

Essa articulação permite aos municípios realizarem uma análise conjunta entre o nível de

complexidade das suas demandas pelos serviços de DMAPU e a capacidade institucional presente nas alternativas de arranjos institucionais.

A lógica adotada indica que, quanto maior a complexidade da demanda, maior deve ser o conjunto de capacidades institucionais mobilizadas para assefurar a adequada prestação do serviço.

O Manual propõe um alinhamento entre as características e capacidades institucionais do arranjo adotado pelo gestor titular e o nível de complexidade da demanda pelos serviços de DMAPU no município.

Esse alinhamento deve ser entendido como instrumento de apoio à decisão na escolha ou no aperfeiçoamento dos arranjos institucionais.

As reflexões sobre as contribuições das características e capacidades institucionais para o cumprimento das atribuições dos prestadores dos serviços de DMAPU, definidas no artigo 25 da NR 12/2025, sinalizam que todos os arranjos apresentados ao longo do Manual (PDD, PDI, PI e PA) apresentaram algum nível de contribuição para as atribuições previstas pela ANA, por meio de suas características e capacidades embutidas nos arranjos institucionais.

Foi verificado que, em alguma medida, as CCIs identificadas neste manual são necessárias para atendimento das responsabilidades reunidas pela NR 12/2025 para o prestador de serviços de DMAPU.

Por fim, reconhece-se que a metodologia aqui apresentada pode (e deve) ser aprimorada ao longo do tempo, especialmente à medida que mais dados empíricos forem disponibilizados e que os serviços de DMAPU avancem em institucionalização.

O importante, neste momento, é que se tenha um ponto de partida prático, estruturado e tecnicamente fundamentado, que ajude os municípios a iniciarem um processo qualificado de estruturação dos seus serviços, com base em critérios objetivos e aderência à política pública nacional.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Atlas de vulnerabilidade a inundações**. Brasília: ANA, 2014. 15 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Manual orientativo sobre a Norma de Referência ANA nº 12/2025**: estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Brasília, DF: ANA, 2025b. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/VisualizadorPdf?codigoArquivo=175623&tipoMidia=0. Acesso em: 22 abr. 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Resolução ANA nº 245, de 17 de março de 2025**. Aprova a Norma de Referência nº 12/2025 que dispõe sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. 2025a. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2025/245>. Acesso em: 22 abr. 2026.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Nota Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR**: atualização dos critérios e indicadores para a identificação dos municípios mais suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações para serem priorizados nas ações da União em gestão de risco e de desastres naturais. Brasília, DF: Casa Civil da Presidência da República, 2023. 11 p.

IBGE. **Censo Demográfico 2022**: População e domicílios – Primeiros resultados. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2023.

IBGE. **Perfil dos Municípios Brasileiros**: gestão do saneamento básico: limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais: 2023. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2024.

IBGE. **Regiões de influência das Cidades**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020.

Apêndice A

Relações entre CCI e atribuições do prestador de serviços de DMAPU

A Norma de Referência 12/2025 da ANA delineou em seu artigo 25 as responsabilidades e atribuições do prestador de serviços de DMAPU.

Ao longo deste manual, apresentamos no capítulo 4 as CCIs que devem estar presentes nos arranjos institucionais de DMAPU.

A fim de avaliar como as CCIs contribuem para o cumprimento das responsabilidades e atribuições listadas na NR 12/2025 para o prestador de serviços de DMAPU, foi realizada uma consulta a profissionais e membros da academia tendo como objeto de análise a definição do nível de contribuição das CCIs para as atribuições, analisadas par a par.

Inicialmente, as CCIs foram agrupadas em dimensões, conforme descrito na Figura 8 do capítulo 4.

Em seguida, foram enviados questionários eletrônicos a um grupo de profissionais e membros da academia, solicitando que avaliassem o nível de contribuição de cada característica e capacidade institucional para cada atribuição do prestador de serviços de DMAPU, definida na NR 12/2025.

As respostas dos questionários foram tabuladas e são apresentadas a seguir.

As tabelas apresentam a resposta predominante no que se refere ao nível de contribuição (Alto, Moderado ou Baixo) para cada par de característica e capacidade institucional e atribuição do prestador analisado, dentre os questionários respondidos.

Vale destacar que as afirmações apresentadas neste Apêndice são o reflexo das respostas

recebidas dos questionários e representam, em alguns casos, o consenso geral em torno da relação entre as CCIs e as atribuições dos prestadores de serviços de DMAPU, listadas na NR 12/2025.

As afirmações não devem ser entendidas como entendimento único e final sobre o tema, podendo haver sempre margem para atualizações diante do caráter dinâmico da evolução da governança dos serviços de DMAPU.

Dimensão Institucional e Decisória

A tabela 1 a seguir apresenta o resultado das respostas da consulta sobre as CCIs da dimensão Institucional e decisória.

Verifica-se que os participantes da consulta indicaram que a autonomia administrativa, a capacidade de articulação intersetorial e a independência decisória apresentam alta contribuição para a maioria das atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

Como exemplo de análise dos resultados apresentados na tabela 2, verifica-se que os especialistas indicaram que a autonomia administrativa possui alta contribuição para 58,33% das atribuições do prestador, enquanto também contribui de forma moderada para 41,67% das atribuições da NR 12/2025.

Um resultado da consulta que chama a atenção é a sinalização de que a centralização das atribuições num único órgão ou ente da administração, bem como a capacidade jurídica, apresentam contribuição moderada para o desenvolvimento das atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

Tabela 1 – Níveis de contribuição das CCIs de dimensão institucional e decisória para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

CCIs INSTITUCIONAL E DECISÓRIA	ATRIBUIÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS DE DMAPU - NR 12/2025 - ARTIGO 25											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
AUTONOMIA ADMINISTRATIVA	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO	ALTO
CAPACIDADE DE ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO	ALTO
INDEPENDÊNCIA DECISÓRIA	MODERADO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	ALTO	ALTO
CENTRALIZAÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	BAIXO	MODERADO	MODERADO	ALTO	MODERADO
CAPACIDADE JURÍDICA	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	ALTO	MODERADO

■ ALTO
 ■ MODERADO
 ■ BAIXO

Tabela 2 – Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão institucional e decisória.

CCI - INSTITUCIONAL E DECISÓRIA	% de atribuições da NR 12/2025 por nível de contribuição		
	ALTO	MODERADO	BAIXO
AUTONOMIA ADMINISTRATIVA	58,33	41,67	0,00
CAPACIDADE DE ARTICULAÇÃO INTERSETORIAL	58,33	41,67	0,00
INDEPENDÊNCIA DECISÓRIA	83,33	16,67	0,00
CENTRALIZAÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES	8,33	83,33	8,33
CAPACIDADE JURÍDICA	8,33	91,67	0,00

Dimensão Técnica e Operacional

As CCIs incluídas na dimensão técnica e operacional foram consideradas em geral como de alta relevância para o desenvolvimento da grande maioria das atribuições dos prestadores dos serviços de DMAPU, conforme tabela 3.

Os resultados indicam que para um bom serviço de DMAPU, é necessário que os prestadores possuam equipes técnicas qualificadas, ou seja, profissionais que sabem como projetar, operar e manter o sistema de drenagem.

As respostas aos questionários apresentadas na tabela 4 indicaram que ter uma equipe técnica qualificada oferece alta contribuição para onze das doze (91,67%) atribuições do prestador.

Desempenho semelhante também foi apontado para o quadro de pessoal com dedicação exclusiva para o serviço de DMAPU, ou seja, um grupo de colaboradores responsáveis apenas pelos serviços de DMAPU.

A capacidade de desenvolvimento de pesquisas e inovações foi avaliada predominantemente com um nível de contribuição moderada para 80% das atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

Tabela 3 – Níveis de contribuição das CCIs de dimensão técnica e operacional para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

CCIs TÉCNICA E OPERACIONAL	ATRIBUIÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS DE DMAPU - NR 12/2025 - ARTIGO 25											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII
CORPO TÉCNICO QUALIFICADO												
QUADRO DE PESSOAL DEDICADO AO SERVIÇO												
CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO												

ALTO
 MODERADO
 BAIXO

Tabela 4 – Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão técnica e operacional.

CCI - TÉCNICA E OPERACIONAL	% de atribuições da NR por nível de contribuição		
	ALTO	MODERADO	BAIXO
CORPO TÉCNICO QUALIFICADO	91,67	8,33	0,00
QUADRO DE PESSOAL DEDICADO AO SERVIÇO	91,67	8,33	0,00
CAPACIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA E INOVAÇÃO	25,00	66,67	8,33

Dimensão Econômica e financeira

Na dimensão econômica e financeira, a única CCI que se destacou por contribuir para as atribuições do prestador foi a capacidade de gestão orçamentária e financeira sendo que os participantes da consulta indicaram que ela oferece alta contribuição para mais de 66% das atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

As outras duas CCIs, capacidade de financiamento público e capacidade de alavancagem e captação de recursos, receberam avaliação de baixa contribuição para 25% e 50% das atribuições do prestador, respectivamente. As tabelas 5 e 6 ilustram esses resultados.

Pode-se concluir que para os profissionais consultados, não está muito clara a percepção da relevância das CCIs da dimensão econômica e financeira para boa parte das atribuições do prestador.

Não há expectativa, dentre os participantes da consulta, de que capacidades relacionadas com sustentabilidade financeira dos serviços contribuam para o bom desempenho da maioria das atribuições do prestador dos serviços.

Tal resultado pode sinalizar para a falta de percepção de que os serviços de DMAPU precisam possuir sustentabilidade financeira para favorecer o bom desempenho dos seus objetivos.

Tabela 5 – Níveis de contribuição das CCIs de dimensão econômica e financeira para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

CCIs ECONÔMICO E FINANCEIRA	ATRIBUIÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS DE DMAPU - NR 12/2025 - ARTIGO 25											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
CAPACIDADE DE GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	MODERADO	ALTO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO
CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO PÚBLICO E ARRECADAÇÃO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	BAIXO	MODERADO	ALTO	MODERADO	BAIXO	BAIXO	MODERADO
CAPACIDADE DE ALAVANCAGEM E CAPTAÇÃO DE RECURSOS	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	BAIXO	BAIXO	MODERADO	ALTO	BAIXO	BAIXO	BAIXO	BAIXO

ALTO MODERADO BAIXO

Tabela 6 – Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão econômica e financeira.

CCI - ECONÔMICO E FINANCEIRA	% de atribuições da NR por nível de contribuição		
	ALTO	MODERADO	BAIXO
CAPACIDADE DE GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA	66,67	33,33	0,00
CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO PÚBLICO E ARRECADAÇÃO	41,67	33,33	25,00
CAPACIDADE DE ALAVANCAGEM E CAPTAÇÃO DE RECURSOS	41,67	8,33	50,00

Dimensão de Controle e Responsabilidade social

Dentre as CCIs da dimensão de controle e responsabilidade social, a única que recebeu destaque dentre os participantes da consulta foi a conformidade e transparência, considerada como de alta contribuição para as onze (dentre doze) atribuições do prestador dos serviços de DMAPU. A tabela 7 apresenta esse destaque.

Isso mostra a relevância atualmente aceita de que serviços públicos tenham uma transparência em suas entregas para a sociedade. Por exemplo, uma linha de contato direto com a população atendida, como uma ouvidoria, e outros canais de comunicação ativos mostram-se fundamentais para o exercício adequado das atribuições de um prestador de serviços de DMAPU.

Garantir a participação da população e o fácil acesso às informações é uma maneira de tornar o atendimento mais eficiente e adequado a necessidade da população.

Por outro lado, conforme as respostas obtidas, verifica-se que a capacidade de promover práticas de educação ambiental não é percebida como significativa, tendo recebido contribuição moderada e baixa para mais de 58% das atribuições do prestador, conforme tabela 8.

É possível que os participantes tenham avaliado que essa capacidade poderia ser compartilhada com outros entes municipais mais diretamente associados à educação.

Tabela 7 – Níveis de contribuição das CCIs de dimensão de controle e responsabilidade social para as doze atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

CCIS CONTROLE E RESP. SOCIAL	INCISO											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
CAPACIDADE DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
CONFORMIDADE E TRANSPARÊNCIA	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO
PROMOÇÃO DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	ALTO	BAIXO	MODERADO	MODERADO	BAIXO	ALTO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	ALTO	BAIXO	BAIXO

■ ALTO
 ■ MODERADO
 ■ BAIXO

Tabela 8 – Percentagem de atribuições do prestador para cada nível de contribuição das Características e Capacidades Institucionais da dimensão de controle e responsabilidade social.

CCI - CONTROLE E RESPONSABILIDADE SOCIAL	% de atribuições da NR por nível de contribuição		
	ALTO	MODERADO	BAIXO
CAPACIDADE DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	41,67	50,00	8,33
CONFORMIDADE E TRANSPARÊNCIA	91,67	8,33	0,00
PROMOÇÃO DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	41,67	25,00	33,33

Os resultados dessa consulta nos ajudam a selecionar algumas capacidades institucionais que mais contribuem para as atribuições do prestador dos serviços de DMAPU.

As tabelas apresentadas podem ser analisadas por meio de dois olhares fundamentais:

1) qual o nível de contribuição de cada característica e capacidade institucional para cada atribuição do prestador;

2) Quais CCIs oferecem alta contribuição para a grande maioria das atribuições.

A resposta para a primeira pergunta está ilustrada nas Tabelas 3, 5, 7 e 9. Enquanto a resposta para a segunda pergunta pode ser resumida nos seguintes pontos:

- As CCIs de alta contribuição para a quase totalidade (mais de 83%) das atribuições

do prestador dos serviços de DMAPU são: Independência decisória; Corpo técnico especializado; Quadro de pessoal dedicado ao serviço; e Conformidade e transparência.

- Não houve consenso na definição clara da importância das CCIs da dimensão econômica e financeira, o que demonstra falta de clareza da relevância da sustentabilidade financeira do prestador dos serviços de DMAPU.
- As CCIs da dimensão de controle e responsabilidade social foram em geral consideradas com contribuição moderada ou baixa para grande parte das atribuições do prestador, exceto para a capacidade de conformidade e transparência. Essa percepção pode ser resultado da interpretação de que algumas funções de inovação, educação ambiental e semelhantes não estariam diretamente atreladas às atividades do prestador.



Apêndice B - Norma de Referência nº 12/2025

Dispõe sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Seção I

Do Objeto e da Abrangência

Art. 1º Esta Norma de Referência dispõe sobre os aspectos a serem observados na elaboração de atos normativos e na tomada de decisões para a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas – DMAPU e estabelece as responsabilidades da entidade reguladora infranacional, do titular, do prestador e do usuário desses serviços.

Art. 2º Os serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas – DMAPU são constituídos pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais para o gerenciamento das águas pluviais urbanas, conforme previsto na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Art. 3º Esta Norma de Referência aplica-se:

I – às áreas urbanas consolidadas dos municípios;

II – à prestação local, que atenda a um único município, ou à prestação regionalizada; e

III – à prestação direta ou indireta.

Parágrafo único. A aplicação desta Norma de Referência para a prestação de serviços por instrumentos firmados anteriormente à sua vigência fica condicionada à pactuação entre titular e prestador de serviços, sujeita ao reequilíbrio econômico-financeiro da prestação, ouvida a entidade reguladora infranacional.

Seção II

Das Definições

Art. 4º Para os fins desta Norma de Referência, consideram-se:

I – águas pluviais: águas provenientes das

precipitações atmosféricas que podem gerar escoamento superficial, infiltração no solo ou armazenamento temporário em corpos hídricos e infraestruturas urbanas, sendo passíveis de gerenciamento pelos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (DMAPU);

II – alagamento: acúmulo temporário de água em vias públicas, calçadas, edificações ou outras infraestruturas urbanas devido à insuficiência, obsolescência, falha ou inexistência de sistemas de drenagem;

III – amortecimento: atenuação e, em alguns casos, redução do volume de escoamento superficial excedente para que este seja acomodado com segurança, por meio de dispositivos de retenção, infiltração ou retenção;

IV – áreas impermeáveis: áreas urbanas impermeabilizadas por alterações antrópicas de uso e ocupação do solo;

V – áreas urbanas consolidadas: áreas incluídas no perímetro urbano ou zona urbana por plano diretor ou lei municipal, com sistema viário implantado, organização em quadras e lotes predominantemente edificadas, uso urbano diversificado e, no mínimo, dois dos seguintes equipamentos de infraestrutura, a saber, drenagem pluvial, esgotamento sanitário, abastecimento de água, energia elétrica, iluminação pública ou gestão de resíduos sólidos;

VI – bacia de contribuição ou de drenagem: área delimitada pelo relevo onde as águas pluviais escoam superficialmente e convergem para um único ponto de saída, denominado exutório;

VII – chuva de projeto: volume de chuva e sua distribuição temporal e espacial considerados críticos para uma bacia de contribuição e adotados para o dimensionamento do seu sistema de DMAPU, para uma determinada duração e tempo de retorno;

VIII – coleta de águas pluviais urbanas: infraestrutura de DMAPU responsável pela captação das águas pluviais, desde a sua geração e direcionamento, até um dispositivo localizado a jusante;

IX – condição de pré-desenvolvimento das bacias de contribuição: consiste na situação de uso e ocupação do solo anterior à urbanização, utilizada para o cálculo de vazões e volumes de restrição nas condições naturais da bacia de contribuição;

X – controle na fonte: princípio que visa minimizar a geração de escoamento superficial excedente e seus impactos por meio de medidas descentralizadas aplicadas o mais próximo possível do ponto de precipitação;

XI – desassoreamento: limpeza de corpos hídricos que remove depósitos de sedimentos e contaminantes;

XII – disposição final das águas pluviais urbanas: infraestrutura de DMAPU utilizada para destinação das águas pluviais ao meio receptor;

XIII – dispositivos de retenção: estruturas dimensionadas para armazenar temporariamente o escoamento superficial excedente durante o evento de cheia, liberando-o gradualmente após o pico do fluxo, com o objetivo de controlar as vazões e reduzir as cargas de poluição difusa de origem pluvial;

XIV – dispositivos de infiltração: estruturas dimensionadas para amortecer o escoamento superficial excedente e reduzir o seu volume por meio da infiltração, além de potencialmente contribuir para a interceptação, a evapotranspiração e a recarga de aquíferos, tendo como objetivo o controle associado das vazões, volumes e cargas de poluição difusa de origem pluvial;

XV – dispositivos de retenção: estruturas projetadas para amortecer o escoamento superficial excedente, com o objetivo de reduzir as vazões e atenuar as cargas de poluição difusa de origem pluvial, mantendo permanentemente um volume de água armazenado no dispositivo;

XVI – dissipadores de energia: são dispositivos utilizados em sistemas de drenagem para reduzir a velocidade da água e minimizar a erosão nas entradas, saídas e ao longo de dispositivos de drenagem;

XVII – enxurrada: escoamento superficial rápido e concentrado, caracterizado por alta velocidade e energia, que ocorre em áreas

de relevo acentuado, sendo potencialmente destrutivo devido à sua força erosiva e capacidade de transporte de sedimentos e detritos;

XVIII – escoamento superficial excedente: diferença entre o volume de água da chuva efetiva, que escoar superficialmente em uma bacia urbanizada, e o volume da sua condição de pré-desenvolvimento;

XIX – estruturas de extravasamento: dispositivos hidráulicos destinados à condução e desague seguro de escoamentos que excedem a capacidade dos sistemas de DMAPU;

XX – infraestrutura azul: conjunto de infraestruturas e instalações, naturais ou construídas, utilizadas para o manejo sustentável das águas pluviais e projetadas a partir da abordagem das soluções baseadas na natureza, incluindo cursos d'água, áreas úmidas, lagoas e lagos ou outros corpos d'água em áreas urbanas, constituindo elementos centrais de conexão com os espaços naturais contribuindo para a proteção da fauna e da flora, a reciclagem de nutrientes, a captura de poluentes, a melhoria da qualidade da água, o controle de inundações, a regulação do microclima, a promoção da biodiversidade, de bem-estar e a valorização da paisagem;

XXI – infraestrutura cinza: conjunto de infraestruturas e instalações operacionais de DMAPU, que têm como objetivo a redução de alagamentos, inundações e enxurradas urbanas, projetadas e construídas a partir da abordagem técnica convencional, que se fundamenta na rápida transferência do escoamento superficial excedente para jusante;

XXII – infraestrutura verde: conjunto de infraestruturas e instalações operacionais de DMAPU, preferencialmente interconectadas aos sistemas naturais, espaços livres e outros elementos da paisagem, construídas a partir da abordagem das soluções baseadas na natureza, que têm como objetivos, além da redução de alagamentos, inundações e enxurradas urbanas, proporcionar múltiplas funções, como a melhoria da qualidade da água, a regulação do microclima, o aumento da biodiversidade, a promoção do bem-estar e a valorização da paisagem;

XXIII – inundação: transbordamento de água da calha normal de corpos hídricos provocado por chuvas críticas para a bacia de contribuição;

XXIV – macrodrenagem: parte do sistema de DMAPU, composta por estruturas hidráulicas de grande porte, utilizada para transportar, amortecer, tratar e dispor o escoamento proveniente de bacias de contribuição geralmente com área superior a 1,0 km², incluindo os cursos d'água da bacia;

XXV – microdrenagem: conjunto de infraestruturas de pequeno porte responsáveis pela captação e condução inicial das águas pluviais em escala local, atuando em bacias de contribuição geralmente com área inferior a 1,0 km², variando conforme as características urbanas e hidrológicas;

XXVI – Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas: instrumento de planejamento municipal ou regional que orienta ações para o atendimento aos objetivos dos serviços DMAPU, integrado ao Plano de Saneamento Básico e articulado às demais políticas de planejamento urbano;

XXVII – plano de operação e manutenção dos sistemas de DMAPU: instrumento de planejamento que estabelece os procedimentos, os requisitos gerenciais, de recursos humanos e financeiros, bem como a periodicidade requerida para a operação e a manutenção dos sistemas de DMAPU;

XXVIII – poluição difusa de origem pluvial: poluentes acumulados na superfície das bacias de contribuição que são transportados pelo escoamento superficial gerado pela chuva;

XXIX – sistema de DMAPU: conjunto de infraestruturas e instalações operacionais que integra os serviços de DMAPU e envolve a coleta, o transporte, o amortecimento, o tratamento e a disposição final das águas pluviais urbanas;

XXX – sistema separador absoluto: conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar e direcionar o esgoto sanitário e as águas pluviais de forma independente em redes hidráulicas distintas, sem conexão entre elas;

XXXI – sistema unitário: conjunto de condutos, instalações e equipamentos para coletar, transportar e direcionar conjuntamente esgoto sanitário e águas pluviais, em rede hidráulica compartilhada, resultando na mistura entre eles;

XXXII – soluções baseadas na natureza: ações para proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sustentável e gerenciar ecossistemas

terrestres, de água doce, costeiros e marinhos, naturais ou construídos, que abordam desafios sociais, econômicos e ambientais de forma eficaz e adaptativa, ao mesmo tempo em que proporcionam bem-estar humano, serviços ecossistêmicos, resiliência e benefícios à biodiversidade;

XXXIII – tempo de retorno: tempo médio em que um evento hidrológico, usualmente precipitação ou vazão, de determinada magnitude, é igualado ou superado;

XXXIV – transporte das águas pluviais urbanas: infraestrutura de DMAPU responsável pela condução das águas pluviais desde a sua coleta até uma infraestrutura de amortecimento ou disposição final das águas pluviais;

XXXV – tratamento das águas pluviais urbanas: processo de melhoria da qualidade da água pluvial a ser lançada pelo sistema de DMAPU nos meios receptores;

XXXVI – vazões e volumes de restrição: valor limite de vazão ou volume máximo de escoamento excedente proveniente de áreas urbanizadas para os sistemas de drenagem ou corpos hídricos, definidos com base na capacidade de escoamento ou nas condições de pré-desenvolvimento da bacia, expressos em m³/km² ou L/ha; e

XXXVII – zoneamento de áreas inundáveis: instrumento de planejamento, regulação urbana e gestão de uso do solo que delimita áreas inundáveis segundo o risco hidrológico, e pode conter ainda outras informações como profundidades, velocidades de escoamento e duração estimada da inundação.

Seção III

Dos Objetivos Dos Serviços Públicos de DMAPU

Art. 5º Para o gerenciamento das águas pluviais urbanas, os serviços públicos de DMAPU devem:

I – minimizar os impactos da urbanização sobre o ciclo hidrológico e da poluição nos corpos hídricos;

II – contribuir para a segurança hídrica;

III – contribuir para a redução dos impactos sociais e econômicos associados aos riscos de enxurradas, alagamentos e inundações;

IV – contribuir para a proteção da vida, das propriedades e demais infraestruturas urbanas; e

V – contribuir com estratégias de resiliência urbana em consonância com os planos de mitigação e adaptação às mudanças do clima e planos de contingência.

Parágrafo único. Para atingir os objetivos dos serviços públicos de DMAPU deverá ser garantida a observância das melhores práticas na concepção dos sistemas e nos projetos de DMAPU adotando, prioritariamente, princípios de sustentabilidade e a abordagem das soluções baseadas na natureza.

Seção IV

Da concepção do sistema de DMAPU

Art. 6º Os sistemas de DMAPU devem considerar:

I – a redução de eventos de inundações, enxurradas, alagamentos e suas consequências socioambientais;

II – a manutenção da condição de pré-desenvolvimento das bacias de contribuição, de modo a não transferir o escoamento superficial excedente para outras áreas;

III – o controle na fonte da vazão e a redução do volume do escoamento superficial e consequente redução das cargas de poluição difusa de origem pluvial;

IV – o controle dos processos erosivos causados pelo escoamento superficial e consequente redução do assoreamento dos corpos hídricos receptores;

V – o armazenamento e o aproveitamento das águas pluviais, assim como a infiltração e a recarga natural e artificial segura dos aquíferos, contribuindo para a garantia da segurança hídrica;

VI – a redução da poluição hídrica;

VII – a promoção de benefícios sociais e ambientais e de serviços ecossistêmicos;

VIII – a integração com o planejamento urbano e a paisagem;

IX – a articulação dos serviços públicos de DMAPU com os demais componentes de saneamento básico e a possibilidade de sua prestação conjunta;

X – os aspectos locais e regionais e soluções que valorizem as especificidades dos territórios populares, favelas e comunidades urbanas, bem como a diversidade de formas de ocupação da cidade;

XI – a construção de infraestrutura compartilhada ou o estabelecimento de soluções consorciadas entre municípios, conforme estudos de viabilidade técnica e econômica;

XII – a prestação regionalizada dos serviços, de modo a proporcionar ganhos de escala, garantir a expansão e a viabilidade técnica, social, ambiental e econômico-financeira dos serviços, preferencialmente, abrangendo municípios de uma mesma bacia hidrográfica para minimizar os impactos de montante e jusante; e

XIII – a promoção das infraestruturas verde e azul.

§ 1º Os sistemas de DMAPU devem ser concebidos, implementados e operados de forma integrada, observando a escala territorial e socioambiental da bacia hidrográfica.

§ 2º Os sistemas de DMAPU devem ser concebidos, prioritariamente, de forma a preservar as características naturais das bacias hidrográficas, notadamente dos rios urbanos, seu curso, geometria e estabilidade da calha principal e velocidades de escoamento, prevendo a manutenção das áreas de preservação permanente.

§ 3º Os sistemas de DMAPU devem considerar instalações operacionais e infraestruturas verde, azul e cinza de coleta, transporte, amortecimento, tratamento e disposição final.

§ 4º Os dispositivos de infraestrutura verde, azul e cinza devem ser dimensionados para a chuva de projeto, definida no Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais ou no Plano de Saneamento Básico.

§ 5º Na ocorrência de saturação do sistema de DMAPU, os extravasamentos devem ser gerenciados visando à redução dos riscos.

CAPÍTULO II

DA ESTRUTURAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE DMAPU

Seção I

Das disposições gerais

Art. 7º Os serviços públicos de DMAPU devem ser estruturados por:

I – atividades:

a) planejamento;

b) articulação com outros instrumentos e políticas;

c) projetos e execução de obras;

d) operação e manutenção; e

e) gestão e administração.

II – infraestrutura e instalações operacionais:

a) coleta;

b) transporte;

c) amortecimento de vazões e volumes;

d) tratamento; e

e) disposição final.

Parágrafo único. Os serviços de DMAPU podem incorporar infraestrutura e instalações Resolução ANA 10 (0018275) SEI 02501.000612/2023-81 / pg. 6 operacionais referentes a sistemas complementares de proteção contra cheias, respaldados por regulamentações específicas e constante do instrumento legal de prestação.

Seção II

Das atividades de DMAPU

Subseção I

Do planejamento

Art. 8º O planejamento dos serviços públicos de DMAPU deve contemplar, no mínimo:

I – elaboração e atualização do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, incluindo a definição de vazões ou volumes de restrição, ou ambos, compatíveis com as condições de pré-desenvolvimento das bacias de drenagem;

II – elaboração e atualização do Plano de Saneamento Básico, no que se refere ao componente DMAPU;

III – estudos e concepção de sistemas de DMAPU com infraestrutura verde, azul e cinza, conforme as melhores técnicas e práticas de desenvolvimento de projetos e normativos;

IV – mapeamento de informações necessárias à gestão da DMAPU, com atualizações frequentes, tais como:

a) áreas impermeáveis;

b) áreas vulneráveis a enxurradas, alagamentos e inundações;

c) zoneamento de áreas inundáveis e sua articulação com as políticas urbanas de parcelamento, uso e ocupação do solo;

d) tipos de uso e ocupação atual dos lotes; e

e) interferências com os sistemas públicos existentes, principalmente com as infraestruturas dos demais componentes do saneamento básico;

V – consistência, disponibilização e atualização dos dados e informações para o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA ou a outro sistema de informações que a União vier a instituir.

Parágrafo único. É recomendável que o planejamento dos serviços de DMAPU seja realizado em articulação com os respectivos comitês de bacias hidrográficas.

Subseção II

Da articulação com outros instrumentos e políticas

Art. 9º O serviço de DMAPU deve se articular com:

I – os planos dos demais componentes do saneamento básico, nominalmente abastecimento

de água potável, esgotamento sanitário, e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana;

II – as políticas de desenvolvimento urbano e regional, como o plano de desenvolvimento metropolitano, plano diretor municipal, leis de parcelamento, uso e ocupação do solo, planos de mobilidade urbana, habitação, regularização fundiária, códigos de obras e demais políticas que se relacionem com os serviços de DMAPU;

III – as políticas de recursos hídricos, com todos os seus instrumentos, em particular, os planos de bacia hidrográfica, e o enquadramento segundo os usos preponderantes da água, que estabelecem padrões de lançamento das águas pluviais em meios receptores, no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica;

IV – as políticas ambientais;

V – as políticas de adaptação à mudança do clima, de gestão de riscos e desastres, e de ações da Defesa Civil; e

VI – as políticas de saúde pública e desenvolvimento social.

Subseção III

Dos projetos e execução de obras

Art. 10. A elaboração de projetos e execução de obras dos serviços públicos de DMAPU devem contemplar as infraestruturas verde, azul e cinza, em conformidade com os planos urbanos e instrumentos técnicos do município, considerando:

I – a compatibilização dos projetos dos sistemas de DMAPU, com os demais sistemas de infraestrutura urbana existentes; e

II – a reconstituição dos sistemas de DMAPU, conforme sua obsolescência e vida útil.

Parágrafo único. Os projetos e obras de DMAPU devem ser concebidos de forma integrada, considerando os aspectos urbanísticos, sociais e ambientais, com prioridade para soluções sustentáveis e baseadas na natureza.

Subseção IV

Da operação e manutenção

Art. 11. A operação e manutenção dos sistemas de DMAPU devem contemplar as infraestruturas verde, azul e cinza e compreendem as seguintes atividades:

I – operação:

a) gerenciamento e controle do funcionamento das infraestruturas e instalações operacionais de DMAPU, incluindo dispositivos de coleta, transporte, amortecimento, tratamento e disposição final das águas pluviais;

b) monitoramento contínuo das condições operacionais dos sistemas de DMAPU; e

c) identificação das contribuições irregulares de esgoto nos sistemas de DMAPU e comunicação à entidade reguladora infranacional e ao prestador de serviços de esgotamento sanitário, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;

II – manutenção:

a) manutenção preventiva e corretiva das infraestruturas e instalações operacionais, considerando a periodicidade definida no plano de operação e manutenção;

b) reposição e reparo de dispositivos e acessórios, conforme a sua obsolescência e vida útil;

c) inspeção, limpeza e desobstrução periódica dos dispositivos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;

d) coleta e remoção de resíduos sólidos acumulados em dispositivos de amortecimento, canais e cursos d'água urbanos;

e) desassoreamento de lagos, dispositivos de amortecimento, canais e cursos d'água urbanos quando necessário; e

f) monitoramento e recuperação de estruturas, incluindo a verificação da estabilidade dos taludes e a conservação de áreas vegetadas que compõem infraestruturas verdes e azuis.

§1º As atividades de operação e manutenção dos sistemas de DMAPU devem ser articuladas com os serviços complementares de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

§2º A periodicidade e os critérios da operação e manutenção devem ser estabelecidos no plano de operação e manutenção dos sistemas de DMAPU, de acordo com a previsão normativa ou contratual, e aprovados pela entidade reguladora infranacional.

Subseção V

Da gestão e administração

Art. 12. A norma ou o contrato que estabelece os serviços de DMAPU, deverá prever as atividades relacionadas à sua gestão e administração, incluindo:

I – gestão administrativa, econômico-financeira, de investimentos e de riscos, garantindo a sustentabilidade dos serviços;

II – manutenção do cadastro técnico atualizado e georreferenciado dos elementos que compõem o sistema de DMAPU;

III – monitoramento pluviométrico, fluviométrico, e de qualidade de água de forma complementar e cooperativa ao monitoramento eventualmente existente, conforme definido no Plano de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;

IV – apoio à implementação, manutenção e operação dos sistemas de alerta de alagamentos, enxurradas e inundações, bem como demais ações emergenciais, em cooperação com os órgãos gestores de recursos hídricos e da Defesa Civil;

V – análise e aprovação dos estudos, projetos e obras de DMAPU de terceiros quando integrados aos serviços públicos de DMAPU; e

VI – emissão de declarações técnicas relacionadas à DMAPU, incluindo certificações de conformidade, laudos e pareceres técnicos.

Seção III

Das infraestruturas e instalações operacionais dos sistemas de DMAPU

Subseção I

Da coleta de águas pluviais urbanas

Art. 13. A infraestrutura de coleta de águas pluviais urbanas consiste na captação do escoamento superficial desde a sua origem até

sua transferência para o primeiro dispositivo localizado a jusante.

Art. 14. A infraestrutura de coleta de águas pluviais urbanas deve ser planejada, implementada e gerida de modo a:

I – captar e direcionar com segurança o escoamento superficial, conforme critérios de projeto para um tempo de retorno;

II – evitar enxurradas, respeitando os limites de velocidade de escoamento e considerando as características técnicas dos materiais de revestimento; e

III – priorizar o uso de dispositivos de controle na fonte harmonizados à paisagem urbana.

Parágrafo único. Projetos e obras devem priorizar infraestrutura e instalações operacionais de coleta do escoamento superficial concebidos de forma a atender a abordagem das soluções baseadas na natureza.

Subseção II

Do transporte de águas pluviais urbanas

Art. 15. A infraestrutura de transporte das águas pluviais tem como função a condução do escoamento superficial desde a sua coleta até sua disposição final em um corpo hídrico receptor, e deve:

I – conduzir o escoamento superficial utilizando, preferencialmente, soluções baseadas na natureza;

II – priorizar o uso de dispositivos de transporte superficiais, harmonizados à paisagem urbana, em detrimento de dispositivos subterrâneos, onde for viável;

III – evitar, quando possível, retificação, canalização, desvios e tamponamento de cursos de água urbanos;

IV – utilizar dispositivos de transporte com revestimentos permeáveis e rugosos que retardem o escoamento;

V – respeitar limites de velocidade de escoamento baseado em características técnicas dos materiais de revestimento; e

VI – prever dispositivos para conter ou reduzir o transporte de poluentes, de resíduos sólidos e de sedimentos.

Subseção III

Do amortecimento de vazões e volumes

Art. 16. A infraestrutura e as instalações operacionais de amortecimento de DMAPU têm por objetivo atenuar as vazões, os volumes e as cargas de poluição difusa e devem:

I - promover o armazenamento da água, por meio de dispositivos de retenção ou detenção, ou a sua infiltração;

II - ser concebidos a partir da abordagem das soluções baseadas na natureza;

III - ser empregadas de forma integrada, desde a microdrenagem até a macrodrenagem;

IV - ocorrer de modo distribuído em toda bacia de contribuição, a fim de privilegiar soluções de controle na fonte e reduzir os dispositivos de transporte de águas pluviais;

V - reservar os volumes recebidos com segurança e por tempo determinado;

VI - lançar os volumes por meio de dispositivos hidráulicos dimensionados para vazões e volumes de restrição em conformidade com normas técnicas aplicáveis e com o Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;

VII - ter estruturas de extravasamento de modo a evitar danos em caso de chuvas superiores às de projeto;

VIII - promover os usos múltiplos, por meio da sua implantação associada a equipamentos públicos de lazer, como parques, praças e quadras poliesportivas e outros espaços livres;

IX - ser sinalizadas para que a população as reconheça como infraestrutura de DMAPU e sejam resguardadas as suas condições de segurança; e

X - ser objeto de manutenção programada com periodicidade adequada prevista no plano de plano de operação e manutenção do sistema de DMAPU.

Subseção IV

Do tratamento de águas pluviais

Art. 17. O tratamento de águas pluviais consiste na redução das cargas de poluição difusa, preferencialmente a partir da abordagem das soluções baseadas na natureza, e deve:

I - considerar a qualidade da água a ser tratada, que varia conforme as fontes de poluição relacionadas ao uso e ocupação do solo na bacia de contribuição;

II - reduzir a carga de origem difusa de acordo com padrões de qualidade estabelecidos para sua disposição final em corpos hídricos, considerando as classes de enquadramento;

III - ser dimensionado para a primeira carga de lavagem; e

IV - basear-se na decantação dos poluentes ou infiltração das águas pluviais.

§1º Outras formas de tratamento de águas pluviais podem ser necessárias de acordo com os poluentes encontrados.

§2º Para coletores em tempo seco, os efluentes coletados devem ser encaminhados para o sistema de tratamento de esgotos.

Subseção V

Da disposição final das águas pluviais

Art. 18. A disposição final das águas pluviais urbanas consiste no seu lançamento em corpos hídricos receptores superficiais, subterrâneos, no solo ou no mar, após passar por unidades de amortecimento, tratamento e por dissipadores de energia.

Art. 19. Deve ser mantido o regime de vazões e velocidades de escoamento o mais próximo da condição de pré-desenvolvimento da área urbana, bem como o atendimento às condições e padrões de qualidade da água do corpo hídrico receptor, de acordo com o seu enquadramento em classes segundo os usos preponderantes estabelecidos.

§1º Os valores limites de vazões e volumes de restrição, segundo o tempo de retorno, são estabelecidos na legislação local, no Plano de Saneamento Básico ou no Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

§2º O órgão competente exigirá a outorga de lançamento das águas pluviais em corpo hídrico, conforme seu domínio, segundo a legislação vigente.

Art. 20. A infraestrutura para lançamento no solo deve priorizar, quando possível, o uso de dispositivos de infiltração para a recarga dos aquíferos.

CAPÍTULO III

DAS RESPONSABILIDADES

Seção I

Da entidade reguladora infranacional

Art. 21. É responsabilidade da entidade reguladora infranacional:

I – editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de serviços públicos de DMAPU, observados os normativos da ANA, bem como fiscalizar a sua aplicação, pelo menos, quanto aos seguintes aspectos:

a) atividades, infraestrutura e instalações operacionais, responsabilidades, direitos e deveres dos usuários;

b) indicadores e metas de qualidade dos serviços;

c) sistemas de segurança, contingência e emergência, em articulação com os órgãos de defesa civil;

d) instrumentos de cobrança, preferencialmente por meio de tarifa;

e) instrumentos de regulação tarifária que garantam a sustentabilidade e o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços;

f) modelos de contratos e matriz de risco;

g) subsídios tarifários e não tarifários; e

h) contabilidade regulatória, plano de contas, manuais de controles patrimoniais;

II – fornecer diretrizes, aprovar e monitorar o cumprimento do plano de operação e manutenção do prestador de serviços de DMAPU;

III – monitorar o cumprimento das ações

do componente DMAPU contidas no Plano de Saneamento Básico ou no Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;

IV – fiscalizar o cumprimento de obrigações e metas previstas nos instrumentos normativos ou contratuais dos serviços de DMAPU, aplicando as sanções previstas;

V – fiscalizar o lançamento irregular de esgotos na infraestrutura de DMAPU e determinar sua regularização;

VI – apoiar os titulares dos serviços de DMAPU nas atividades de planejamento e articulação com outros instrumentos; e

VII – instituir ouvidoria para receber manifestações dos usuários e, se for o caso, definir os prazos de atendimento dessas aos prestadores de serviço de DMAPU.

Seção II

Do Titular Dos Serviços

Art. 22. É responsabilidade do titular delegar a regulação do serviço de DMAPU à entidade reguladora infranacional, dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, independentemente da modalidade de prestação do serviço.

§1º Todos os serviços de DMAPU devem ser regulados por uma mesma entidade reguladora infranacional, ainda que venham a ser executados por mais de um prestador de serviço.

§2º O serviço de DMAPU deve, preferencialmente, ser regulado pela mesma entidade que já regula os demais componentes do saneamento básico no município.

§3º Para providências de delegação da regulação, e de concessão ou prestação do serviço de DMAPU em seu município, o titular deve observar os critérios de priorização de municípios, conforme disposto no artigo 30.

Art. 23. No desenvolvimento de suas responsabilidades e atribuições, o titular deverá:

I – conceder ou prestar diretamente o serviço de DMAPU;

II – realizar as atividades de planejamento e articulação com outros instrumentos e políticas, conforme estabelecido nos artigos 8º e 9º desta norma de referência;

III – implementar programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas nos Planos de Saneamento Básico ou no Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais;

IV – instituir mecanismos que viabilizem a participação da sociedade, dos reguladores e dos prestadores de serviço no estabelecimento da política e nos planos de DMAPU;

V – restringir usos e ocupações em áreas de risco de alagamentos, enxurradas, inundações e promover o seu uso como infraestrutura verde e azul, segundo condições de segurança e de adequada gestão de risco;

VI – promover a participação das entidades reguladoras infranacionais nas avaliações, nos estudos prévios, nas licitações e nas demais etapas da contratação dos serviços de DMAPU, no que diz respeito aos aspectos regulatórios;

VII – formalizar as atribuições dos prestadores de serviços de DMAPU em regulamentos, contratos e demais instrumentos normativos aplicáveis;

VIII – fornecer ao prestador de serviços, as informações necessárias para a elaboração do plano de operação e manutenção dos sistemas de DMAPU;

IX – promover a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços;

X – dar publicidade às informações, decisões e planejamentos relativos à política de DMAPU;

XI – prever nos normativos ou contratos que os prestadores de serviços de DMAPU forneçam os dados e informações solicitados pelas entidades reguladoras infranacionais;

XII – realizar, junto aos usuários, ações permanentes de educação ambiental, comunicação e informação, mobilização e sensibilização social voltadas à conscientização sobre o serviço de DMAPU, com vistas à mudança de comportamento, reforçando a importância do controle na fonte;

XIII - providenciar, quando cabível, a

regularização de ligações clandestinas de esgotos na infraestrutura de DMAPU;

XIV – implementar políticas de incentivo à adoção de infraestrutura verde e azul de DMAPU no município; e

XV – solicitar a colaboração dos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos no desenvolvimento de ações que priorizem a não transferência para jusante do escoamento superficial excedente na bacia hidrográfica.

Parágrafo único. No caso de prestação direta dos serviços, deverá haver a designação formal da entidade, autarquia, setor, departamento ou secretaria como responsável específico pelo serviço de DMAPU, registrado por normativo devidamente publicado em veículos oficiais de comunicação.

Seção III

Do Prestador De Serviços Públicos

Art. 24. O prestador deve estudar, projetar e executar obras, operar e manter, gerir e administrar os serviços de DMAPU, conforme os artigos 10, 11 e 12 desta norma de referência.

Art. 25. No desenvolvimento de suas atribuições o prestador deverá:

I – prestar adequadamente os serviços, com base nos instrumentos normativos, contratuais e técnicos, executando as atividades de gerenciamento operacional com eficácia, eficiência, de acordo com os Planos de Saneamento Básico ou Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;

II – administrar recursos necessários ao desempenho de suas funções quanto à adequada prestação do serviço e ao atendimento dos atos normativos da entidade reguladora infranacional, e dos instrumentos contratuais, de acordo com os Planos de Saneamento Básico ou Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;

III – elaborar, de acordo com as diretrizes do titular e da entidade reguladora infranacional, o plano de operação e manutenção dos sistemas de DMAPU;

IV – executar o plano de operação e

manutenção dos sistemas de DMAPU, aprovado pela entidade reguladora infranacional;

V – apresentar à entidade reguladora infranacional o relatório de prestação de serviços públicos, com as informações sobre os indicadores operacionais e a periodicidade de cada atividade realizada;

VI – apoiar o titular dos serviços de DMAPU nas atividades de planejamento, conforme artigo 8º;

VII – realizar, em conjunto com o titular, ações permanentes de educação, comunicação e informação, mobilização e sensibilização social sobre as regras de utilização dos serviços, com vistas ao desenvolvimento de comportamentos sustentáveis por meio de controle na fonte, e proteção das infraestruturas de DMAPU;

VIII – promover o desenvolvimento de pesquisas e inovação tecnológica;

IX – identificar eventuais contribuições irregulares de esgoto no sistema de DMAPU e comunicar à entidade reguladora infranacional e ao titular para providências quanto a sua regularização;

X – disponibilizar canais de ouvidoria e serviços de atendimento que possibilitem o contato, por parte dos usuários, para dúvidas, reclamações, solicitações, denúncias, sugestões quanto à prestação dos serviços de DMAPU;

XI – comunicar, com a necessária antecedência, ao titular, à entidade reguladora infranacional e às demais entidades de fiscalização competentes quaisquer alterações, incidentes e interrupções na prestação dos serviços públicos decorrentes de manutenção programada ou de situações emergenciais, anunciando também na grande mídia e em sua página da internet para permitir o conhecimento por parte dos usuários do serviço; e

XII – prestar informações e disponibilizar dados e documentos, ao titular e à entidade reguladora infranacional, de natureza técnica, operacional, econômico-financeira, contábil e outras relativas à prestação dos serviços, conforme solicitado.

Parágrafo único. Essas responsabilidades constarão como deveres do prestador nos instrumentos normativos ou contratuais.

Seção IV

Dos Usuários

Art. 26. É responsabilidade dos usuários dos serviços públicos de DMAPU:

I – observar e cumprir as normas legais, regulamentares ou contratuais de DMAPU, utilizando os serviços conforme as instruções técnicas e código de obras do titular e do prestador de serviços;

II – colaborar para a adequada prestação do serviço, preservando as condições dos bens públicos por meio dos quais lhe são prestados os serviços de DMAPU;

III – conhecer e respeitar as áreas disponíveis ou utilizadas para infraestrutura e instalações operacionais de DMAPU;

IV – não lançar esgoto sanitário nas infraestruturas e instalações operacionais, onde o sistema existente for do tipo separador absoluto;

V – não lançar resíduos sólidos, sedimentos e outros materiais em quaisquer dos componentes das infraestruturas e instalações operacionais destinadas à prestação do serviço público de DMAPU;

VI – operar e manter adequadamente as instalações prediais de drenagem e os dispositivos de infiltração, detenção e retenção sob sua responsabilidade; e

VII – efetuar o pagamento da cobrança pela prestação do serviço público de DMAPU, quando houver.

CAPÍTULO IV

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 27. De forma articulada, as entidades reguladoras infranacionais, os titulares e os prestadores de serviços deverão realizar planos, projetos ou ações de educação ambiental, voltados aos usuários dos serviços públicos de DMAPU, a fim de promover:

I – orientação sobre o não lançamento do esgoto sanitário no sistema de DMAPU, ou de águas pluviais nos sistemas de esgotamento

sanitário, para sistemas do tipo separador absoluto;

II – incentivo à adoção, manutenção ou monitoramento de dispositivos de infraestrutura verde e azul e de soluções baseadas na natureza;

III – uso de dispositivos de controle na fonte de águas pluviais, inclusive em lotes com alto grau de impermeabilização;

IV – sensibilização para a destinação adequada de resíduos sólidos e para a importância do controle de sedimentos durante a execução de obras;

V – estímulo à participação individual e coletiva em ações de prevenção, de mitigação e de adaptação relacionadas às mudanças do clima, bem como na educação direcionada à percepção de riscos relacionados a enxurradas, alagamentos e inundações;

VI – debates sobre os potenciais impactos sociais, econômicos e ambientais relacionados ao ciclo hidrológico, à segurança hídrica e à poluição de corpos hídricos e sobre as responsabilidades do serviço de DMAPU; e

VII – conscientização sobre os custos envolvidos nos serviços de DMAPU, envolvendo a sustentabilidade econômico-financeira e instrumentos de cobrança.

CAPÍTULO V

DO MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Art. 28. A promoção da participação social deve garantir à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, planejamento, avaliação e publicação de normativos da entidade reguladora infranacional relacionados aos serviços públicos de DMAPU.

Art. 29. A participação social tem como finalidade proporcionar ao usuário:

I – o recebimento do serviço dentro das condições e padrões estabelecidos em normas e contratos, observados os requisitos de segurança e a viabilidade técnica e econômico-financeira;

II – o amplo acesso às informações sobre os serviços prestados segundo as metas estabelecidas nos instrumentos de planejamento;

III – o conhecimento prévio dos seus direitos e deveres;

IV – o acesso ao plano de operação e manutenção para prestação dos serviços;

V – recorrer à entidade reguladora infranacional, no caso de não atendimento de suas reclamações ou quando entender que não esteja sendo prestado o serviço adequado;

VI – ser informado sobre a execução e cronograma de obras no sistema e interrupções na prestação do serviço decorrentes de manutenção programada; e

VII – a participação e atendimento garantido para manifestações, sugestões e acompanhamento de processos.

CAPÍTULO VI

DA COMPROVAÇÃO DA OBSERVÂNCIA E ADOÇÃO DA NORMA

Seção I

Dos requisitos

Art. 30. Para observância dessa norma os municípios prioritários a serem considerados para estruturação do serviço de DMAPU devem se enquadrar em, pelo menos, em um dos critérios:

I – município suscetível a riscos geohidrológicos;

II – município que possua rios com alto risco de inundação em seu território; ou

III – município com população superior a 20.000 habitantes.

§1º O critério relativo à suscetibilidade a riscos geohidrológicos refere-se à lista de municípios mais suscetíveis a ocorrências de deslizamentos, enxurradas e inundações para serem priorizados nas ações da União em gestão de risco e de desastres naturais, disponibilizada pela entidade competente do Governo Federal.

§2º O critério relativo ao alto risco à inundação refere-se à base de dados do Atlas de Vulnerabilidade disponibilizada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

§3º O critério relativo ao porte de população refere-se à base de dados disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Art. 31. São considerados requisitos de observância e adoção desta Norma de Referência:

I - a publicação de normativo pela entidade de regulação infranacional sobre regulamentação da prestação de serviços de DMAPU contendo, no mínimo:

a) definição dos objetivos do normativo;

b) descrição das atividades dos serviços de DMAPU, no que se refere às atividades de planejamento, estudos, projeto e execução de obras, operação e manutenção, gestão e administração, priorizando o manejo sustentável das águas pluviais;

c) caracterização da infraestrutura e instalações de águas pluviais incluindo a aplicação de soluções baseadas na natureza; e

d) estabelecimento das responsabilidades do prestador de serviço e dos usuários.

II – a publicação, em sua página eletrônica, da lista dos municípios prioritários para implantação e regulação do serviço, levando em consideração os critérios mencionados no artigo 30 desta norma de referência, no caso de a entidade reguladora infranacional ter atuação regional.

Parágrafo único. A estruturação dos serviços de DMAPU poderá ser realizada de forma escalonada, com metas progressivas, constantes do normativo próprio da entidade reguladora infranacional, em articulação com o titular e o prestador de serviços.

Seção II

Dos Prazos

Art. 32. No prazo estabelecido no inciso I do art. 6º da Resolução ANA nº 134 de 18 de novembro de 2022, a ANA publicará, em sua página na internet, as instruções para envio das informações pelas entidades reguladoras infranacionais para fins de comprovação da observância e adoção desta norma.

Art. 33. Até 20 de agosto de 2028, a entidade reguladora infranacional deverá comprovar a publicação do seu próprio regulamento conforme conteúdo mínimo estabelecido no inciso I do artigo 31, bem como a relação de municípios prioritários para regulação dos serviços de DMAPU da sua área de atuação.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 34. A entidade reguladora infranacional poderá adicionar orientações para a estruturação dos serviços de DMAPU, incluindo critérios adicionais de priorização de municípios, em razão dos aspectos locais e regionais, desde que tecnicamente justificáveis e em consonância com os demais planos existentes nos temas de desenvolvimento urbano, de gestão ambiental, de saneamento básico e de recursos hídricos.

Art. 35. Observadas as condições e limites previstos na legislação vigente, os contratos de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário poderão ser aditados para incluir a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas – DMAPU, desde que seja:

I – observada a interrelação existente entre os serviços de DMAPU e esgotamento sanitário;

II – garantido o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, mediante avaliação prévia da entidade reguladora competente e aplicação das medidas necessárias para sua manutenção; e

III – formalizado em conformidade com os instrumentos normativos e regulatórios vigentes, assegurando transparência, publicidade e controle social sobre a prestação dos serviços.



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO DO
BRASIL
DO LADO DO POVO BRASILEIRO

