

2022

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SUPERINTENDÊNCIA DE DRENAGEM URBANA

**AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUA, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA DE DRENAGEM URBANA**

Diretor Presidente | Raimundo Ribeiro

Diretores | Antonio Apolinário Rebelo
Felix Angelo Palazzo
Vinícius Fuzeira de Sá e Benevides
Rogério Schumann Rosso

Ouvidor | Robinson Ferreira Cardoso

Superintendente de Drenagem Urbana | Hudson Rocha de Oliveira

Coordenadores | Débora Tolentino Luzzi Diniz
Jeferson da Costa

Equipe Técnica | Luciano Leonardo T. Leoi

Colaboradores | Alex Alves Lopes
Andrey Pereira Soares
Carolina L. Oliveira Barboza
Dominiky Ferreira dos Santos
Felippe Moreno Barbosa Martins
Kassia Glenda Souza Silva
Michael dos Santos Barbosa
Salomão Salvador da Silva

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
2. INTRODUÇÃO	4
3. PRESTADORA DE SERVIÇO LOCAL	5
4. GESTÃO E PLANEJAMENTO	6
4.1 Planejamento estratégico 2018-2015	6
4.2 Plano de gerenciamento interno 2022	10
5. REGULAÇÃO	12
5.1 Resoluções elaboradas	12
5.2 Resoluções previstas.....	15
5.3 Manual de drenagem e manejo de águas urbanas	16
5.4 Manual de boas práticas: controle e erosão so solo e manejo de sedimentos e outros contaminantes de obras	18
5.5 Institucionalização da prestação dos serviços públicos de drenagem urbana	19
6. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA.....	21
6.1 Metodologias,algoritmos,diretrizes,protocolocos,mapeamento e instruções para o gerenciamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais	21
6.2 Levantamento de áreas urbanas impermeabilizadas e não Impermeabilizadas	22
6.3 Mapeamento de áreas alagáveis e inundáveis	22
7. FISCALIZAÇÃO	25
7.1 Plano anual de fiscalização	25
7.2 Fiscalização programada	26
7.3 Fiscalização não programada	27
8. MONITORAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DO DISTRITO FEDERAL.....	28
8.1 Resultado do monitoramento	33
8.2 Sistema de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas do Distrito Federal – SIMCURB	36
9. PRINCIPAIS DESAFIO	41

1. APRESENTAÇÃO

A drenagem urbana é o componente do saneamento básico menos desenvolvido e o mais carente em termos de políticas públicas e organização institucional. Quase sempre visto como uma ação marginal dentro do saneamento, seus serviços e demandas pouco chegam a integrar a agenda nacional. Em grande parte dos casos é quase sempre tratada como um adendo das secretarias municipais de obras, sendo a prestação do serviço de drenagem é geralmente restrita a redes e condutos coletores de águas pluviais.

Tais fatos nos fornecem a dimensão do quanto ainda existe para ser feito na área. São necessárias, entre outros, viabilidade política e social, institucionalização adequada, concepção técnica integrada, planejamento estratégico e sistema financeiro sustentável. Deste modo, a regulação em drenagem urbana ainda carece de grande desenvolvimento e demanda imensa carga de estudos e elaboração de normativos técnicos para consolidar-se segundo o que determina a Lei nº 11.445/20078, nossa Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

Este relatório representa a síntese do trabalho da Superintendência de Drenagem Urbana (SDU) nas suas diversas frentes de atuação. Não se trata somente de uma prestação de contas rotineira de atividades, mas de um documento que permite a análise das principais dificuldades e avanços obtidos até o exercício de 2022 e os principais desafios de curto, médio e longo prazo.

2. INTRODUÇÃO

A Superintendência de Drenagem Urbana tem como competência executar as atividades relacionadas a regulação e fiscalização do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas que compreende o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas das chuvas drenadas nas áreas urbanas.

A SDU é composta por 02 (duas) coordenações: Coordenação Fiscalização (COFD) e Coordenação de Regulação e Outorga (CORD).

As atividades da COFD são voltadas prioritariamente para a fiscalização, visando aferir o cumprimento, por parte das prestadoras, das normas previstas em leis, contratos de concessão e das resoluções expedidas pela própria Agência, buscando com isso que o serviço público seja prestado dentro dos padrões definidos de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade e cortesia na sua prestação.

As atividades da CORD são voltadas prioritariamente para a normatização, o que se dá por meio de elaboração de resoluções e contratos, os quais disciplinam, dentre outros, aspectos relacionados à adequada prestação do serviço, sempre em consonância com as leis e os regulamentos aplicáveis a cada setor.

3. PRESTADORA DE SERVIÇO LOCAL

No Distrito Federal, de acordo com a Lei Distrital no 4285/2008, art.51, o responsável pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas é a Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil - (NOVACAP). Outros órgãos públicos, como, por exemplo, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), o Departamento de Estradas e Rodagem do DF (DER/DF) e a Companhia do Metropolitano do DF (METRÔ/DF) possuem sistemas de drenagem que são objeto de fiscalização pela agência reguladora.

A NOVACAP, empresa pública criada em 1956, vinculada à Secretaria de Estado de Obras, e tem como sócios a União e o Governo do Distrito Federal, com 48% e 52% de ações, respectivamente, conforme gráfico acima. Além de drenagem urbana, a Companhia tem atribuições nas áreas de construção de prédios, execução de pavimentação asfáltica, calçadas, meios-fios, plantio e poda de grama e árvores, jardins ornamentais, entre outros.

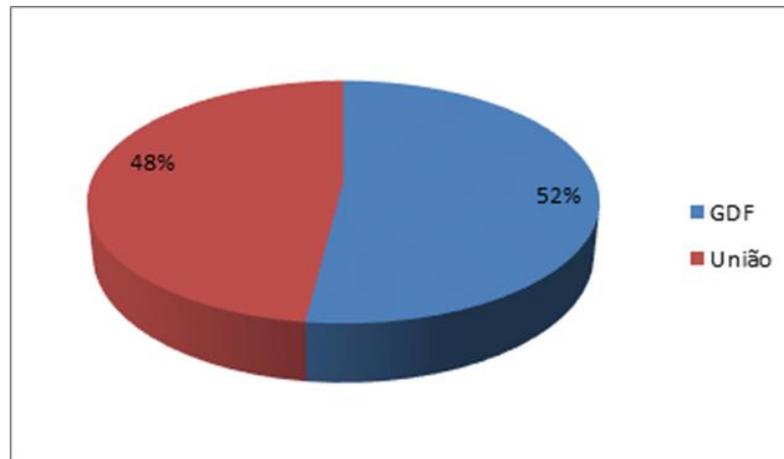


GRÁFICO 1 - Composição Acionária da NOVACAP.

3.1 Contrato de Gestão da Prestação do Serviço

A pactuação do contrato de gestão entre a ADASA e a NOVACAP para a prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF faz parte de um conjunto de medidas de controle não estruturais da drenagem, sendo um produto de gestão e uma ação capaz de fornecer suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços e apoiar a melhoria cotidiana e rotineira da drenagem urbana na Capital Federal.

No Brasil, existem poucas iniciativas destinadas a pactuação de contratos de gestão e/ou contratos de concessão para a prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, de modo que, com a pactuação do contrato de concessão entre a ADASA e a NOVACAP e a definição da forma pela qual se dará a sustentabilidade econômico-financeira do serviço no DF, esta Agência que já é pioneira na regulação em drenagem urbana, poderá se tornar referência nacional e internacional para este componente do saneamento básico.

4. GESTÃO E PLANEJAMENTO

4.1 Planejamento Estratégico

O Planejamento Estratégico da ADASA – PEA foi elaborado pela Agência em 2012 sob a coordenação da Superintendência de Planejamento e Programas Especiais e auxílio de uma consultoria especializada. Sua vigência inicial foi definida para o período 2012-2020. Seguindo seu ciclo de monitoramento e gestão, em 2017 a Agência realiza sua revisão e atualização gerando a 2ª versão do seu PEA redefinido para o horizonte estratégico 2018-2025.

O PEA 2018-2025 tem então por objetivo principal dar direcionamento às ações de gestão, governança e normatização no âmbito da Agência, no que se refere à sua estratégia. Configura-se por meio de um Mapa Estratégico, composto por temas e objetivos estratégicos, distribuídos em 05 (cinco) perspectivas estratégicas: Compromisso com a Sociedade, Negócio, Financeiro, Processos Internos e Aprendizado e Crescimento. O referido Mapa, por meio de seus objetivos, se desdobra em uma carteira de indicadores de desempenho, metas e planos de ação de metas.

Na perspectiva estratégica de Negócio, o tema drenagem e manejo de águas pluviais contribui diretamente para o cumprimento de dois objetivos estratégicos: *zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados e promover padrões de qualidade e quantidade necessários aos usos múltiplos dos recursos hídricos.*

Mapa Estratégico da Adasa

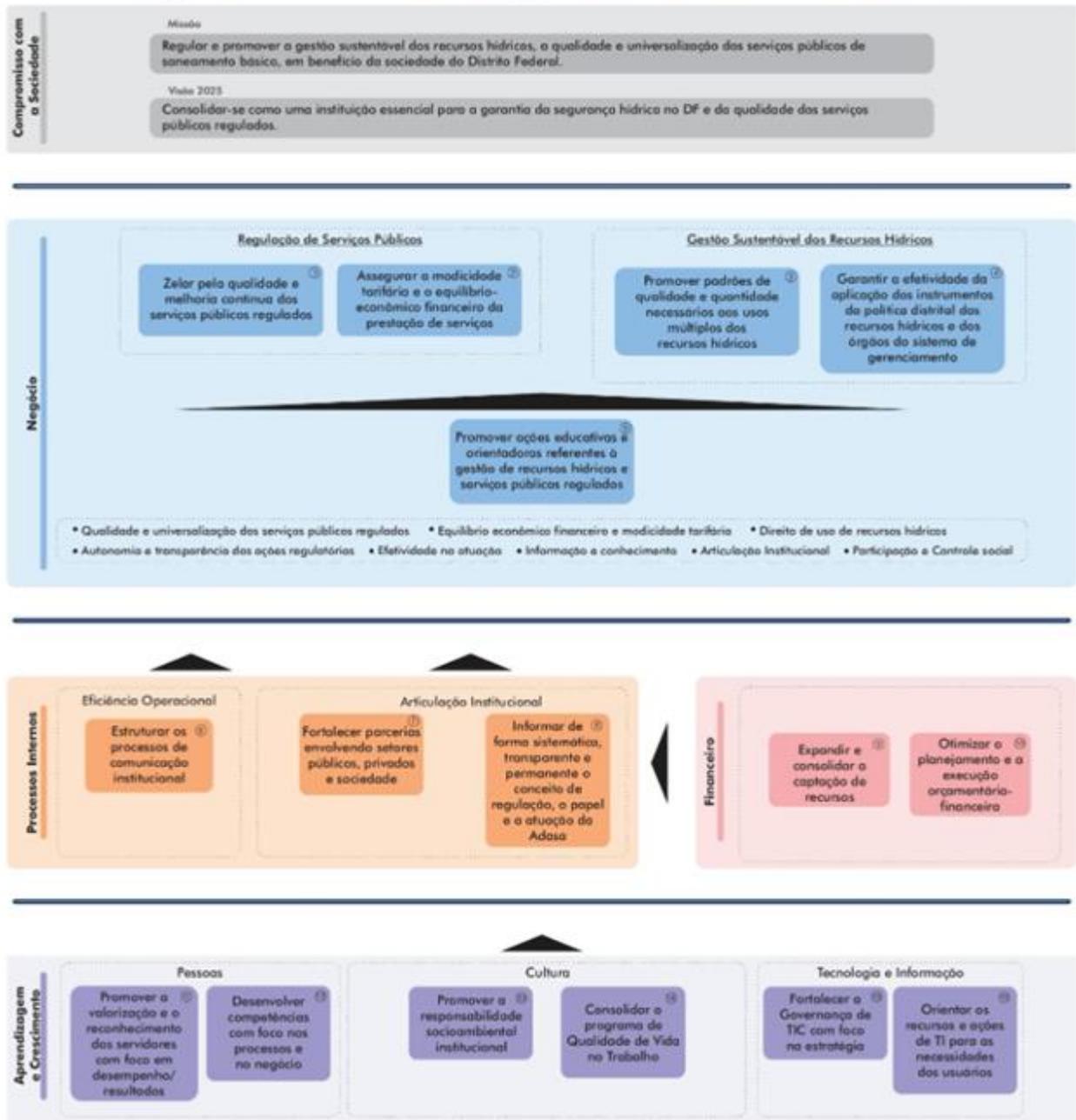


FIGURA 1 – Mapa estratégico da Adasa.

A mensuração dos resultados alcançados ocorre por meio da avaliação constante de 04 (quatro) indicadores e suas respectivas metas, e em consequência pela verificação do cumprimento da missão institucional e alcance da sua visão de futuro, alinhadas e permeadas pelos valores institucionais e propostas de valor.

INDICADOR 1 - Percentual de cumprimento da Agenda Regulatória - Drenagem Urbana:

Objetivo Estratégico 1	Zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados
Descrição	Criar instrumentos para monitorar e avaliar a prestação dos serviços públicos regulados de modo a fomentar a qualidade e a melhoria contínua desses serviços.
Indicador 1	Percentual de cumprimento da Agenda Regulatória - Serviços Públicos
Descrição	Mede o esforço da Adasa em regular os serviços públicos por meio da publicação de normas conforme demandas apontadas na Agenda Regulatória.
Fórmula de Cálculo	(Número de ações programadas realizadas / Número de ações programadas*) x 100 *Ações programadas = ações previstas na Agenda Regulatória (Total de 20 ações de serviços públicos para o ciclo da AR 2021-2022).
Unidade de Medida	%
Periodicidade	Semestral

AÇÕES PROGRAMADAS

DRENAGEM URBANA	5	Estruturação da Prestação de Serviços	20	Instrumentação Legal da Concessão e Estruturação do Modelo e Estimativa do Custo de Referência em drenagem	SDU	Segurança jurídica
			21	Modelagem da Cobrança para Sustentabilidade Econômica-Financeira da Prestação dos Serviços de Drenagem Urbana	SDU/SEF	Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços
			22	Sistema de Monitoramento de Chuvas Intensas do DF - SIMCURB	SDU	Prevenção de alagamentos
			23	Manual de Boas Práticas para Controle de Erosão do Solo e Manejo de Sedimentos e Outros Contaminantes em Canteiro de Obras	SDU	Preservação do solo e dos recursos hídricos

METAS

META	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicador: Percentual de cumprimento da Agenda Regulatória - Serviços Públicos	67%	100%	50%	100%	-	-	-

QUADRO 1 – Demonstração da agenda regulatória.

As 4 ações regulatórias propostas pela SDU foram iniciadas em 2021, sendo 3 ações concluídas em 2022.

Os estudos de "Instrumentação Legal da Concessão e Estruturação do Modelo e Estimativa do Custo de Referência em drenagem" teve sua fase de modelagens concluída no primeiro trimestre de 2021.

Os estudos de "Modelagem da Cobrança para Sustentabilidade Econômico e Financeira da Prestação dos Serviços de Drenagem Urbana" foi concluído em 2021, mas necessita de aprimoramento com as informações de cadastro do IPTU a serem fornecidas pela Secretaria de Economia.

O Sistema de Monitoramento de Chuvas Intensas do DF - SIMCURB" encontra-se em fase final de conclusão, as estações pluviométricas e a telemetria foram instaladas, no momento está em desenvolvimento a solução tecnológica e interface para obtenção de dados via telemetria.

Por último, a ação "Manual de Boas Práticas para Controle de Erosão do Solo e Manejo de Sedimentos e Outros Contaminantes em Canteiro de Obras" foi lançado pela Adasa em novembro de 2022, com presença de vários representantes de órgãos e entidades do Governo do Distrito Federal e do Governo Federal, além de projetistas e gestores da área de manejo de águas pluviais e de obras públicas e privadas. O arquivo do Manual em formato PDF também se encontra-se disponível no Portal de Drenagem Urbana na página eletrônica da ADASA <[Adasa - Manual de boas Práticas: Controle de erosão e sedimentos](#)>.

INDICADOR 2 - Percentual de fiscalização programada:

Objetivo Estratégico 1	Zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados
Descrição	Criar instrumentos para monitorar e avaliar a prestação dos serviços públicos regulados de modo a fomentar a qualidade e a melhoria contínua desses serviços.
Indicador 2	Percentual de fiscalização programada
Descrição	Mede a capacidade da Adasa em realizar as ações de fiscalização programadas, conforme Plano Anual de Fiscalização das áreas.
Fórmula de Cálculo	$\left(\frac{\text{Número de ações de fiscalização programadas realizadas}^*}{\text{Número de ações de fiscalização programadas}^{**}} \right) \times 100$ <p><i>*Ações de fiscalização programadas realizadas = fiscalizações com os relatórios de Vistoria e Fiscalização concluídos.</i></p> <p><i>**Ações de fiscalização programadas = ações de fiscalização previstas no Plano Anual de Fiscalização das áreas (SAE, SDU, SEF e SRS).</i></p>
Unidade de Medida	%
Periodicidade	Trimestral

METAS

META	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicador: Percentual de fiscalização programada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

QUADRO 2 – Demonstração da agenda para a fiscalização programada.

O percentual do indicador de fiscalização programada alcançado foi 95%.

INDICADOR 3 - Percentual de fiscalização não programada:

Objetivo Estratégico 1	Zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados
Descrição	Criar instrumentos para monitorar e avaliar a prestação dos serviços públicos regulados de modo a fomentar a qualidade e a melhoria contínua desses serviços.
Indicador 3	Percentual de fiscalização não-programada
Descrição	Mede a capacidade da Adasa em realizar as ações de fiscalização não programadas, conforme demandas de fiscalização.
Fórmula de Cálculo	(Número de ações de fiscalização não programadas realizadas* / Número total de demandas** de fiscalização não programadas) x 100 <i>*Ações de fiscalização não programadas realizadas = fiscalizações com os relatórios de Vistoria e Fiscalização concluídos.</i> <i>**Demandas de fiscalização não programadas = demandas de fiscalização não oriundas do PAF, registradas em formulário de controle específico.</i>
Unidade de Medida	%
Periodicidade	Trimestral

METAS

META	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicador: Percentual de fiscalização não programada	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

QUADRO 3 – Demonstração da agenda para a fiscalização não programada.

O percentual do indicador de fiscalização não programada alcançado foi 103%.

O desempenho institucional definido pelo alcance dos resultados planejados se dá por meio de iniciativas estratégicas que contemplam projetos, ações e processos apontados no Plano de Gerenciamento Interno – PGI de cada unidade setorial.

4.2 Plano de gerenciamento interno 2022

O Plano de Gerenciamento Interno (PGI) da área de drenagem urbana é composto por 11 processos/projetos, detalhadas as principais atividades e recursos orçamentários necessários, conforme discriminado abaixo:

1. Revisão e ampliação do Manual de Manejo de Águas Pluviais e do Serviço Público de

- Drenagem;
2. Manual de Boas Práticas: Controle de Erosão do Solo e Manejo de Sedimentos e outros Contaminantes em Canteiro de Obras no DF;
 3. Revisão da Resolução ADASA nº 09/2021;
 4. Fiscalização programa de drenagem urbana;
 5. Fiscalização não programada de drenagem urbana;
 6. Monitoramento da qualidade das águas pluviais;
 7. Monitoramento das chuvas intensas do Distrito federal;
 8. Minuta de Resolução dos procedimentos gerais de fiscalização;
 9. Minuta de Resolução sobre procedimentos gerais para execução integrada CAESB e Novacap;
 10. Minuta de Resolução e do Contrato de Concessão da prestação do serviço de drenagem urbana;
 11. Minuta de Resolução das condições gerais da prestação do serviço público de drenagem urbana.

Adasa		PLANO DE GERENCIAMENTO INTERNO - PGI						
		SDU						
		1 - Não Iniciado 2 - 25% Concluído 3 - 50% Concluído 4 - 75% Concluído 5 - 100% Concluído						
		100% Concluído						
		Ações em dia Ações em alerta Ações atrasadas						
Nº	PROCESSOS/PROJETOS	STATUS	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	TÉRMINO PREVISTO	TÉRMINO REAL	RECURSOS NECESSÁRIOS	
							2021	2022
1	Revisão e ampliação do Manual do Manejo de Águas Pluviais e do Serviço Público de Drenagem Urbana do DF (inclui anexos tipificação e condições gerais)	●	Análise e elaboração de Notas Técnicas para Produtos 3 e 4	Jeferson	25/02/2022	25/02/2022		
			Reunião para avaliar ajustes com SRH, Novacap e Sec. de Obras	SDU	25/02/2022	25/02/2022		
			Contribuir com itens estratégicos no Produto 5	Jeferson	25/02/2022	08/04/2022		
			Análise e elaboração de Nota Técnica para Produto 5	Jeferson	11/03/2022	08/04/2022		
			Análise e elaboração de Nota Técnica para Produto 6	Jeferson	25/03/2022	08/04/2022		
			Análise final da proposta	Equipe CORD	16/12/2022			
			DIP e Termos de Referência para Contratação UNESCO Revisão Gramatical, Ilustração e Diagramação	SDU	24/11/2022			
			Ponderar e/ou realizar a impressão de cópias do novo Manual	Equipe CORD	31/01/2023			
			Envio da proposta de Manual para apreciação da Diretoria Colegiada	SDU	31/01/2023			
			Organizar evento para divulgar o novo Manual	Diretoria, SDU e Ass. Comunicação	28/02/2023			

QUADRO 4 – Demonstração do plano de gerenciamento SDU.

O percentual de execução das atividades programadas foi de 63,64 %, foram executadas as ações previstas nos itens 2 a 9, as demais ações (itens 1, 10 e 11) foram iniciadas e serão objetos do PGI-2023.

5. REGULAÇÃO

5.1 Resoluções Elaboradas

No ano de 2022 foram elaboradas 04 (quatro) minutas de resoluções:

- I - Proposta de alteração da Resolução 009 de 08 de abril de 2011 que “estabelece os procedimentos para solicitação de outorga para lançamento de águas pluviais nos corpos hídricos do Distrito Federal”;
- II - Resolução que estabelece procedimentos para ações integrada entre os prestadores de serviços públicos de esgotamento sanitário (Caesb) e de drenagem e manejo de águas pluviais (Novacap);
- III - Resolução que estabelece os procedimentos gerais de fiscalização aplicável às superintendências de serviços públicos (Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto – SAE, Superintendência de Drenagem Urbana – SDU, Superintendência de Resíduos Sólidos – SRS e Superintendência de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira – SEF); e
- IV - Resolução de contrato de concessão entre Adasa e Novacap para prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

5.1.1 Proposta de revisão da Resolução 09/2011 que regulamenta a outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos do DF.

Audiência Pública nº 001/2023

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL – ADASA, no uso das atribuições regimentais, de acordo com o que estabelece o artigo 28 da Lei nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, e conforme deliberação da Diretoria Colegiada, COMUNICA:

Aos usuários, agentes e demais interessados nos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais, que realizará a Audiência Pública nº 001/2023, na modalidade presencial e virtual (à distância) por meio da transmissão simultânea por vídeo conferência.

OBJETIVO: obter subsídios e informações adicionais referente à minuta de resolução sobre ação integrada entre prestadores de serviços públicos de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais.

DATA: 14 de fevereiro de 2023, com início às 10 horas.

LOCAL: Auditório Humberto Ludovico, na sede da Adasa – Sain, antiga Estação Rodoferroviária, térreo.

ENVIO DE CONTRIBUIÇÕES ESCRITAS: Pelo endereço eletrônico ap-001-2023@adasa.df.gov.br, até o dia 19 de fevereiro de 2023.

INFORMAÇÕES: 3961-4900 ou www.adasa.df.gov.br.

RAIMUNDO RIBEIRO

- Extrato de Decisão da Diretoria

- Publicação DODF

- Nota Técnica N° 09/2022

- Minuta da Resolução

FIGURA 2 – Apresentação da solicitação para a audiência pública.

Após 12 anos de experiência na emissão de outorgas para lançamento de águas pluviais, é possível aperfeiçoar questões regulatórias e solucionar os problemas identificados. Assim, a SDU, em parceria com a SRH, elaborou a proposta de revisão da Resolução ADASA nº 09/2011 visando

deixar a norma mais atualizada com as práticas e conceitos da engenharia moderna.

Nesse sentido, foram seguidas as seguintes premissas:

- a) Priorização do manejo das águas urbanas na fonte, ou seja, a montante da entrada do escoamento superficial no sistema de drenagem. Exemplo: dispositivos de trincheiras, poços de infiltração, pavimentos permeáveis, etc.;
- b) Avaliação do impacto do lançamento direto em lagos que possuam capacidade própria de amortecimento;
- c) Avaliação do volume total dos reservatórios exigidos nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos;
- d) Aplicação das disposições da Resolução sob a orientação técnica do Manual de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal, bem como seu ajuste, no que couber, às recomendações constantes do Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal e demais orientações técnicas da Adasa.

O objetivo principal da revisão foi aperfeiçoar exigências e critérios para a emissão de outorgas de lançamento de águas pluviais. Assim, considerando a realidade específica das áreas urbanas do Distrito Federal, buscou-se especificamente:

- a) Promover a qualidade das águas superficiais;
- b) Reduzir a erosão pluvial e o assoreamento;
- c) Controlar o escoamento superficial na fonte;
- d) Incentivar a recarga dos aquíferos e a utilização da água de chuva;
- e) Compatibilizar lançamentos de águas pluviais com a capacidade dos corpos receptores;
- f) Estimular a adoção de soluções de infraestrutura verde.

A partir de decisão da Diretoria Colegiada nº 226/2022, foi aprovada a minuta de revisão de resolução e autorizada a convocação de Audiência Pública, a qual está agendada para o dia 09 de março de 2023.

5.1.2 Proposta de resolução de Ação Integrada entre Prestadores de Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário e de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

A minuta de Resolução de ação integrada entre prestadores de serviços públicos de esgotamento sanitário e de drenagem e manejo de águas pluviais foi elaborada em conjunto com a Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto – SAE.

A proposta de minuta desta Resolução estabelece procedimentos gerais para execução integrada das atividades de identificação, fiscalização e correção dos lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou demais efluentes no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e reciprocamente de águas pluviais na rede coletora de esgotos sanitários.

No Distrito Federal, o sistema de esgotamento sanitário é de responsabilidade da CAESB e o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas pela NOVACAP. Tais sistemas são independentes e, dessa maneira, classifica-se como separador absoluto.

Apesar da existência e operação de sistemas independentes para esgotos sanitários e águas pluviais, há problemas de interconexão de redes de esgotos em sistemas de drenagem e presença de redes de águas pluviais em sistema de esgotamento sanitário.

Dessa maneira, a minuta proposta visa regular ações conjuntas entre as prestadoras CAESB e NOVACAP para evitar e solucionar casos de interconexões cruzadas entre esgotos sanitários e águas pluviais nos respectivos sistemas.

A partir de decisão da Diretoria Colegiada nº 228/2022, foi aprovada a minuta de resolução e autorizada a convocação de Audiência Pública, a qual está agendada para o dia 14 de fevereiro de 2023.

5.1.3 Proposta de Resolução que os procedimentos gerais para a fiscalização e apuração de infrações dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico regulados pela Adasa.

A minuta de Resolução de Procedimentos Gerais de Fiscalização foi elaborada em conjunto com as superintendências de serviços públicos. Para a elaboração da minuta, as Coordenações de Fiscalização atuaram em conjunto e, posteriormente, validaram o texto com os Superintendentes, que levaram em consideração, dentre outros:

- a. Atual estrutura organizacional da Adasa que passou a contar com a criação de coordenações de fiscalização em sua estrutura administrativa;
- b. Planejamento das ações de fiscalização buscando máxima eficiência e efetividade das ações;
- c. Ação de fiscalização devidamente vinculada à norma específica;
- d. As regras gerais do processo administrativo elencadas na Lei nº 9.784/1999, recepcionada pelo Distrito Federal;
- e. O poder de polícia que se investe o servidor público à serviço da Agência e as prerrogativas que dele decorre;
- f. A competência legal da Diretoria Colegiada em proferir a “Decisão Final” sobre a matéria - princípio do duplo grau recursal; e
- g. Divisão das ações nos níveis estratégicos, tático e operacional.

A minuta contempla tão somente os procedimentos de verificação da conformidade da prestação dos serviços públicos, bem como das regras do processo administrativo (estruturadas considerando a Lei nº 9.784/1999 e o Regimento Interno da Agência), sem, contudo, listar as infrações sujeitas à sanção, uma vez que tais infrações devem ser objeto de resolução específicas, uma para cada serviço regulado.

A partir de decisão da Diretoria Colegiada nº 002/2023, foi aprovada a minuta de resolução e autorizada a convocação de Audiência Pública, a qual está agendada para o dia 16 de março de 2023.

5.1.4 Resolução de Contrato de concessão entre Adasa e Novacap para prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Foi elaborada minuta de Resolução de contrato de concessão entre Adasa e Novacap para prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a partir da exigência do art. 51 da Lei Distrital nº 4.285/2008, a qual reestruturou a Adasa.

A proposta preliminar desta minuta foi apresentada pelo consultor Wladimir Antônio Ribeiro, como resultado da prestação de serviços de consultoria especializada para apresentar proposta de institucionalização e financiamento do serviço público de drenagem urbana e manejos das águas pluviais no Distrito Federal, finalizada em janeiro de 2021.

Este contrato regula a prestação dos serviços e possui os seguintes aspectos principais: objeto; prazo de vigência; condições da prestação do serviço; direitos e deveres dos usuários; competências, direitos e deveres da prestadora; competências da ADASA; custeio da prestação; fiscalização dos serviços; sanções; metas de desempenho; ativos iniciais e legalidade do contrato.

A minuta de Resolução carece de estudos e discussões adicionais para adequações no texto.

5.2 Resoluções Previstas

Está em elaboração a minuta de Resolução que estabelece as condições da prestação e utilização de serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Distrito Federal.

A proposta preliminar desta minuta foi apresentada pelo consultor Wladimir Antônio Ribeiro, como resultado da prestação de serviços de consultoria especializada para proposta de institucionalização e financiamento do serviço público de drenagem urbana e manejos das águas pluviais no Distrito Federal, finalizada em janeiro de 2021.

Entretanto, a finalização desta minuta depende ainda de discussões adicionais na Diretoria Colegiada sobre o modelo de institucionalização da prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF a ser adotado.

5.3 Manual de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

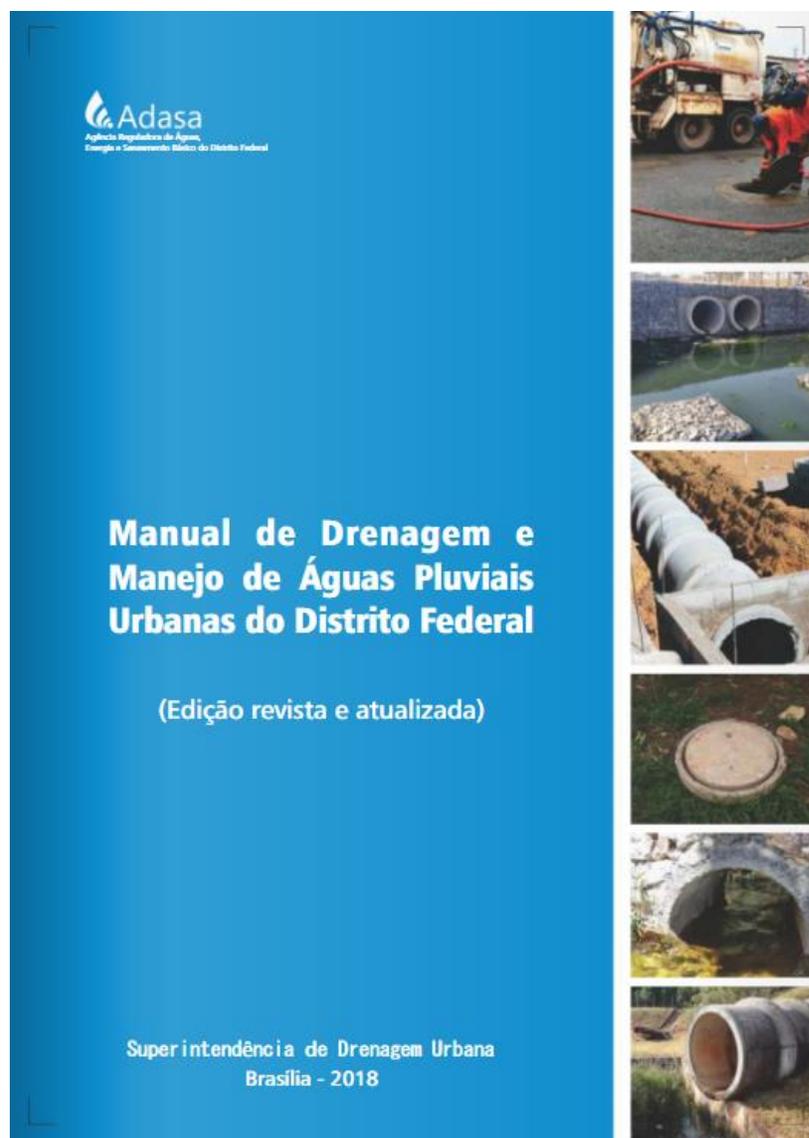


FIGURA 3 – Apresentação da capa final do Manual de drenagem.

Em 11 de maio de 2018, a Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal realizou o lançamento do Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal.

A 1ª edição de 2018 do manual foi elaborada a partir da revisão e ampliação do Manual de Drenagem Urbana do Plano Diretor de Drenagem Urbana de Brasília – PDDU, elaborado em 2009.4. O Manual foi resultado de um processo amplo de consultas e debates com as diversas partes interessadas, o que permitiu incorporar propostas de melhorias, alterações e complementações que tornaram o conteúdo mais consentâneo com a realidade do Distrito Federal.

O Manual de Drenagem Urbana orienta projetistas e profissionais dos órgãos responsáveis no

planejamento, implantação e gerenciamento dos sistemas de drenagem urbana. O manual abrange: a) soluções alternativas de drenagem pluvial e normas para apresentação de projetos, orientando como devem ser incorporadas as normas introduzidas no PDDU à elaboração dos projetos e indicando os principais procedimentos; e b) implantação, operação e manutenção de novas soluções tecnológicas de drenagem urbana e valorização dos rios no meio urbano.

O atual Manual carece de atualização, uma vez que a Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional de Saneamento Básico), determina em seu artigo 19, § 4º, que os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual (PPA).

Em 2022 foi elaborada a 2ª Edição do Manual de Drenagem, coordenada por esta Agência e em parceria com a UNESCO. A função do novo referencial de boas práticas em drenagem e manejo de águas pluviais urbanas para o DF será orientar e subsidiar os prestadores de serviço e os empreendedores que atuam nas áreas de planejamento e projetos de drenagem urbana, controle do uso do solo e projeto, análise e aprovação de novas obras, envolvendo gestores públicos, urbanistas, ambientalistas, engenheiros, entre outros.

Para além disso, a revisão do Manual está estruturado de tal forma que possa também ser utilizado como um texto informativo por não especialistas do setor e, assim, propiciar a participação dos cidadãos na busca de soluções para os problemas de drenagem urbana visando à melhoria da qualidade de vida de todos os municípios.

Para a finalização e divulgação desta revisão do Manual está em análise pela Diretoria Colegiada a contratação de consultores individuais para a realização de revisão de texto (ortogramatical, coerência e formatação), reformulação de figuras, esquemas e detalhes e diagramação e editoração eletrônica (projeto gráfico, capa, tratamento de imagens e tabelas).

A versão digital do manual está disponível no site da Adasa <[Adasa - Manual de Drenagem e Manejo de Águas Urbanas](#)>.

5.4 Manual de Boas Práticas: Controle de erosão do solo e manejo de sedimentos e outros contaminantes em canteiro de obras.

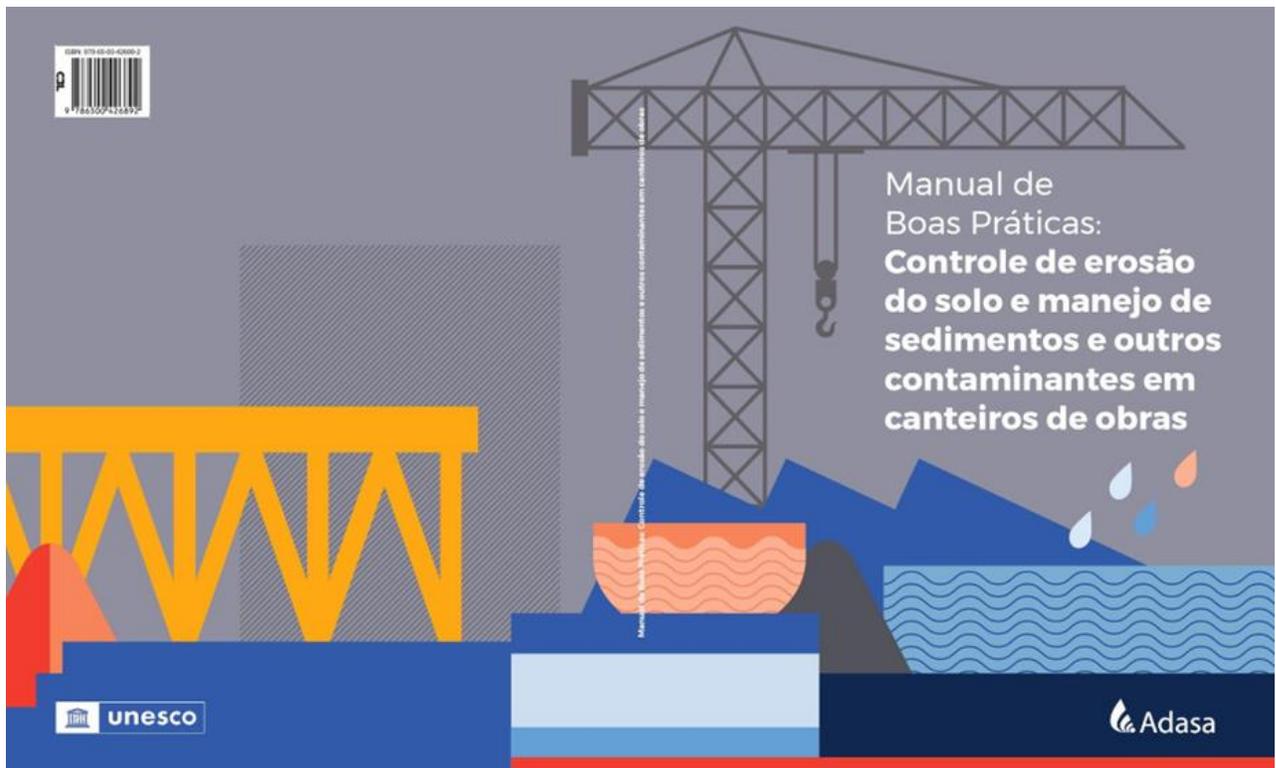


FIGURA 4 - Apresentação da capa final do Manual de Boas Práticas.

O Manual de Boas Práticas foi publicado em 22 de novembro de 2022 pela Adasa em evento realizado em sua sede para diversas organizações públicas e privadas e especialistas do setor de infraestrutura e drenagem urbana.

Estudo recente sobre o assoreamento do Lago Paranoá, realizado por meio de parceria entre a Adasa e a Universidade de Brasília-UNB, demonstrou que a maior parte dos sedimentos e outros resíduos que atingem este importante corpo hídrico do Distrito Federal são provenientes de obras e gerados, principalmente, durante o processo de urbanização. Especificamente, o escoamento superficial sem controle da água de chuva em canteiro de obras resulta na intensificação de processos erosivos do solo e do carreamento de material de obra estocado no canteiro (cimento, areia, brita) em direção a rodovias, sistemas de drenagem e cursos d'água superficiais.

A pesquisa bibliográfica identificou legislação nacional e distrital sobre o tema, discernindo o problema de gerenciamento de sedimentos e resíduos sólidos da construção civil e exigindo precauções e impedimentos de lançamentos de materiais poluidores ao meio ambiente. Entretanto, as normas são generalistas e não contextualizam os diversos tipos de obras e suas fases de planejamento, projeto e execução.

As visitas técnicas para identificação dos modelos construtivos e problemas em obras foram realizadas em parceria com Secretaria de Obras, CAESB, Novacap, Metrô, DER e CODHAB.

Nesse sentido, o Manual de Boas Práticas: Controle de Erosão do Solo e Manejo de Sedimentos e Outros Contaminantes em Canteiros de Obras contém legislação aplicável, a prática nacional e internacional, o processo de certificação de obras, definições de termos, classificação de causas ou aspectos ambientais sobre o tema e conexão com impactos ambientais negativos, seleção de boas práticas simples e objetivas e a composição de insumos e serviços para subsidiar orçamentos e apoiar equipes de fiscalização.

A versão digital do manual está disponível no site da Adasa <[Adasa - Manual de boas Práticas: Controle de erosão e sedimentos](#)>.

5.5 Institucionalização do serviço público de drenagem

Segundo a Lei 4.285/2008 a NOVACAP é a prestadora do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF. Entretanto, as ações de projetos e implantações de sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas são executadas também por outras entidades, em especial a Secretaria de Obras em todo o DF, o DER-DF nas vias urbanas, a TERRACAP em novos loteamentos e em unidades específicas de grande porte e a CODHAB em unidades habitacionais de baixa renda.

Assim, é imprescindível reorganizar o setor, reafirmando a política de um único prestador, regular os diversos aspectos técnicos desta prestação de serviço, celebrar contrato entre a prestadora e a agência reguladora e criar condições para a sustentabilidade econômica e financeira para a prestação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Nesse sentido, a partir dos estudos apresentados pelo consultor Wladimir Antônio Ribeiro, como resultado da prestação de serviços de consultoria especializada e finalizada em janeiro de 2021, a ADASA elaborou proposta de Projeto de Lei para estruturar o setor, a ser avaliada e aprovada pelo Poder Legislativo Local (Câmara Legislativa), com as seguintes características principais:

- Criação de uma subsidiária da NOVACAP para atribuições exclusivas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com segregação contábil e possibilidade de arrecadação de tarifa específica. Transformação desta subsidiária em autarquia distrital, a fim de dotá-la de imunidade tributária e com corpo técnico constituído por novos servidores;
- Definição dos conceitos essenciais para o planejamento e a adequada gestão da prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais;
- Organização do ciclo de gestão, definindo aspectos relativos ao planejamento, regulação, fiscalização e eficiente prestação, em conjunto com a ADASA;
- Instituição de cobrança de tarifa para remuneração dos serviços da prestação pela prestação dos serviços;
- Elaboração de norma específica da ADASA para estruturação tarifária e detalhamento do contrato de gestão e desempenho a ser celebrado entre a ADASA e a NOVACAP.

E com relação a componente econômica da regulação comportamental da prestadora NOVACAP, foi elaborada proposta de minuta de Resolução da ADASA para sua estrutura tarifária e metodologia para a cobrança de tarifa. A determinação da cobrança dá-se por uma equação matemática, com funções que abrangem os aspectos de: área impermeabilizada de contribuição, existência de dispositivos de amortecimento de vazão máxima no lote, nível de renda da população, classe de uso do imóvel (residencial e não residencial) e coeficiente de aproveitamento do lote.

Como produto da contratação de consultoria especializada com Sérgio Antônio Gonçalves, a Adasa elaborou uma proposta de organização dos custos do sistema público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a qual foi dividida em: custos operacionais (OPEX), com operação e manutenção, planejamento estratégico, gestão técnica e administrativa e monitoramento e prevenção de riscos; custos de capital (CAPEX), com investimentos com ampliações do sistema e com reposição de ativos; e ainda, custos com regulação e fiscalização e participação e controle social.

Os produtos elaborados foram apresentados à Diretoria Colegiada e demais órgãos interessados, aguarda-se novas discussões sobre o tema e a implementação das ações propostas.

6. SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

6.1 Metodologias, algoritmos,diretrizes,protocolocos,mapeamento e instruções para o gerenciamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais.



FIGURA 5 – Amostra do sistema de mapeamento de drenagem de águas pluviais.

A ADASA celebrou Acordo de Cooperação Técnica com a Novacap e Convênio com a Universidade de Brasília – UnB e realizou a vetorização de 2.942 desenhos digitalizados e georreferenciados do cadastro técnico dos sistemas de drenagem pluvial da NOVACAP, contemplando tanto os desenhos antigos em papel vegetal, quanto as cartas elaboradas em software gráfico e aqueles disponíveis em formato PDF. O convênio entre Adasa e UnB também incorporou os desenhos disponíveis de drenagem urbana do Departamento de Estradas de Rodagem do DF (DER-DF) e Companhia do Metropolitano do DF (Metrô-DF) e realizou vistorias nos clubes de lazer ao longo da orla do Lago Paranoá.

Todos esses dados foram reunidos em Banco de Dados de cadastro virtual, integrados com dados espaciais das cidades e correlação com áreas alagáveis e com riscos de processos erosivos. Esse Banco de Dados está em fase de finalização para ser disponibilizado como suporte a localização e identificação das unidades e dispositivos constituintes do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas do Distrito Federal.

Importante esclarecer, que a identificação exata de determinada unidade ou dispositivo do sistema de drenagem urbana ou mesmo a verificação específica de uma interferência com outro sistema ou edificação deve preceder levantamento topográfico cadastral.

6.2 Levantamento de áreas urbanas impermeabilizadas e não Impermeabilizadas



FIGURA 6 – Amostra do levantamento das áreas urbanas impermeabilizadas e não impermeabilizadas.

Objetivando viabilizar uma modelagem tarifária e o estabelecimento de cobranças mais justas para a população, foi realizado estudo para estimar a extensão total da área urbana impermeabilizada, as áreas impermeabilizadas que estão em lotes e projeções e os espaços que estão em áreas públicas de uso comum do povo.

Os resultados foram obtidos por meio de classificação automática de imagens de alta resolução espacial realizadas em 2016. Assim, tem-se um total de 483.715.793 m² de áreas urbanas mapeadas, classificadas como áreas públicas de uso comum do povo impermeabilizadas, áreas privadas (lotes e projeções) impermeabilizadas e áreas sombreadas (sobreposição de classes). Dessa forma, verificou-se que a participação das áreas impermeabilizadas privadas (lotes e projeções) pode ser considerada como de 49% do total das áreas urbanas impermeabilizadas (quando desconsideradas as áreas sombreadas).

Também foi possível quantificar a área impermeabilizada em parcela significativa dos lotes e projeções integrantes da base de lotes cadastrados na base da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação — SEDUH e cruzar esta informação com a base do cadastro de imóveis da Secretaria de Economia do DF. Entretanto, em virtude da melhoria e atualização da base deste cadastro da Secretaria de Economia, ainda é necessária uma revisão no estudo ora realizado.

6.3 Mapeamento de áreas alagáveis e inundáveis

O mapeamento das áreas alagáveis e inundáveis trata-se de um subproduto do convênio nº 02/2018 (SEI/DF 00197-00001089/2018-08) que estabelece o desenvolvimento de metodologias para o gerenciamento dos Sistemas de Drenagem de Águas Pluviais do Distrito Federal, através de uma parceria entre as instituições Adasa, FINATEC e UnB. O produto em questão constitui-se de

um levantamento, desenvolvimento de metodologia de mapeamento e atualização das áreas inundadas, e inclusão destas informações ao banco de dados.

A construção deste produto teve como primeiro passo o cadastramento de todos os eventos de alagamento urbanos ocorridos no Distrito Federal, no Sistema de Informações Geográficas (SIG). Deste modo, construiu-se um bando de dados espacial de alagamentos urbanos no Distrito Federal do período de janeiro de 1999 até dezembro de 2019, dados esses que foram utilizados para a realização das simulações dos alagamentos, através do modelo Flo-2D, conforme processos demonstrado na Figura 1.

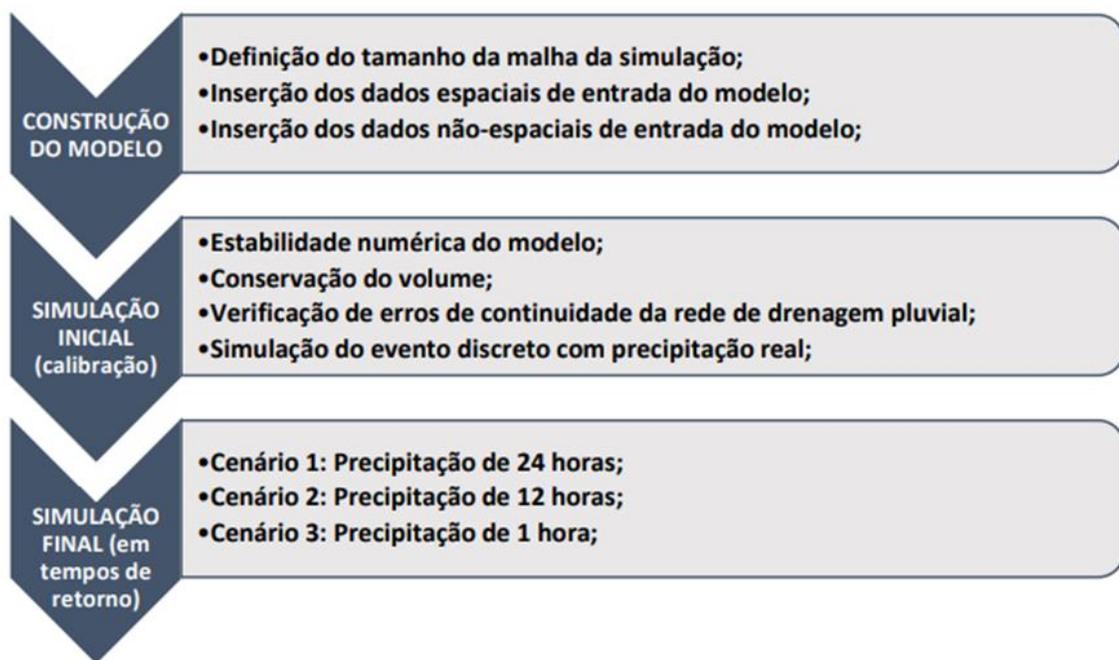


FIGURA 7 - Fluxograma das etapas metodológicas de implementação da modelagem.

Como resultado foi obtido 813 pontos de alagamentos no Distrito Federal de 1999 a 2019, sendo que 373 entre 1999 à 2013 e, 440 pontos entre 2013 à 2019. A região que obteve o maior número de ocorrências foi o Plano Piloto com cerca de 50% do total de ocorrências, seguida de Vicente Pires com 12% de todas as ocorrências no Distrito Federal.

7. FISCALIZAÇÃO

7.1 Plano Anual de Fiscalização

A Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – Adasa, reestruturada pela Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, tem como missão institucional a regulação dos usos das águas e dos serviços públicos do DF, com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico, compreendendo este último os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

A regulação dos serviços públicos de saneamento básico será realizada com base nas seguintes diretrizes:

I - Universalização do acesso;

II - Integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

Nesse contexto, a Superintendência de Drenagem Urbana - SDU foi instituída com a finalidade de executar as atividades relacionadas à regulação e à fiscalização técnico-operacional do serviço público de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.

Por meio da Coordenação de Fiscalização – COFD/SDU, a Superintendência de Drenagem Urbana, tem por atribuição fiscalizar, técnica e operacionalmente, a prestação do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais. As atividades de fiscalização consistem no acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação do serviço público, visando garantir o cumprimento de normas e regulamentos vigentes.

O planejamento das atividades de fiscalização para o ano de 2022 foi consubstanciado na elaboração e aprovação do Plano Anual de Fiscalização – PAF.

O PAF tem por objetivo geral definir a programação anual da execução das atividades de fiscalização do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais, definindo objetivo, metodologia, prazo e local das atividades de fiscalização.

Em sua estrutura, o documento aborda definições, legislação aplicável e competência, tipos de fiscalização e, por último, o planejamento das atividades.

Na elaboração do PAF foram levados em consideração os dados de fiscalização referentes aos anos de anteriores, o quantitativo de servidores designados para as atividades de fiscalização e os compromissos assumidos pela COFD para o ano de 2022.

A elaboração do PAF está de acordo com o Planejamento Estratégico da Adasa e sua execução impacta diretamente vários objetivos estratégicos, como:

- I - Zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados;
- II - Garantir a efetividade do exercício fiscalizatório;
- III - Contribuir para a elaboração, a implementação e o aperfeiçoamento de políticas públicas;
- IV - Promover ações educativas e orientadoras referentes à gestão de recursos hídricos e serviços públicos regulados.

7.2 Fiscalização Programada

As ações de fiscalização previstas no Plano Anual de Fiscalização - PAF são classificadas em ações de fiscalização programadas e não programadas. As ações de fiscalização programadas são planejadas para zelar pela qualidade e melhoria da prestação dos serviços públicos regulados.

Pode-se também classificar as ações de fiscalização em diretas e indiretas. A ação de fiscalização com atuação direta é aquela que exige a presença física dos técnicos da agência in loco e a ação de fiscalização com atuação indireta se dá através de auditorias em documentos para verificação de conformidade de metas, padrões de quantidade e qualidade previamente estabelecidos (indicadores regulatórios).

Os segmentos operacionais avaliados foram selecionados a partir do histórico de problemas operacionais, do monitoramento regular e dos aspectos críticos de continuidade e qualidade. As estruturas foram selecionadas em decorrência de não conformidades encontradas em fiscalizações anteriores.

Tendo em vista que as ações de fiscalização ao longo dos anos de 2020 e 2021 restaram prejudicadas em razão da pandemia provocada pelo novo Coronavírus (COVID-19) e que a Coordenação de Fiscalização teve seu quadro de pessoal reestruturado, algumas ações de fiscalização programadas não foram concluídas. Também, a instalação e posterior início de operação dos pluviógrafos da Rede de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas, vinculados ao projeto SIMCURB, assim como as atividades relacionadas com o Monitoramento da qualidade das águas urbanas demandaram sobremaneira parte da equipe da COFD/SDU.

Das atividades de fiscalização diretas programadas, foram executadas com sucesso a:

1. Inspeção nos pontos que apresentaram não conformidades em ações de fiscalização nos anos de 2018 e 2019.
2. Inspeção nos pontos que apresentaram não conformidade no monitoramento da qualidade das águas pluviais durante período chuvoso (janeiro a março).
3. Instalação e operação do Sistema de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas do Distrito Federal - SIMCURB.

Dentre as atividades de fiscalização indireta previstas, a COFD/SDU executou:

1. Monitoramento das águas urbanas do Distrito Federal.
2. Execução das atividades previstas no escopo do Acordo de Cooperação Técnica nº01/2021, celebrado entre a Adasa, Brasília Ambiental, CAESB e Universidade de Brasília.

O gráfico abaixo sintetiza os números das ações de fiscalização programadas para 2022:

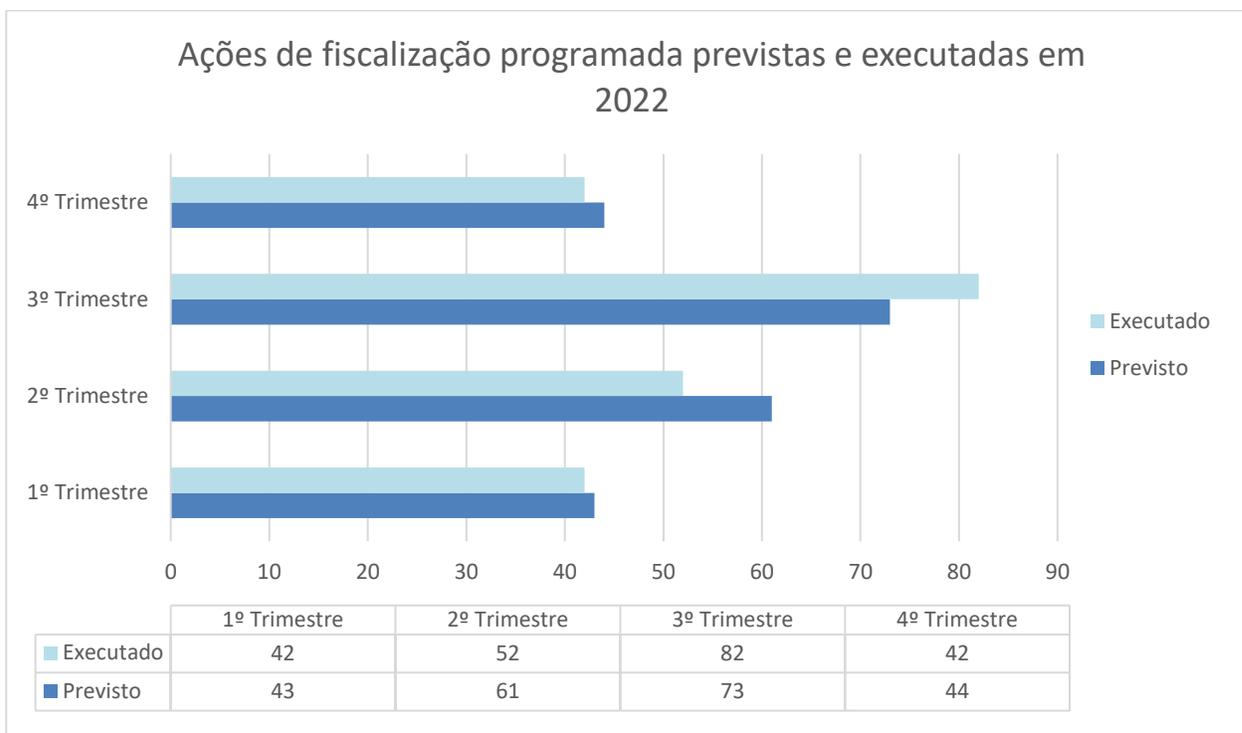


GRÁFICO 2 – Ações de fiscalização programada previstas e executadas em 2022.

Apesar das considerações acima, a Coordenação de Fiscalização da SDU executou **98,6%** do planejamento das ações de fiscalização.

As atividades que não foram executadas são de importância relevante para a regulação do serviço público de manejo de águas pluviais e drenagem urbana. Ficaram pendentes o monitoramento das áreas alagáveis e o acompanhamento do cumprimento das metas do PDSB. A primeira atividade não executada carece da adequada finalização do Convênio celebrado com a Universidade de Brasília, com a transmissão do conhecimento referente a meta que trata do assunto. Já a avaliação das metas do PDSB é atividade de complexidade elevada, demanda conhecimento técnico e servidor dedicado ao tema.

7.3 Fiscalização Não Programada

As ações de fiscalização não programadas são ações que surgem demandadas por denúncias, solicitações e reclamações de usuários, órgãos ambientais, Tribunais de Justiça, Ministério Público, Câmara Legislativa, Secretarias de Estado, outros.

Em 2022, a COFD/SDU atendeu 13 demandas de fiscalização não programadas. A regulação/fiscalização do serviço público de drenagem urbana ainda é pouco demandada pela sociedade, por isso, os números de denúncias por usuários do serviço ainda é irrisório.

A Coordenação de Fiscalização – COFD/SDU realizou diversas ações em campo, não programadas, para

ajustes da rede de monitoramento de qualidade da água urbana. Também foram realizadas mais de 150 saídas de campo para realização de instalação, configuração e testes nos pluviógrafos do REMCURB.

No Planejamento Estratégico é previsto um índice para medir a eficiência das ações de fiscalização não programadas. Considerando somente a SDU, o Indicador 3 - Percentual de fiscalização não-programada – atingiu **100%**.

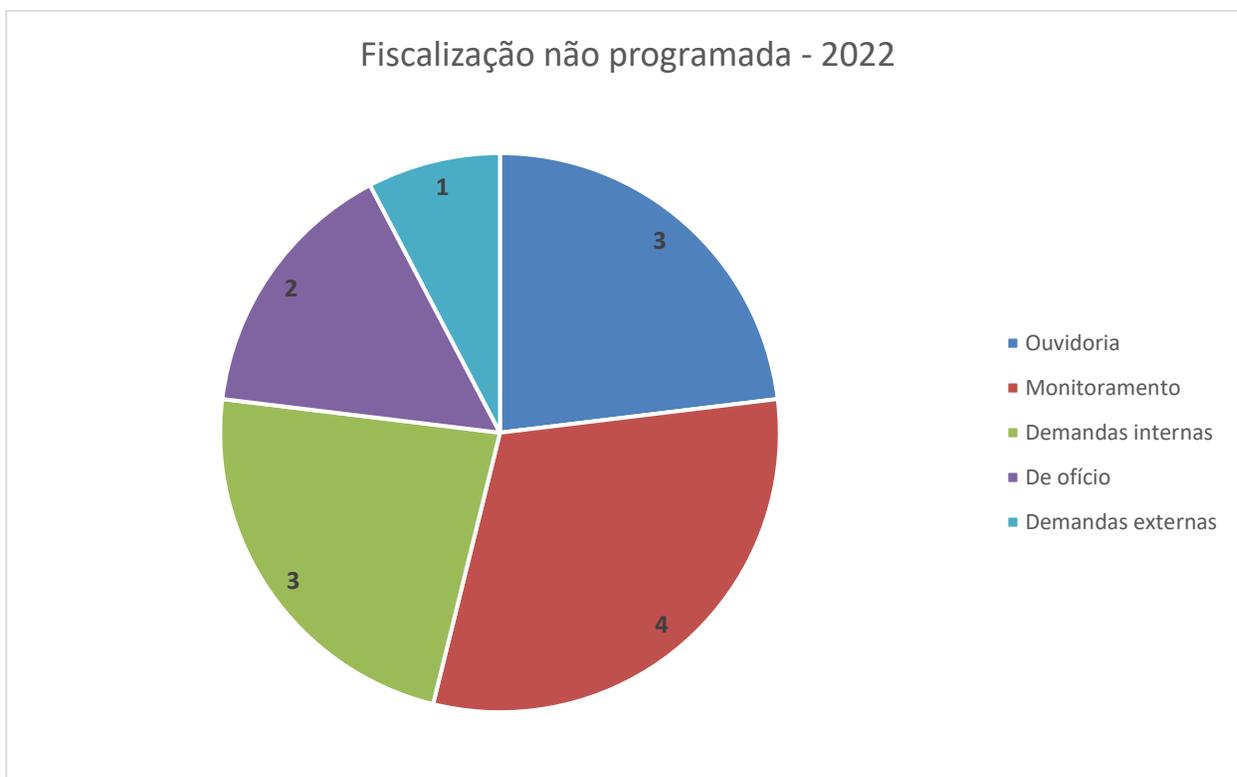


GRÁFICO 3 – Categorias das ações de fiscalização não programadas realizadas em 2022.

8. MONITORAMENTO DAS ÁGUAS URBANAS DO DISTRITO FEDERAL

O monitoramento das águas urbanas foi planejado em função da sazonalidade das chuvas, bastante característica no DF. No período chuvoso, o monitoramento das águas pluviais foi estruturado com o intuito de caracterizar a qualidade dessas águas, por bacia hidrográfica, e investigar a ocorrência de poluição difusa.

A rede de monitoramento das águas urbanas do DF foi estabelecida considerando o quantitativo de dispositivos de macrodrenagem (canal, condutor, galeria) georreferenciados por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 02/2021 celebrado entre a Adasa e a NOVACAP e validados no âmbito do Convênio nº 02/2018 firmado entre a Agência e a FUB e FINATEC.

Ao final de 2021, foram selecionados 220 pontos para composição da rede de monitoramento utilizando como critérios as dimensões dos dispositivos: coletores com diâmetros iguais ou maiores que 600 mm, canais com dimensão igual ou maior que 800 mm e galerias com dimensão igual ou maior que 600 mm. Apesar da análise inicial ter considerado os pontos de lançamento nos corpos receptores, os pontos monitorados selecionados estão localizados nos poços de visita, com o intuito de se caracterizar a amostra

coletada evitando a interferência das águas dos corpos receptores.

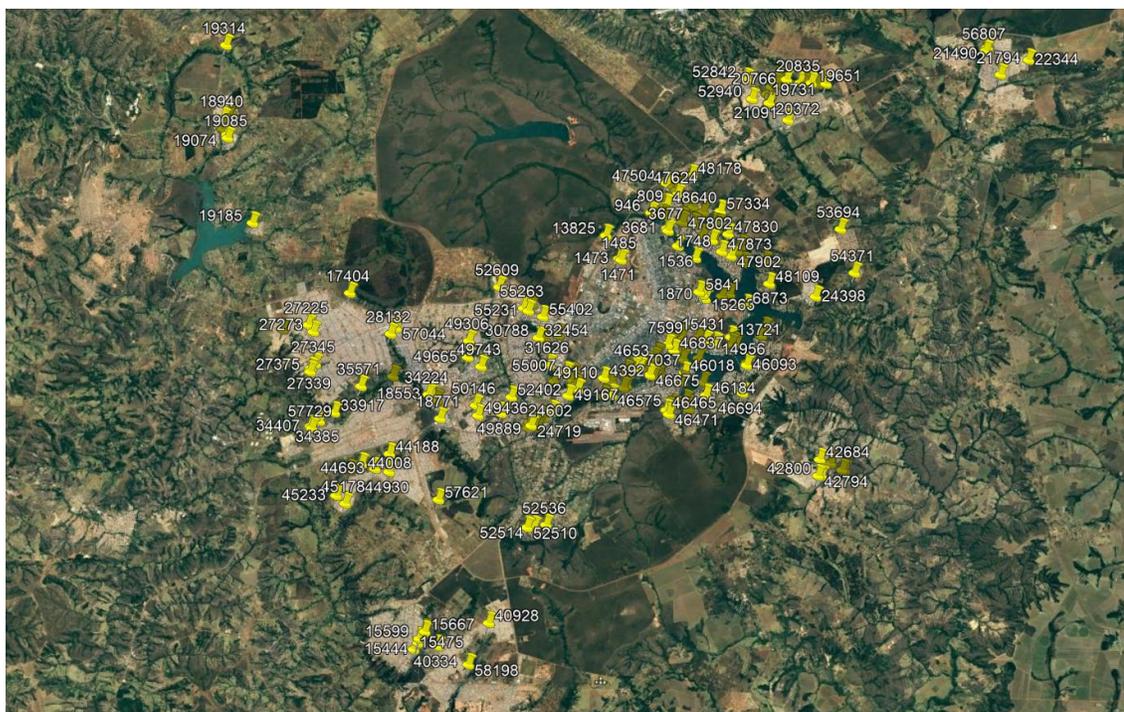


FIGURA 8 – Distribuição dos pontos do monitoramento de águas urbanas de interesse da Drenagem.

Foram considerados período chuvoso os meses de outubro a março. Ao longo desses 6 meses, foram fixados 50 pontos para monitoramento, sendo 18 pontos na bacia do Lago Paranoá e 32, distribuídos nas demais bacias: Alto Rio São Bartolomeu, Córrego Bananal, Riacho Fundo, Ribeirão das Pedras, Ribeirão do Gama, Ribeirão do Torto, Ribeirão Papuda, Ribeirão Ponte Alta, Ribeirão Sobradinho, Rio Alagado, Rio Descoberto, Rio Melchior, Rio Santa Maria. Para o tempo seco, o monitoramento ocorreu nos meses de abril a setembro, onde foi realizada uma inspeção única em cada um dos 220 pontos, distribuídos nas 14 bacias hidrográficas (92 pontos na bacia do Lago Paranoá e 128 pontos nas demais bacias).

Pelo atual marco legal do saneamento básico, os serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado serão prestados com base no princípio de disponibilidade, nas áreas urbanas. Ainda conforme a Lei nº 14.026/2020, a prestação dos serviços deverá atender a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

A operação da rede de monitoramento das águas urbanas tem por objetivos o controle da poluição das águas, a partir da caracterização dos lançamentos de águas pluviais nos corpos receptores durante o período chuvoso, e a identificação e caracterização de lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou outros efluentes, por meio do sistema de drenagem urbana, em período de estiagem.

Além dos objetivos citados, o monitoramento da qualidade das águas urbanas permite:

- a. Obter uma avaliação periódica dos impactos das atividades antropogênicas no ciclo da qualidade da água;

- b. Fortalecer as atividades de fiscalização técnico-operacional, a partir da caracterização das águas pluviais urbanas lançadas pelos sistemas operados pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP;
- c. Monitorar e avaliar a qualidade das águas pluviais urbanas para o controle da Poluição das Águas, identificando trechos de corpos hídricos superficiais onde a qualidade da água possa estar mais degradada, possibilitando ações preventivas e de controle;
- d. Dar subsídio técnico para elaboração de boletins, notas técnicas e outros documentos pertinentes, nos aspectos de qualidade da água;
- e. Monitorar os lançamentos do sistema de drenagem urbana no Distrito Federal;
- f. Manter laboratório volante para atendimento de demandas de qualidade da água, de tal forma a permitir realização de coletas de amostra para envio à laboratório referenciado e análises in loco, em situações de emergência, denúncias e demanda da população.

Uma vez que a Adasa não conta com laboratório próprio, a Agência, por meio de processo licitatório, contratou empresa especializada nesse tipo de serviço. O objeto do contrato firmado versa sobre a prestação de serviço para realização de análises em amostras de águas residuárias provenientes da rede de drenagem urbana, englobando a adequada coleta, preservação e transporte das amostras, além de registro fotográfico e estimativa da lâmina d'água, no âmbito do Distrito Federal.

A Coordenação de Fiscalização realizou a análise de 520 laudos dos ensaios laboratoriais referente às coletas realizadas nos 50 pontos selecionados para janeiro, fevereiro e março e dos 220 no período de estiagem e, a partir dos resultados obtidos, realizou fiscalização direta nos pontos que apresentaram alguma inconformidade, podendo ser indício da presença de sedimentos ou de esgoto na rede pluvial.

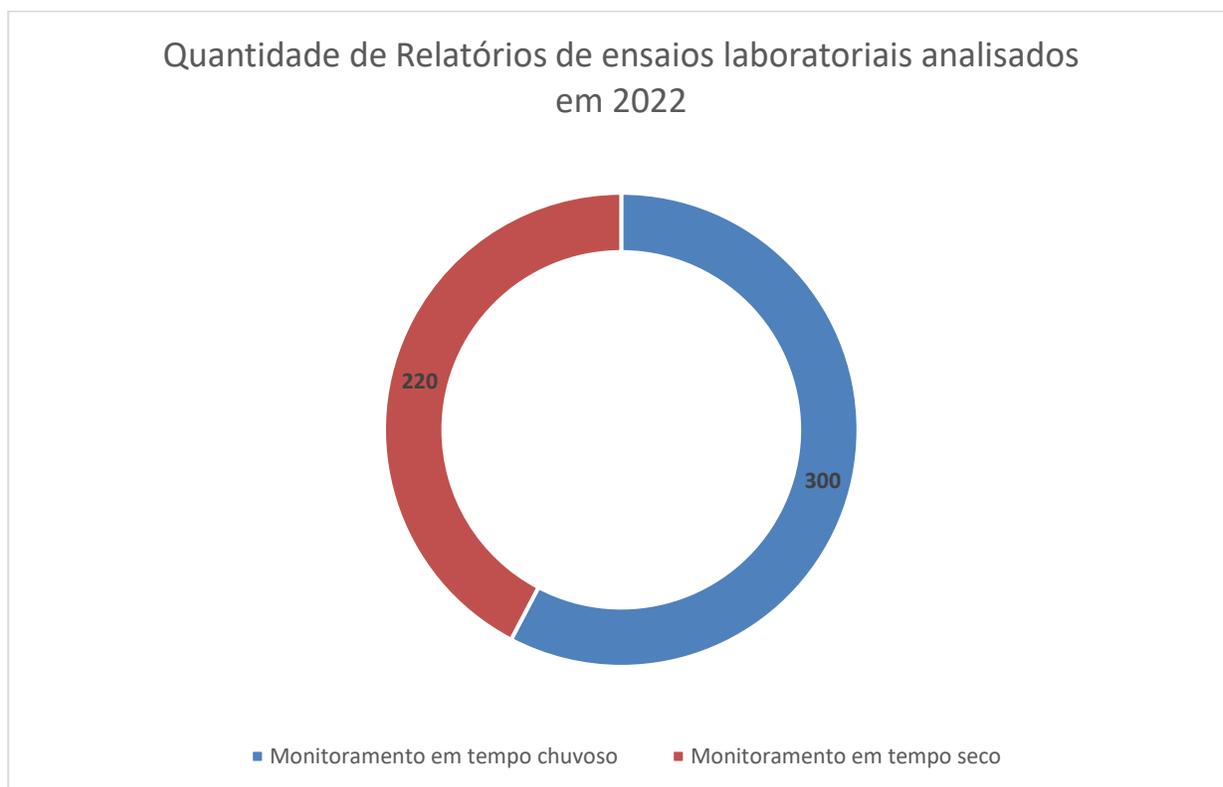


GRÁFICO 4 - Quantidade de Relatórios de ensaios laboratoriais analisados em 2022.

Para o monitoramento das águas urbanas serão medidos os seguintes parâmetros: Condutividade, Carbono Orgânico Total, Demanda Química de Oxigênio, E. coli, Fósforo total, Nitrato total, Nitrogênio Amoniacoal, Óleos e graxas totais, pH, Sólidos dissolvidos totais, Sólidos suspensos totais, Sólidos totais, Turbidez, Chumbo total e Cromo total.

Em 2022, no período chuvoso (outubro a março), foram coletadas 186 amostras nos dispositivos da rede pública de drenagem urbana. A tabela 1 a seguir corresponde ao resumo das análises dos pontos no período chuvoso por Região Administrativa. Os símbolos em cada mês representam se pelo menos um ponto dos analisados na Região Administrativa apresentou alguma não conformidade.

A partir dos dados, foi possível verificar não conformidades nos pontos, sendo elas em relação à qualidade, como indícios de contaminação das águas pluviais urbanas por sedimentos ou esgotos sanitários ou em relação à estrutura e acesso aos poços de visita.

PERÍODO CHUVOSO						
Região Administrativa	Janeiro	Fevereiro	Março	Outubro	Novembro	Dezembro
Águas Claras	●	●	●	●	●	●
Arniqueiras	●	●	●	●	●	●
Brazlândia	●	●	●	●	●	●
Candangolândia	●	●	●	●	●	●
Ceilândia	●	● ●	● ●	●	●	●
Estrutural	●	●	●	●	●	●
Itapoã	●	●	●	●	●	●
Lago Norte	●	● ●	●	●	●	●
Lago Sul	●	●	●	●	●	●
Núcleo Bandeirante	●	●	●	●	●	●
Park Way	●	●	●	●	●	●
Planaltina	●	●	●	●	●	●
Plano Piloto	●	●	●	●	●	●
Recanto das Emas	●	●	●	●	●	●
Riacho Fundo	●	●	●	●	●	●
Samambaia	●	●	●	●	●	●
Santa Maria	●	●	●	●	●	●
São Sebastião	●	●	●	●	●	●
SIA	●	●	●	●	●	●
Sobradinho	●	●	●	●	●	●
Sobradinho 2	●	●	●	●	●	●
Taguatinga	●	●	●	●	●	●

Legenda:
 ● Conforme
 ● Indício de presença de sedimento
 ● Indício de presença de esgoto
 ● Danos físicos ao poço de visitas

TABELA 1 – Situação das amostras coletadas no período chuvoso.

O monitoramento em tempo seco (abril a setembro) realizou a inspeção em 220 dispositivos, nos quais foram identificadas amostras em 95. A tabela 2 a seguir corresponde ao resumo das análises dos pontos no período chuvoso e no período de estiagem por Região Administrativa. Os símbolos em cada mês representam se pelo menos um ponto dos analisados na Região Administrativa apresentou alguma não conformidade.

A partir dos dados, foi possível verificar indícios da presença de esgotos sanitários na rede pública de águas pluviais, bem como indícios de arraste de sedimentos que podem alcançar diretamente os corpos receptores.

PERÍODO DE ESTIAGEM						
Região Administrativa	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Águas Claras	●	○	●	●	○	●
Arniqueiras	●	○	●	●	○	○
Brazlândia	●	●	●	●	●	○
Candangolândia	●	●	●	○	○	○
Ceilândia	●	●●	●●	●	○	●
Gama	●	●	○	●	●	●
Guará	●	●	○	○	○	●
Estrutural	○	○	●	○	○	○
Itapoã	●	○	●	○	○	●
Lago Norte	●	●	●	●	●	●
Lago Sul	●	●	●	●	●	●
Núcleo Bandeirante	●	○	●	○	●	●
Park Way	○	○	●	●	○	●
Planaltina	●	●	●	●	●	○
Plano Piloto	●	●	●	●	●	●
Recanto das Emas	●	●	●	○	●	●
Riacho Fundo	○	○	●	○	○	○
Samambaia	●	●	●	●	●	●
Santa Maria	○	○	●	●	○	○
São Sebastião	○	●	●	●	●●	●
SIA	●	●	●	●	○	●
Sobradinho	●	●●	●	●●	●	●
Sol Nascente	○	●	○	○	○	●
Taguatinga	●	○	●	○	●	○
Varjão	●	○	○	○	○	○

Legenda:
 ● Conforme
 ● Indício de presença de sedimento
 ● Indício de presença de esgoto
 ● Indício de presença de óleos e graxas

- Região Administrativa não analisada no mês
- Outros

TABELA 2 – Situação das amostras coletadas no período de estiagem.

8.1 Resultado do Monitoramento

Das Tabelas 1 e 2 depreende-se as não conformidades encontradas ao longo do monitoramento: indícios da presença de esgoto ou de sedimentos, presença de óleos e graxas, necessidade de manutenção (reposição de tampas, desobstrução, processos erosivos, vegetação alta). Também restou evidenciadas as falhas do banco de dados com relação ao cadastro dos dispositivos da rede de drenagem urbana: poços de visitas não localizados ou rede de esgoto cadastrada como rede de drenagem.

Do total de 300 amostras analisadas durante o período chuvoso, cerca de 15% delas apresentou alguma não conformidade. Observou-se um problema maior vindo da categoria “Outros” (sem acesso ao local, obstrução do PV, tampa travada e localização incorreta), ou seja, a maioria das não conformidades foram provenientes de limitações físicas. A Região Administrativa que, proporcionalmente ao número de pontos, mais apresentou alguma limitação física para a coleta da amostra foi Águas Claras, em que 50% das amostras do ponto indicado não puderam ser coletadas, uma vez que o poço de visitas esteve obstruído nos meses de outubro, novembro e dezembro, em razão de obras no local.

Logo após tem-se o indício de sedimento, que pode ser consequência do acúmulo de sedimentos nas vias no tempo de estiagem e ocorre lavagem das vias com as primeiras chuvas. A Região Administrativa que mais apresentou indício de sedimentos foram Ceilândia, Itapoã e São Sebastião, em que 33% das amostras coletadas durante o período apresentaram essa característica.

O indício da presença de esgoto na rede de drenagem foi menos comum nesse período. Porém, contribui para a sobrecarga do sistema e contribui para alteração da qualidade da água do corpo receptor. A Região Administrativa que mais apresentou indício de esgoto foram Ceilândia e SIA, em que 17% das amostras coletadas durante o período apresentaram essa característica.

O gráfico a seguir representa as amostragens feitas durante o período chuvoso.

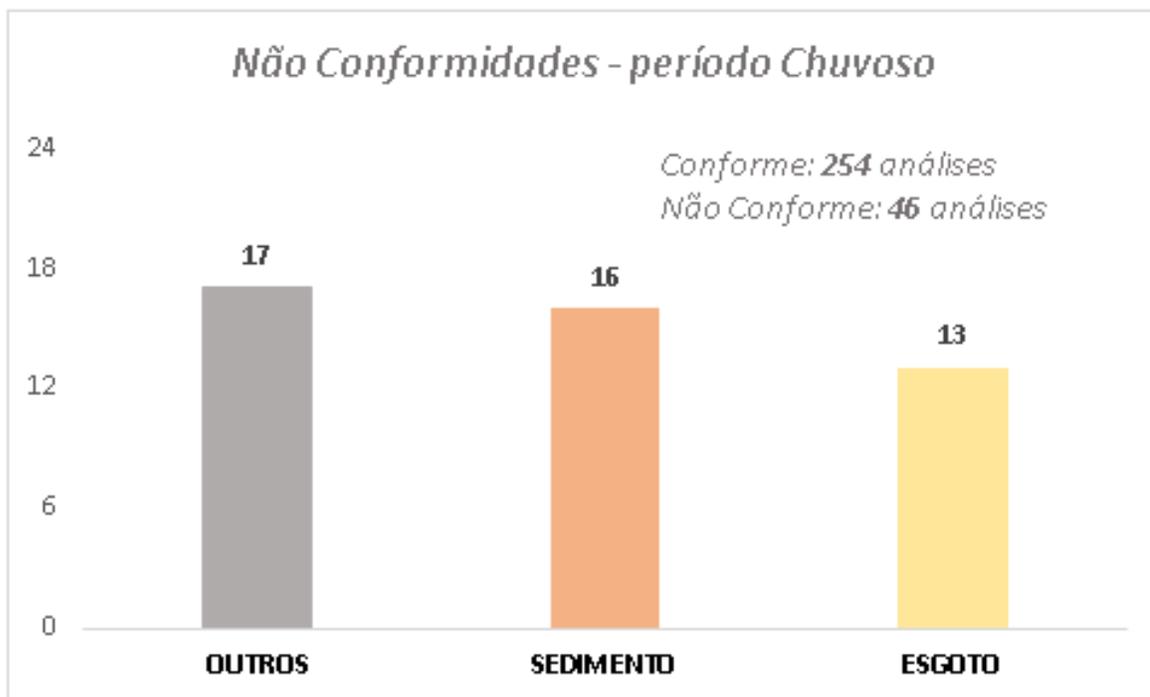


GRÁFICO 5 – Não conformidades identificadas pelo monitoramento no período chuvoso em 2022.

Já no período de estiagem, do total de 220 pontos analisados, cerca de 25% deles apresentou alguma não conformidade. A não conformidade mais encontrada durante o período de estiagem foi indício de presença de esgotos, diferentemente do que foi encontrado no período chuvoso. O objetivo do monitoramento de tempo seco foi de avaliar as condições de uso das redes públicas de drenagem urbana através da caracterização das águas urbanas presentes no sistema, quando identificadas. Dessa forma, percebe-se a diferença do monitoramento do tempo chuvoso, em que as águas pluviais predominam nas redes de drenagem.

Foram encontradas 26 amostras com indicativos de presença de esgoto durante esse período. A Região Administrativa que mais apresentou indício de esgoto foi o Varjão, em que a única amostra analisada teve essa característica. Em seguida, com cerca de 40% está a Região Administrativa de Planaltina.

Foram encontrados “outros” problemas, como obstrução do PV e tampa travada em 10 poços de visita durante esse período. A Região Administrativa que, proporcionalmente ao número de pontos, mais apresentou alguma limitação física para a coleta da amostra foi a de Taguatinga com 33%, uma vez que 1 das amostras analisadas apresentou essa característica. Em seguida, com 17% dos pontos analisados com algum empecilho para a coleta da amostra tem-se a região de Ceilândia.

Sobre o indício de sedimento, foram observados 8 pontos com essa característica. A Região Administrativa que mais apresentou indício de sedimentos foi a Estrutural, em que a única amostra coletada durante o período apresentou essa característica. Logo em seguida, com 33% das amostras com essa característica estão as Regiões Administrativas de Ceilândia e Santa Maria.

Fato que cabe destaque é que, além dos parâmetros observados durante o período chuvoso, constatou-se uma alta concentração de óleos e graxas em um dos pontos amostrados na bacia do Lago Paranoá. Esse ponto se localiza na Região Administrativa do Lago Sul, próximo ao Pontão do Lago Sul.

O gráfico a seguir representa as amostragens feitas durante o período de estiagem.

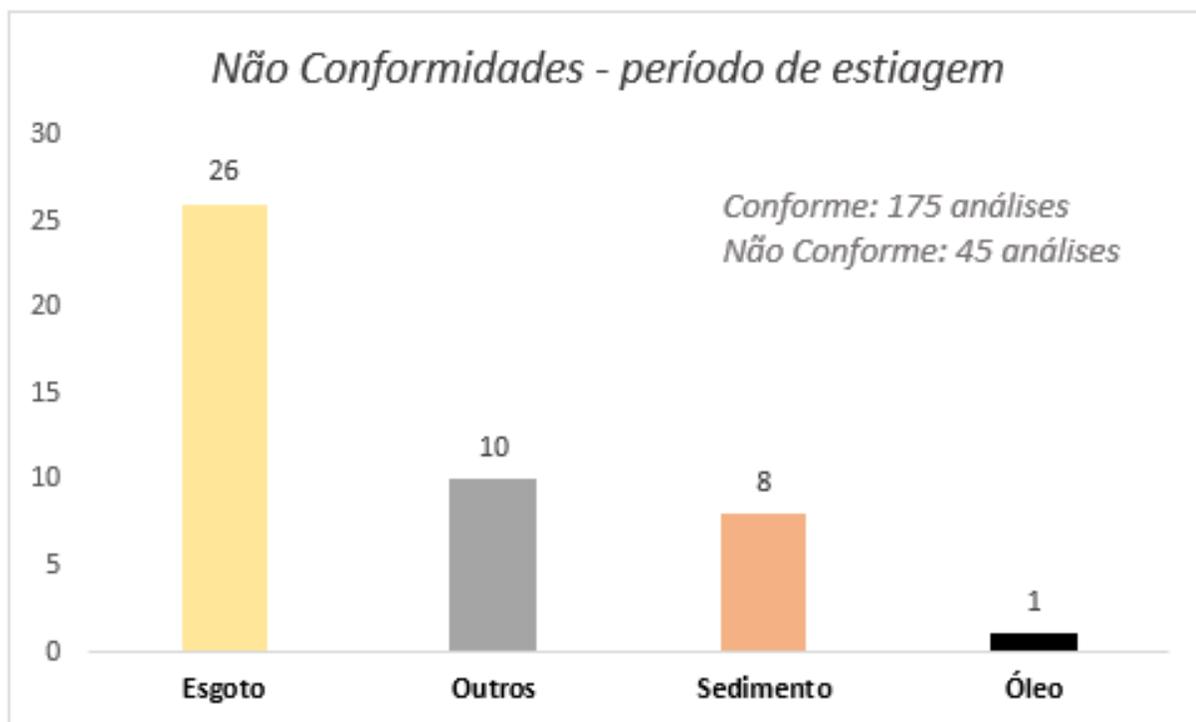


GRÁFICO 6 - Não conformidades identificadas pelo monitoramento em tempo seco em 2022.

Foi feita a comparação das não conformidades anuais em relação a sedimento, Esgoto e Outros (Sem acesso ao local, Obstrução do PV, Tampa travada e Localização Incorreta) e os resultados apresentados estão no gráfico a seguir.

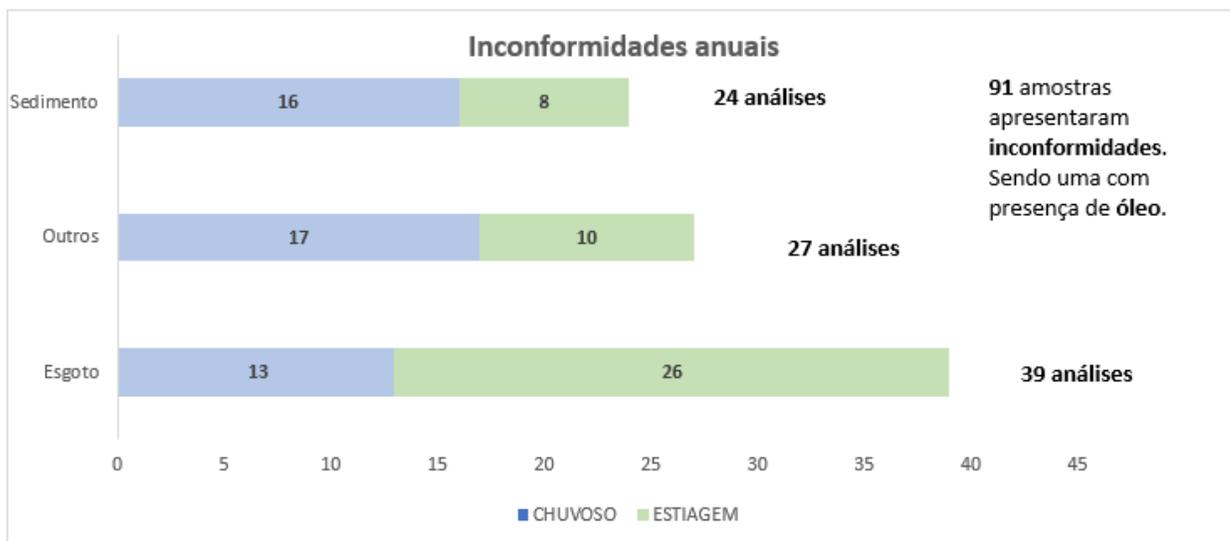


GRÁFICO 7 - Síntese das não conformidades apontadas pelo monitoramento de águas urbanas em 2022.

Após a identificação de não conformidades apontadas pelas análises laboratoriais realizadas no âmbito do Plano de Monitoramento de Águas Urbanas, a equipe da Coordenação de Fiscalização da Superintendência de Drenagem Urbana da Adasa realizou vistoria em campo de todos os dispositivos que apresentaram alguma não conformidade. Esta ação fiscalizatória direta visou à análise e ao acompanhamento das condições técnicas de prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, com a finalidade de assegurar a qualidade e continuidade em benefício da população do Distrito Federal, nos termos da legislação atual e superveniente.

8.2 Sistema de monitoramento de chuvas urbanas intensas – SIMCURB

O acompanhamento e a avaliação da qualidade da prestação do serviço público de drenagem de águas urbanas exigem o conhecimento das características das chuvas, como intensidade, total precipitado e distribuições espaciais e temporais. Essas variáveis são escassas e de difícil obtenção, pois requerem a existência de estações pluviométricas com coleta de dados com intervalo inferior a 10 minutos e medição contínua por períodos longos.

É nesse contexto, com o propósito de superar a escassez de dados de registros de chuvas urbanas intensas que a Adasa propôs implementar o Sistema de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas – SIMCURB.

O SIMCURB tem como objetivo obter dados de chuvas, transformando-os em informações úteis, para as atividades de planejamento, de projetos, de regulação, e de fiscalização de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no DF, contribuindo assim para uma prestação mais eficiente desse serviço público.

Para composição do SIMCURB, a SDU adquiriu 42 (quarenta e dois) pluviômetros, com registro de dados a cada 5 minutos e transmissão por telemetria. Em 2022, 40 (quarenta) equipamentos foram instalados, configurados e testados pela equipe da Coordenação de Fiscalização. Optou-se por manter dois equipamentos em reserva, para casos de substituição de estações ou uso de peças para manutenções preventivas ou corretivas.

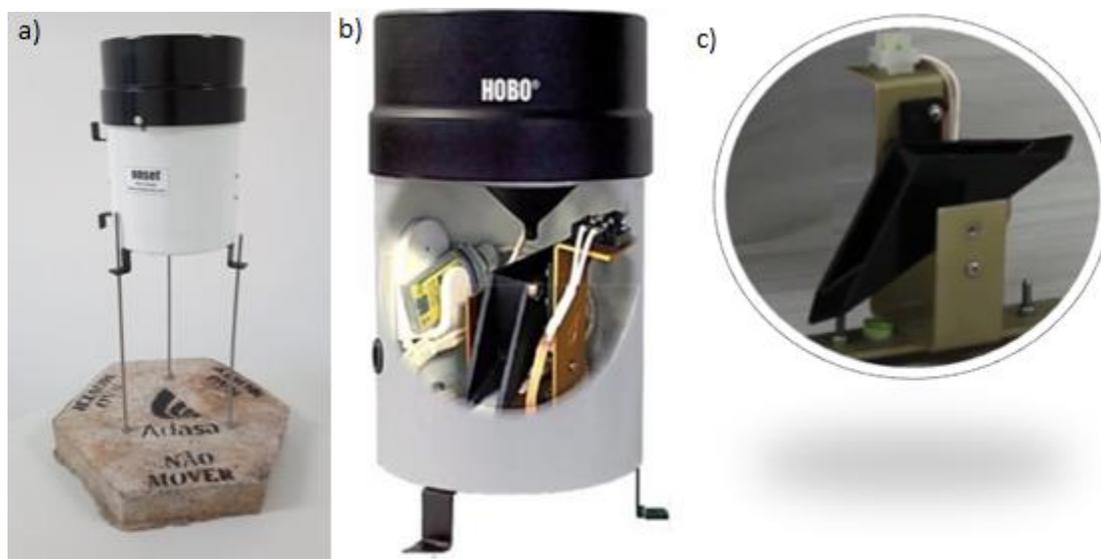


FIGURA 9 – (a) Pluviômetro Automático HOBO com Registrador de Dados adquiridos pela Adasa; (b) Ilustração do

interior do pluviômetro da Adasa; (c) Detalhe do mecanismo de básculas presente no interior do equipamento.



FIGURA 10 – (a) Painel solar acoplado ao datalogger telemétrico que compõe as estações pluviométricas da Adasa; (b) Interior da caixa que reveste o datalogger, placa controladora e placa principal.

Desde 2021, a Adasa, por intermédio da sua Superintendência de Drenagem Urbana, formalizou a celebração de Acordo de Cooperação Técnica para apoio institucional mútuo na implantação, desenvolvimento e operação do SIMCURB com instituições parceiras: Universidade de Brasília – UnB, o Instituto Brasília Ambiental – IBRAM e a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

O projeto de cooperação está fundamentado nos resultados de uma Rede de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas no DF (REMCURB), composta por equipamentos de medição implantados e operados pelas instituições parceiras, capaz de gerar séries históricas contínuas de chuvas para ampliar o conhecimento sobre o regime pluviométrico nas áreas urbanas do DF.

As informações extraídas desse sistema permitirão identificar as situações de desempenho inadequado do sistema de drenagem, como alagamentos, devido a inadequações ou deficiências da implantação do sistema de drenagem ou ainda a precariedades da manutenção ou operação do sistema, diferenciando-as daquelas situações onde os problemas são oriundos de eventos chuvosos de intensidade atípicas (períodos de retorno maiores do que os regulamentares). Com ênfase também nas análises pluviométricas geradas a partir desta Rede poderão também ser úteis para calibrar os radares meteorológicos que venham a operar na região do Distrito Federal, possibilitando compreender e estimar a variabilidade da precipitação em alta resolução, e assim atuar de modo mais efetivo na prevenção e alarme de eventos extremos, bem como avaliar os efeitos locais do aquecimento global na intensificação destes eventos.

A CAESB disponibiliza as medições de 13 (treze) pluviômetros, o IBRAM participa com 03 (três) pluviômetros já instalados em áreas urbanas e o Programa de Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos (PTARH) da UnB disponibiliza as medições de 04 (quatro) pluviômetros já instalados também em áreas urbanas. Ainda, a SRH/Adasa participa com 2 estações pluviométricas operadas em parceria com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA.

A soma dos equipamentos de todos os parceiros com os da Adasa perfaz um total de 64 pluviógrafos, localizados em toda as Regiões Administrativas do Distrito Federal para cobertura da totalidade da área

urbana, conforme ilustrado na Figura 2.

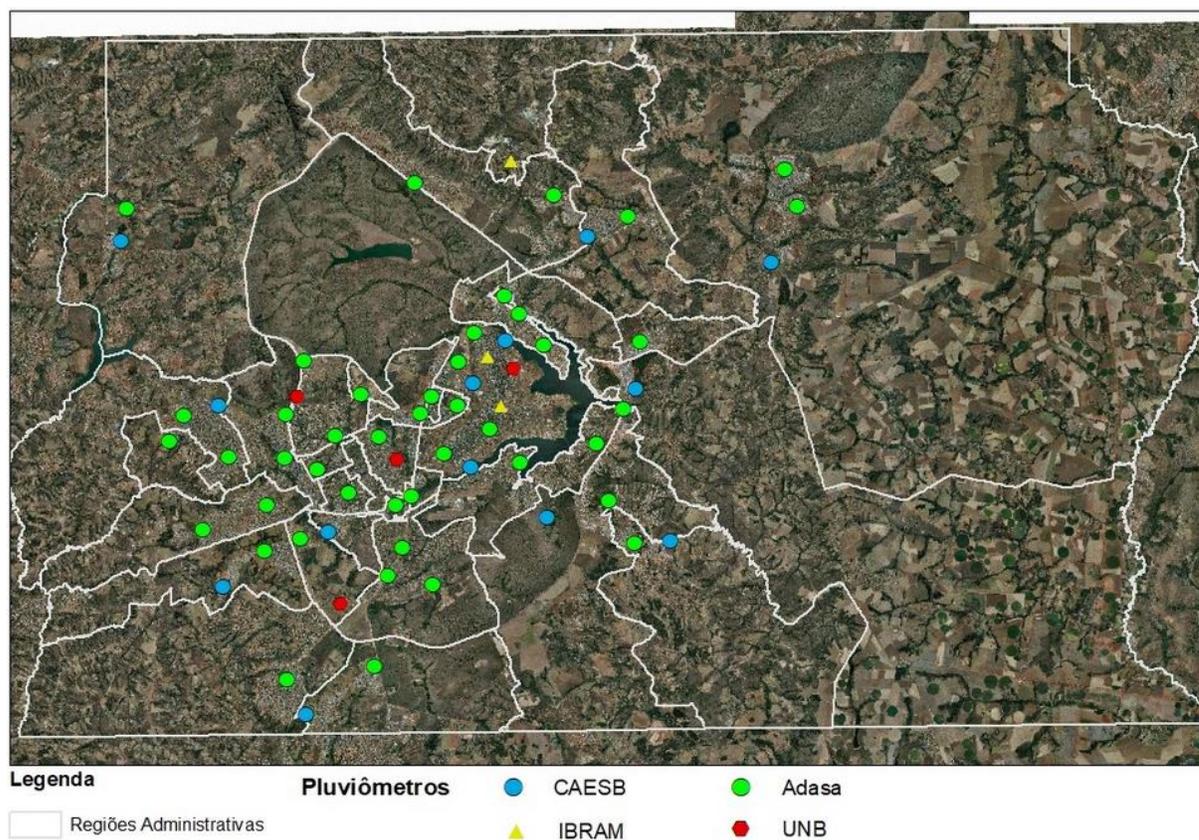


FIGURA 11 – Localização das Estações Pluviométricas nas áreas urbanas das Regiões Administrativas do Distrito Federal.

A distribuição dos equipamentos para instalação e localização considerou a extensão das áreas urbanas de cada região administrativa e o critério de pelo menos um pluviômetro a cada 25 km², como representa a Tabela 3 abaixo. Dos equipamentos operados pela SDU, a quase totalidade foi instalada em prédios em área urbana com cobertura e sinal de telefonia celular para transmissão de dados por Edge/GPRS/3G/GSM.

Região Administrativa	ÓRGÃO				
	IBRAM	UNB	CAESB	ADASA	TOTAL
I - Plano Piloto	2	1	3	5	11
II - Gama				1	1
III - Taguatinga				2	2
IV - Brazlândia			1	1	2
V - Sobradinho			1	1	2
VI - Planaltina			1	2	3
VII - Paranoá			1		1
VIII - Núcleo Bandeirante				1	1
IX - Ceilândia			1	2	3
X - Guará		1		1	2
XI - Cruzzeiro				1	1
XII - Samambala				2	2
XIII - Santa Maria			1	1	2
XIV - São Sebastião			1	1	2
XV - Recanto das Emas			1	1	2
XVI - Lago Sul				2	2
XVII - Riacho Fundo			1		1
XVIII - Lago Norte				2	2
XIX - Candangolândia				1	1
XX - Águas Claras				1	1
XXI - Riacho Fundo II		1		1	2
XXII - Sudoeste/Octogonal				1	1
XXIII - Varjão				1	1
XXIV - Park Way				3	3
XXV - SCIA/Estrutural				1	1
XXVI - Sobradinho II				2	2
XXVII - Jardim Botânico			1	1	2
XXVIII - Itapoá				1	1
XXIX - SIA				1	1
XXX - Vicente Pires		1		2	3
XXXI - Fercal	1				1
XXXII - Sol Nascente/Pôr do Sol				1	1
XXXIII - Arniqueira				1	1
DISTRITO FEDERAL	3	4	13	44	64

TABELA 1 – Localização dos pluviômetros por órgão partícipe e Região Administrativa do DF.

Os dados serão disponibilizados na plataforma SIMCURBWeb, ilustrada na Figura 5, que está sendo desenvolvida pela equipe do Serviço de Tecnologia da Informação da Adasa. Por meio da plataforma, os usuários terão acesso às informações das estações pluviométricas, aos dados de chuvas, às informações de tempo de retorno e de precipitações mais intensas.



FIGURA 12 – Tela inicial da plataforma SIMCURB Web.

Atualmente, a plataforma está em fase final de validação e ajustes de layout com previsão de lançamento no primeiro trimestre de 2023.



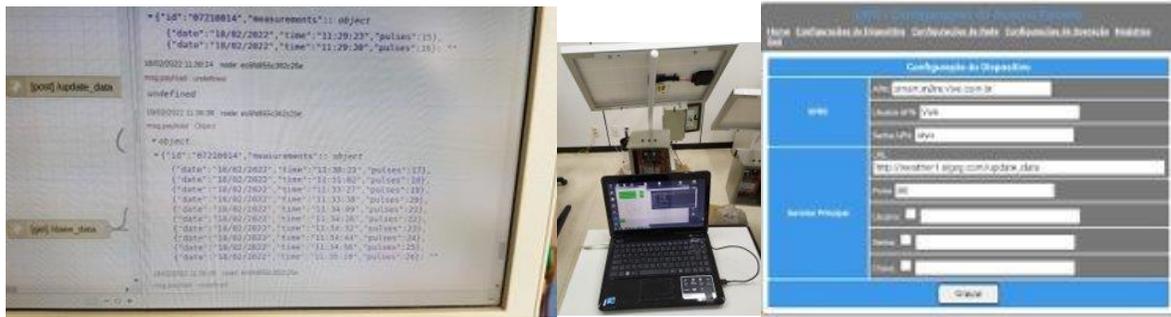


FIGURA 13 – Mosaico com imagens das diversas etapas concluídas – preparação, ajustes e testes dos dataloggers telemétricos e de transmissão de dados.

8. PRINCIPAIS DESAFIOS

8.1 Estabelecimento da cultura de regulação do serviço de drenagem urbana no DF.

8.2 Atualização contínua do sistema de drenagem urbana e e validação dos mapeamentos das áreas de risco, alagamento e inundação.

8.3 Integração entre os órgão e entidades do GDF para aprimoramento dos sistemas de alertas e cheias.

8.5 Articulação institucional e governamental para institucionalizar o serviço de drenagem urbana no DF.

8.6 Fortalecimento da comunicação entre o órgão regulador e o prestador de serviços.

8.7 Adoção dos manuais técnicos elaborados pela Adasa, como por exemplo o Manual de Drenagem e o Manual de boas práticas do controle de erosão do solo e manejo de sedimentos e outros contaminantes em canteiros de obras no Distrito Federal.



Agência Reguladora de Águas, Energia
e Saneamento Básico do Distrito Federal