

# Relatório de Atividades

Superintendência de Drenagem Urbana



**2023**

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

<b>Diretor Presidente</b>	Raimundo Ribeiro
<b>Diretores</b>	Antonio Apolinário Rebelo Figueirêdo Félix Angelo Palazzo Vinícius Fuzeira de Sá e Benevides Rogério Schumann Rosso
<b>Ouvidor</b>	Robinson Ferreira Cardoso
<b>Superintendente de Drenagem Urbana</b>	Hudson Rocha de Oliveira
<b>Coordenadores</b>	Débora Tolentino Luzzi Diniz Jeferson da Costa
<b>Equipe Técnica</b>	Luciano Leonardo Tenório Leoi Lucas SarkisTeixeira Bergo Mateus Bezerra Alves da Costa
<b>Apoio</b>	Alex Alves Lopes Andrey Pereira Soares Dominiky Ferreira dos Santos Felippe Moreno Barbosa Martins Kassia Glenda Souza Silva Michael dos Santos Barbosa Salomão Salvador da Silva Mateus Araujo Martins

## SUMÁRIO

1	Apresentação.....	3
2	Introdução .....	4
3	Prestadora De Serviço Local.....	5
3.1	Contrato de Gestão da Prestação do Serviço.....	5
4	Gestão E Planejamento.....	7
4.1	Planejamento Estratégico.....	7
4.2	Plano de gerenciamento interno 2023 .....	13
5	Regulação.....	14
5.1	Resoluções Elaboradas .....	14
5.1.1	Proposta de Contrato de Concessão .....	14
5.1.2	Proposta de revisão da Resolução 09/2011 que regulamenta a outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos do DF.....	14
5.1.3	Proposta de resolução de Ação Integrada entre Prestadores de Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário e de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais .....	16
5.1.4	Proposta de Resolução que estabelece os procedimentos gerais para a fiscalização e apuração de infrações dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico regulados pela Adasa.....	16
5.2	Resoluções Previstas .....	17
5.2.1	Resolução para Condições Gerais para Prestação dos Serviços Públicos de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.....	17
5.2.2	Resolução para Diretrizes para Implantação de Sistema de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal.....	18
5.3	Revisão do Manual de Drenagem .....	19
5.5	Institucionalização do serviço público de drenagem.....	21
6	Sistema De Drenagem Urbana.....	22
6.1	Metodologias, algoritmos,diretrizes,protocolos,mapeamento e instruções para o gerenciamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais .....	22
6.2	Levantamento de áreas urbanas impermeabilizadas e não Impermeabilizadas .....	23
6.3	Mapeamento de áreas alagáveis e inundáveis .....	23
7	Fiscalização .....	26
7.1	Plano Anual de Fiscalização .....	26
7.2	Fiscalização Programada e não programada .....	27
8	Monitoramento Das Águas Urbanas Do Distrito Federal .....	30
8.1	Resultado do Monitoramento .....	35
8.2	Sistema de monitoramento de chuvas urbanas intensas – SIMCURB .....	38
9	Principais Desafios .....	43

## **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 no exercício de 2023 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 Metropolitan 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 o Gráfico 1. 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.

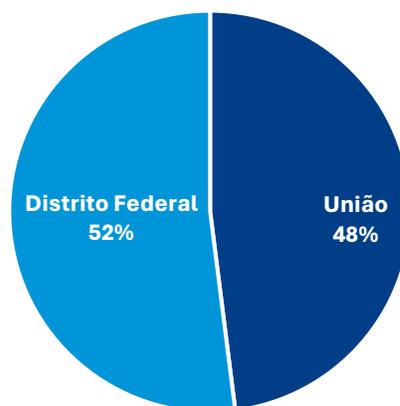


Gráfico 1 – Composição Acionaria da NOVACAP.

#### 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. O Distrito Federal, por meio da agência reguladora (ADASA) assinou com a NOVACAP o Contrato de Concessão nº 01/2023 cujo objeto é a concessão da prestação dos serviços públicos de manejo de águas pluviais e drenagem

urbana, desse modo, o DF é referência na regulação em drenagem urbana no Brasil.

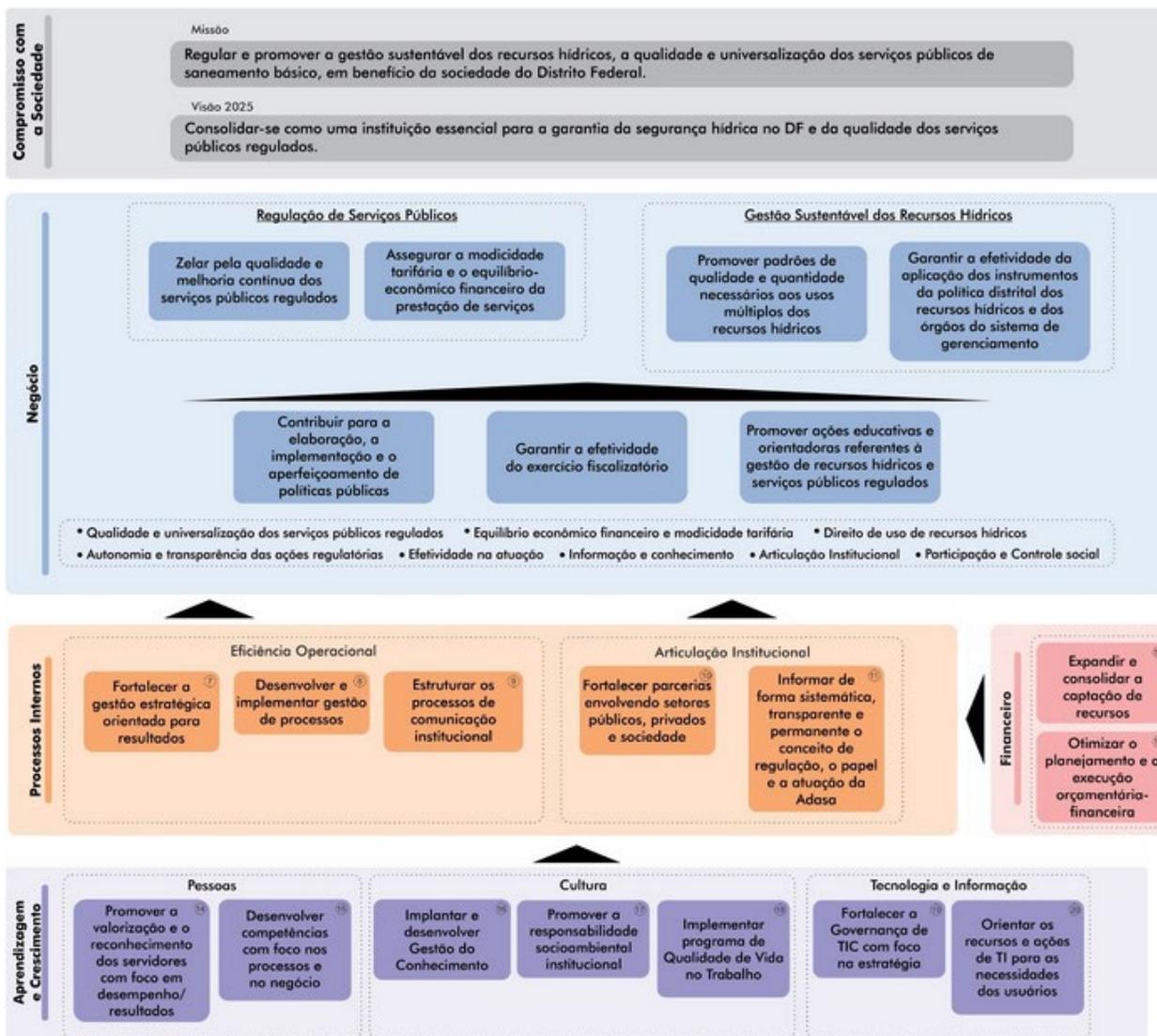
## **4. GESTÃO E PLANEJAMENTO**

### **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 (Figura 2), 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.



**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

<b>Objetivo Estratégico 1</b>	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.
<b>Indicador 1</b>	<b>Percentual de cumprimento da Agenda Regulatória - Serviços Públicos</b>
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 <i>*Ações programadas = ações previstas na Agenda Regulatória (Total de 20 ações de serviços públicos para o ciclo da AR 2021-2022).</i>
Unidade de Medida	%
Periodicidade	Semestral

**Tabela 1-** Parâmetros do Indicador 1

## Ações Programadas para o indicador 1 no âmbito da SDU

Drenagem Urbana	3	Estruturação da Prestação de Serviços	10	Elaboração de minuta de Instrumento de concessão entre Adasa e Novacap para prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	SDU	Institucionalização da prestação de serviço
			11	Elaboração de minuta de resolução de condições gerais utilização e prestação de serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.	SDU	Institucionalização da prestação de serviço
			12	Elaboração de minuta de resolução para tipificação de infrações, notificações e sanções na prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbana.	SDU	Prestação de Serviço público

**Tabela 2-** Ações Programadas para o indicador 1

## Metas para o indicador 1

Meta	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Indicador 1</b> - Percentual de cumprimento da Agenda Regulatória - Serviços Públicos	67%	100%	50%	100%	-	-	-

**Tabela 3** – Metas para o Indicador 1

As 3 ações regulatórias propostas pela SDU foram iniciadas em 2023, sendo 02 (ação nº 10 e 11) concluídas em 2023 e 01 (ação nº 12) com previsão de conclusão em 2024.

A Minuta de Instrumento de Concessão entre Adasa e Novacap foi estruturada como o Contrato de Concessão nº 01/2023, celebrado entre Adasa e Novacap para a prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas do Distrito Federal, assinado em 07 de junho de 2023.

A minuta de resolução que estabelece as condições gerais da prestação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas foi concluída e encaminhada à Diretoria Colegiada para análise de deliberação.

A minuta de resolução que estabelece para tipificação de infrações, notificações e sanções na prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas foi parcialmente concluída, necessita de aprimoramento, após oficinas de discussões com a Novacap.

**O indicador de cumprimento da Agenda Regulatória – Drenagem em 2023 é 91,65 %.**

## Indicador 2 - Percentual de fiscalização programada

<b>Objetivo Estratégico 1</b>	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.
<b>Indicador 2</b>	Percentual fiscalização programada
Descrição	Mede o esforço da Adasa em realizar as ações de fiscalização programadas, conforme Plano Anual de Fiscalização das áreas.
Fórmula de Cálculo	<p>(Número de ações de fiscalização programadas realizadas / Número de ações de fiscalização programadas**) x 100</p> <p><i>*Ações de fiscalização programadas realizadas = fiscalizações com os relatórios de Vistoria de 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

**Tabela 4** – Parâmetros do Indicador 2

### Metas para o indicador 2

Meta	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Indicador 2-</b> Percentual fiscalização programada	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabela 5** – Demonstração da agenda para a fiscalização programada

O percentual do indicador de fiscalização programada alcançado foi 99,5%.

### Indicador 3 - Percentual de fiscalização não programada

<b>Objetivo Estratégico 1</b>	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.
<b>Indicador 3</b>	Percentual fiscalização não programada
Descrição	Mede o esforço da Adasa em realizar as ações de fiscalização não programadas, conforme demandas de fiscalização.
Fórmula de Cálculo	$\left( \frac{\text{Número de ações de fiscalização não programadas realizadas}}{\text{Número de demandas de fiscalização não programadas}} \right) \times 100$ <p><i>*Ações de fiscalização não programadas realizadas = fiscalizações com os relatórios de Vistoria de Fiscalização concluídos.</i></p> <p><i>**Demandas de fiscalização não programadas = demandas de fiscalização não previstas no PAF, registradas em formulário de controle específico.</i></p>
Unidade de Medida	%
Periodicidade	Trimestral

**Tabela 6** – Parâmetros do Indicador 3

### Metas para o indicador 3

Meta	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Indicador 2-</b> Percentual fiscalização não programada	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabela 7** – Demonstração da agenda para a fiscalização não programada.

### O percentual do indicador de fiscalização não programada alcançado foi 100%.

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 2023

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 do Manual de Manejo de Águas Pluviais e do Serviço Público de Drenagem;
2. Revisão da Resolução ADASA nº 09/2021;
3. Sistema de Drenagem Urbana (ACT Adasa e Novacap);
4. Plano Anual de Fiscalização;
5. Fiscalização programa de drenagem urbana;
6. Fiscalização não programada de drenagem urbana;
7. Monitoramento da qualidade das águas pluviais;
8. Monitoramento das chuvas intensas do Distrito federal;
9. Resolução sobre procedimentos gerais para execução integrada CAESB e Novacap;
10. 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;
12. Minuta Resolução dos procedimentos gerais de fiscalização;
13. Minuta do procedimentos técnico operacional de fiscalização;
14. Capacitação e Participação no Grupo de Trabalho para Análise de Riscos da Adasa;
15. Participação no Programa Prêmio Ana 2023; e
16. Boletins Informativos - Power BI.

Adasa								PLANO DE GERENCIAMENTO INTERNO - PGI							
SDU								<span style="color: green;">●</span> 1 - Não Iniciado <span style="color: orange;">●</span> 2 - 25% Concluído <span style="color: red;">●</span> 3 - 50% Concluído <span style="color: blue;">●</span> 4 - 75% Concluído <span style="color: black;">●</span> 5 - 100% Concluído							
Nº	PROCESSOS/PROJETOS	STATUS	ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	INÍCIO	TÉRMINO	RECURSOS NECESSÁRIOS								
							2023	2024							
1	Revisão do Manual de Drenagem e Manejo de Águas de Pluviais Urbanas do DF ( Revisão de texto, Diagramação e Ilustração)	●	Elaboração do Documento de Iniciação de Projetos - DIPs	Hudson/Fablana	01/11/2022	30/11/2022									
			Elaboração dos Termos de Referências e orçamento - TRs	Hudson/Fablana	01/12/2022	31/12/2022									
			Análise das propostas de contratações de consultorias	Diretoria	01/01/2023	31/01/2023									
			Publicação dos editais	SPE	13/02/2023	13/02/2023									
			Análise curricular e assinatura dos contratos	Jeferson/Hudson	24/02/2023	12/05/2023									
			Análise do Produto I - Revisão de texto	Jeferson/Hudson	15/06/2023	30/06/2023									
			Análise do Produto I - Ilustração	Jeferson/Hudson	15/06/2023	30/06/2023									
			Análise do Produto I - Diagramação	Jeferson/Hudson	15/06/2023	30/06/2023									
			Análise do Produto II - Revisão de texto	Jeferson/Hudson	30/08/2023	15/09/2023									
			Análise do Produto II - Ilustração	Jeferson/Hudson	15/06/2023	30/06/2023									

Figura 2 – Demonstração do plano de gerenciamento SDU.

Foram executadas as ações previstas nos itens 1 a 15, a ação item 16 foi iniciada em parceria com o Serviço de Tecnologia da Informação e previsão de conclusão em 2025.

**O indicador de cumprimento das atividades prevista no PGI foi de de 93,75%.**

## **5. REGULAÇÃO**

### **5.1 Resoluções Elaboradas**

No ano de 2023, foram elaboradas 04 (quatro), as seguintes, minutas de normas, sendo:

1. Proposta de Contrato de Concessão entre Adasa e Novacap para prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
2. 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”;
3. Proposta de 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); e
4. Proposta de 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).

#### **5.1.1 Proposta de Contrato de Concessão**

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.

Neste contexto, o Contrato de Concessão nº 01/2023 foi assinado em 07 de junho de 2023, que entre si celebraram a Adasa e a Novacap tendo como objeto a delegação, mediante concessão, da prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, com prazo de vigência por 30 (trinta) anos.

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

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:

1. 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.;
2. Avaliação do impacto do lançamento direto em lagos que possuam capacidade própria de amortecimento;
3. Avaliação do volume total dos reservatórios exigidos nas outorgas de direito de uso de recursos hídricos;
4. 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:

1. Promover a qualidade das águas superficiais;
2. Reduzir a erosão pluvial e o assoreamento;
3. Controlar o escoamento superficial na fonte;
4. Incentivar a recarga dos aquíferos e a utilização da água de chuva;
5. Compatibilizar lançamentos de águas pluviais com a capacidade dos corpos receptores;
6. Estimular a adoção de soluções de infraestrutura verde.

A Resolução nº 26 foi publicada em 17 de agosto de 2023. Ela estabelece procedimentos gerais para requerimento e obtenção de registro de uso, de outorga prévia e de outorga de direito de uso de recursos hídricos para o lançamento de águas pluviais em corpos hídricos superficiais de domínio do Distrito Federal e naqueles delegados pela União e estados, e dá outras providências.

Esta resolução foi elaborada em conjunto com a Superintendência de Recursos Hídricos – SRH e representa a atualização da Resolução nº 09, de 08 de abril de 2011.

### **5.1.3 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.

No Distrito Federal, o sistema de esgotamento sanitário é de responsabilidade da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - 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 buscou 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 Resolução nº 25 foi publicada em 17 de agosto de 2023, a qual estabelece procedimentos gerais para execução integrada das atividades de inspeção, identificação e correção dos lançamentos irregulares de esgotos sanitários ou outros efluentes no sistema público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e de águas pluviais no sistema público de esgotamento sanitário.

### **5.1.4 Proposta de Resolução que estabelece 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:

1. Atual estrutura organizacional da Adasa que passou a contar com a criação de coordenações de fiscalização em sua estrutura administrativa;
2. Planejamento das ações de fiscalização buscando máxima eficiência e efetividade das ações;
3. Ação de fiscalização devidamente vinculada à norma específica;
4. As regras gerais do processo administrativo elencadas na Lei nº 9.784/1999, recepcionada pelo Distrito Federal;

5. O poder de polícia que se investe o servidor público à serviço da Agência e as prerrogativas que dele decorre;
6. A competência legal da Diretoria Colegiada em proferir a “Decisão Final” sobre a matéria - princípio do duplo grau recursal; e
7. 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 resoluções específicas 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 realizada para o dia 16 de março de 2023.

## **5.2 Resoluções Previstas**

Para o ano de 2024, estão previstas 03 minutas de resoluções, sendo:

1. Proposta de Resolução que estabelece as condições da prestação e utilização de serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Distrito Federal;
2. Proposta de Resolução para Diretrizes para Implantação de Sistema de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal; e
3. Proposta de Resolução que estabelece os procedimentos gerais para execução integrada das atividades preventivas de desobstrução e limpeza preventiva de bueiros, bocas de lobo, dispositivos e redes de drenagem e correlatos entre o prestador de serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e o prestador dos serviço publico de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas do Distrito Federal.

### **5.2.1 Resolução para Condições Gerais para Prestação dos Serviços Públicos de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**

A proposta preliminar desta minuta foi elaborada 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.

Ao longo do ano 2023, foram realizadas diversas reuniões técnicas para discutir o conteúdo desta minuta, inicialmente no âmbito da SDU e posteriormente, com integrantes do Grupo de Trabalho de servidores da Novacap, com base na Instrução n.º 161/2023 - NOVACAP/PRES/ASESP (113065021) e demais alterações subsequentes, e Secretaria de Obras do DF.

Atualmente, esta proposta de Resolução encontra-se na Diretoria Colegiada para apreciação.

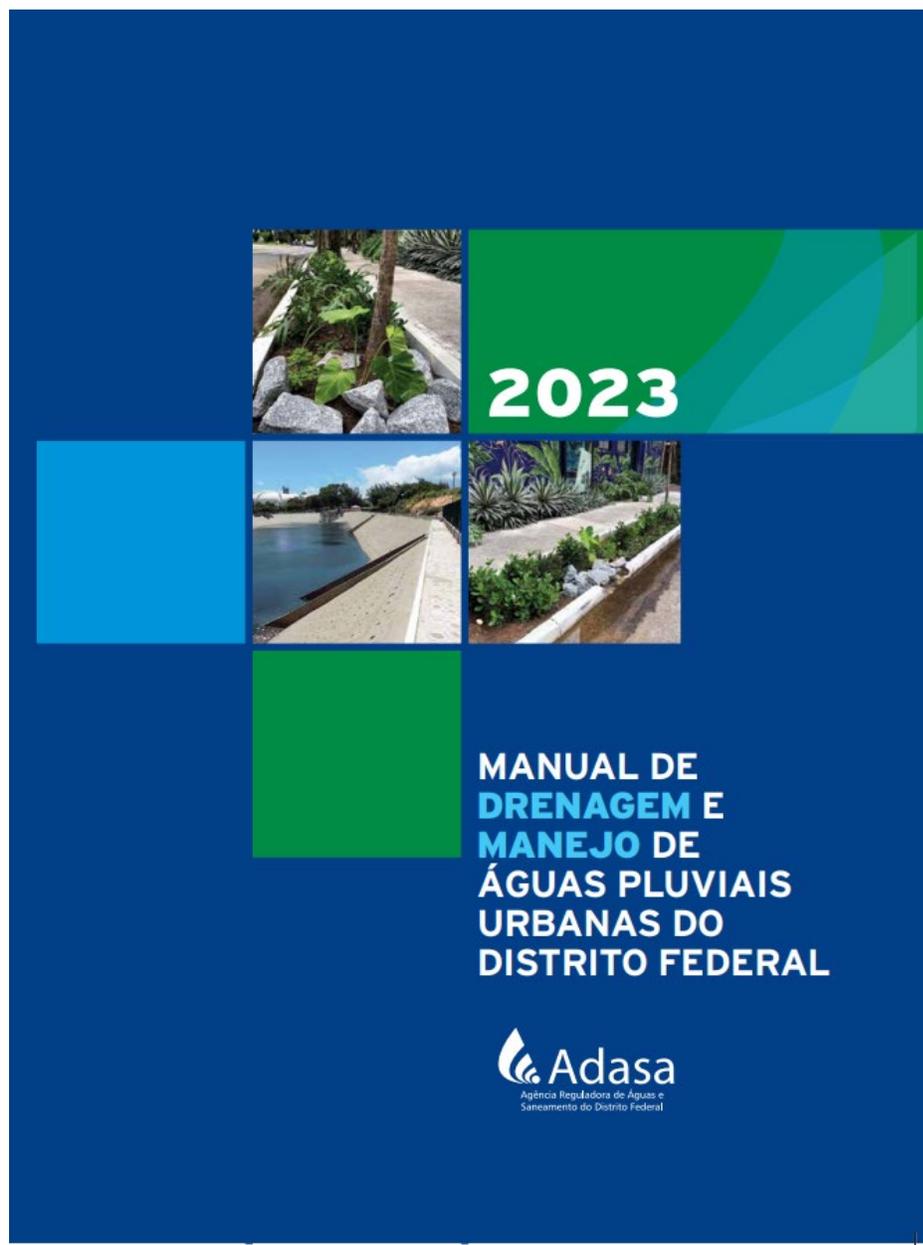
### **5.2.2 Resolução para Diretrizes para Implantação de Sistema de Recarga Artificial de Aquíferos no Distrito Federal**

Esta proposta de Resolução estabelece diretrizes para a implantação de sistemas de recarga artificial dos aquíferos utilizando águas de chuva captadas nas coberturas dos bens móveis do Distrito Federal.

A ideia principal da resolução é dar direcionamento aos usuários que desejam implantar o sistema de recarga artificial de aquíferos no Distrito Federal e, além disso, estabelecer critérios para uma possível obrigatoriedade na implantação em regiões de sobreexploração de aquíferos. Está em discussão a possibilidade também de redução da área permeável necessária para o usuário construir um poço tubular raso ou profundo mediante implantação do sistema.

Esta minuta de resolução está em fase de elaboração juntamente com a SRH, já sendo possível o avanço em diversas frentes: discussões técnicas a respeito da viabilidade da implantação da recarga artificial de aquíferos no Distrito Federal, alterações/correções do texto já previamente escrito, desenvolvimento de software para auxílio no dimensionamento dos sistemas e estudos a respeito do aprimoramento dos modelos para dimensionamento dos sistemas.

### 5.3 Revisão do Manual de Drenagem



**Figura 3** – Apresentação da capa final da revisão 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 2022-2023 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 serviços 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 munícipes.

Para a finalização e divulgação desta revisão do Manual está em diagramação final e contratação de gráfica para impressão. A capa final do Manual, que está em processo de finalização, é apresentado na Figura 7.

## 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 de estudos contratados pela ADASA, foi possível elaborar 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:

1. Proposta de estruturação do prestador de serviços para atribuições exclusivas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, com segregação contábil e possibilidade de arrecadação de tarifa específica;
2. Definição dos conceitos essenciais para o planejamento e a adequada gestão da prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais;
3. Organização do ciclo de gestão, definindo aspectos relativos ao planejamento, regulação, fiscalização e eficiente prestação, em conjunto com a ADASA;
4. Instituição de cobrança de tarifa para remuneração dos serviços da prestação pela prestação dos serviços; e
5. 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 à 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.

A Adasa, por meio de contratação de consultoria especializada, 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, protocolos, mapeamento e instruções para o gerenciamento dos sistemas de drenagem de águas pluviais



Figura 4 – Amostra do sistema de mapeamento de drenagem de águas pluviais.

A ADASA, por meio de Acordo de Cooperação Técnica com a Novacap e Convênio com a Universidade de Brasília – UnB, 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 da 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 5** – 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 m<sup>2</sup> 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).

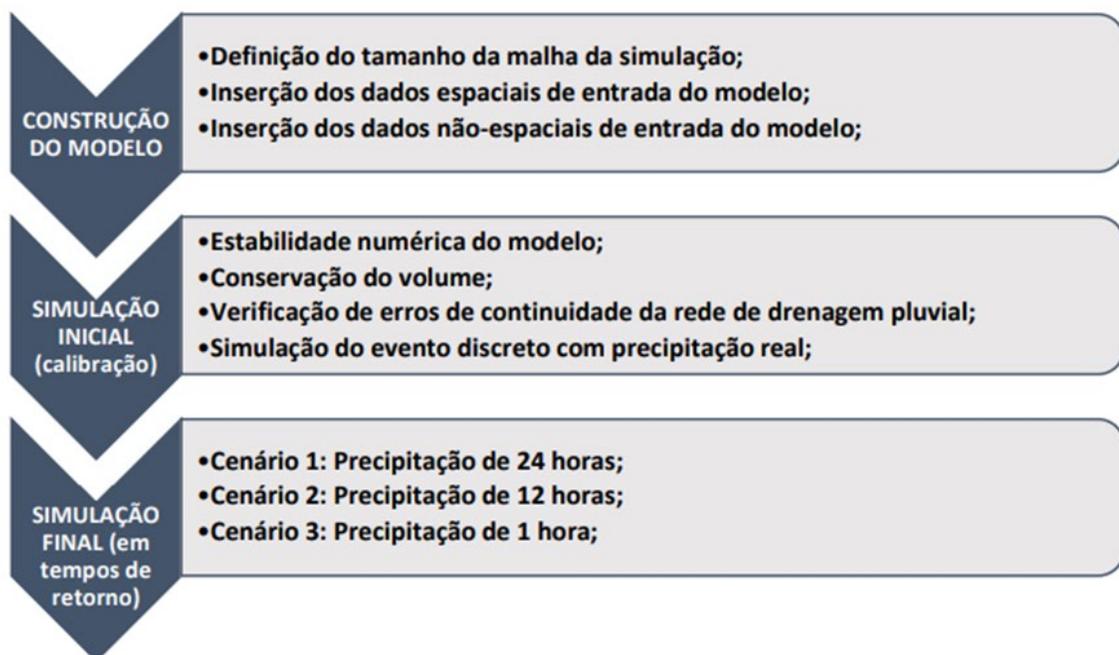
Também foi possível quantificar a área impermeabilizada em parcela significativa dos lotes e projeções integrantes da base de lotes cadastrados na base da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação — SEDUH e cruzar esta informação com a base do cadastro de imóveis da Secretaria de Economia do DF. 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.

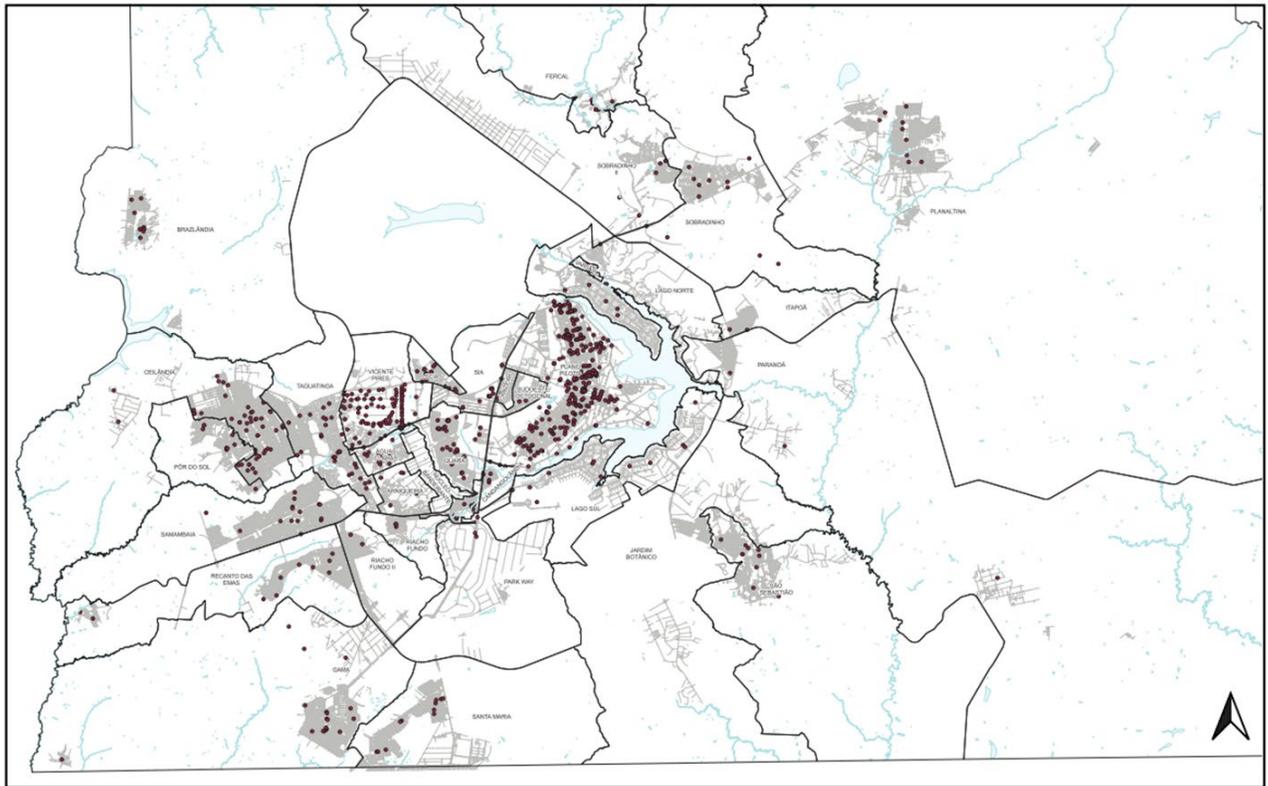
A construção deste produto teve como primeiro passo o cadastramento de todos os eventos de alagamento urbanos ocorridos no Distrito Federal, no Sistema de Informações Geográficas (SIG). Deste modo, construiu-se um bando de dados espacial de alagamentos urbanos no Distrito Federal do período de janeiro 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 10.



**Figura 6** – Fluxograma das etapas metodológicas de implementação da modelagem.

Como resultado, foram obtidos 813 pontos de alagamentos no Distrito Federal de 1999 a 2019, sendo que 373 pontos entre 1999 à 2013 e 440 pontos entre 2013 a 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.

## Pontos de Notificações de Alagamentos (1999 - 2020)



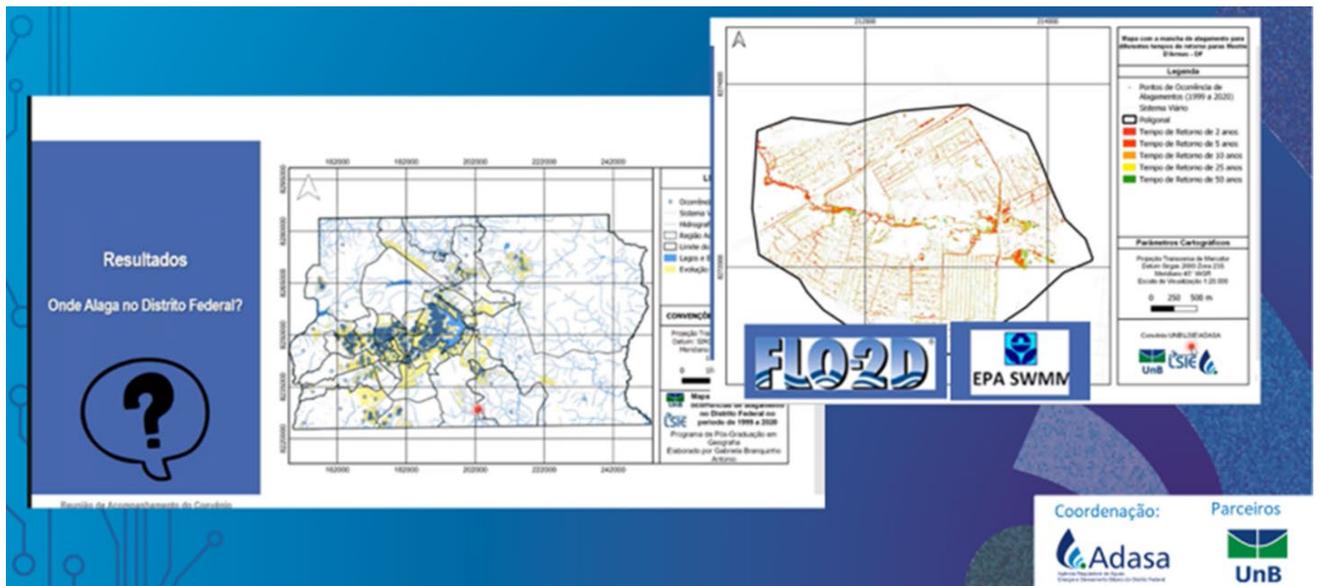
**Pontos de Alagamentos (1999-2020)**

• Pontos de Alagamentos

0 8 16 24 km

Escala numérica: 1/250000

**Mapa 1** – Mapa demonstrativo dos pontos de alagamento entre os anos de 1999 a 2020.



**Mapa 2** – Resultado do mapeamento das áreas alagáveis e inundáveis.

## 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:

1. Universalização do acesso;
2. 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;
3. 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;
4. 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 e avaliação do serviço público, visando garantir o cumprimento de normas e regulamentos vigentes.

O planejamento das atividades de fiscalização para o ano de 2023 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 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:

1. zelar pela qualidade e melhoria contínua dos serviços públicos regulados;
2. garantir a efetividade do exercício fiscalizatório;
3. contribuir para a elaboração, a implementação e o aperfeiçoamento de políticas públicas;
4. promover ações educativas e orientadoras referentes à gestão de recursos hídricos e serviços públicos regulados.

## **7.2 Fiscalização Programada e não 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.

As 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. Validação dos pontos da rede de monitoramento das águas pluviais.
3. Manutenção das estações pluviométricas da rede de monitoramento de chuvas urbanas intensas da Adasa.
4. Atendimento às demandas de Ouvidoria e externas.
5. Acompanhamento das obras do DRENAR-DF.
6. Ação transversal Agenda Regulatória 2023/2024 - Resolução de Procedimentos Gerais de Fiscalização (atividades descritas a seguir).

A imagem abaixo sintetiza os números das ações de fiscalização programadas então programadas para 2023:

	Fiscalizações /Inspeções Programas	Fiscalizações/Inspeções Não - Programadas
Ações executadas	627	70
Ações previstas	630	70

**Tabela 8** – Ações de fiscalização programada previstas e executadas em 2022.

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.

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.

O resultado das fiscalizações realizadas pela SDU em 2023 pode ser visto na tabela abaixo:

Área	Drenagem Urbana
Constatações	520
Não Conformidades	40
Determinações	0
Recomendações	26
Advertência	0
Termo de Notificação	0
Auto de Infração	0

**Tabela 9** – Ações de fiscalização programada previstas e executadas em 2022

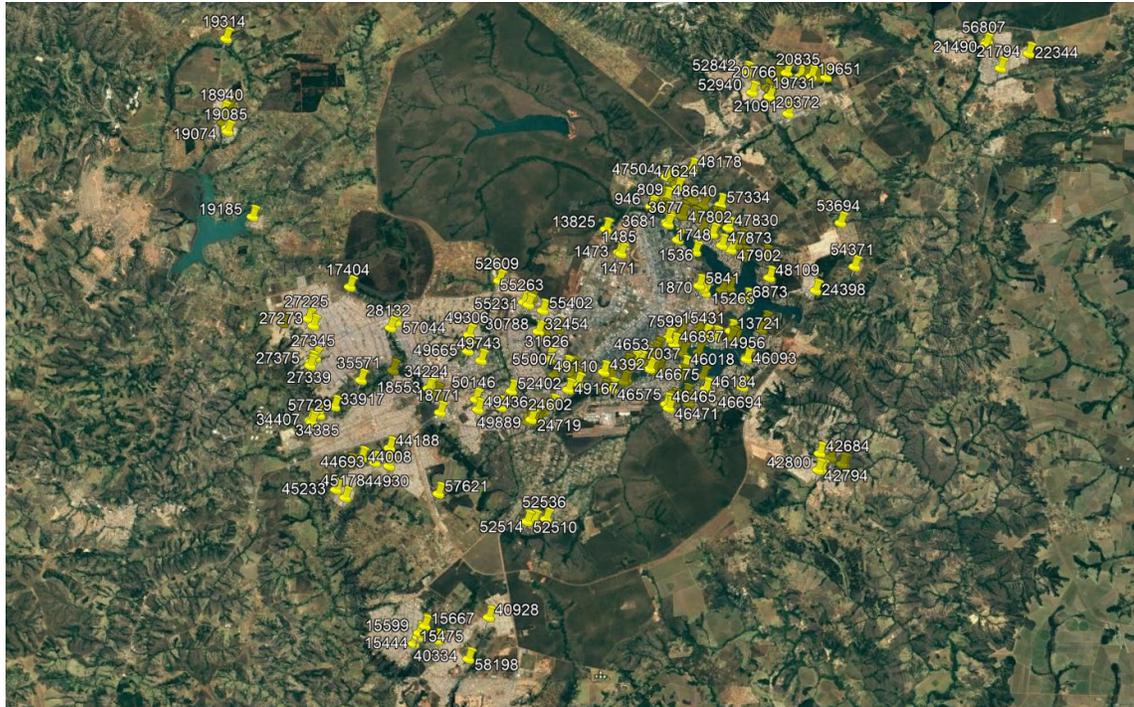
No Planejamento Estratégico é previsto um índice para medir a eficiência das ações de fiscalização não programadas. Considerando somente a SDU, o Indicador 3 - Percentual de fiscalização não-programada – atingiu **100%**.

## 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 7** – Distribuição dos pontos de 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:

1. Obter uma avaliação periódica dos impactos das atividades antropogênicas no ciclo da qualidade da água;
2. 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;
3. 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;
4. Dar subsídio técnico para elaboração de boletins, notas técnicas e outros documentos pertinentes, nos aspectos de qualidade da água;
5. Monitorar os lançamentos do sistema de drenagem urbana no Distrito Federal;
6. 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 2** – Quantidade de Relatórios de ensaio laboratoriais analisados em 2023

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 Amoniacal, Óleos e graxas totais, pH, Sólidos dissolvidos totais, Sólidos suspensos totais, Sólidos totais, Turbidez, Chumbo total e Cromo total.

Em 2023, 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	●	●	●	●	●	●
Arniqueira	●	●	●	●	●	●
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	●	●	●	●	●	●
Varjão	●	●	●	●	●	●

**Legenda:**

- Conforme
- Indício de presença de sedimento
- Indício de presença de esgoto
- Indício de presença de óleos e graxas

**Tabela 10** – Situação das amostras coletadas no período chuvoso (outubro a março).

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 CHUVOSO						
Região Administrativa	Janeiro	Fevereiro	Março	Outubro	Novembro	Dezembro
Águas Claras	●	○	●	●	●	●
Arniqueira	●	●	●	●	○	○
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

**Tabela 11** – Situação das amostras coletadas no período de estiagem (abril a setembro).

A situação de estrutura dos poços de visita em geral foi boa, porém em alguns casos é necessário o reparo conforme a tabela abaixo:

RA	LATITUDE	LONGITUDE	MANUTENÇÃO
Lago Norte	-15,778185	-47,8102	tampa
Santa Maria	-16,04262333	-48,016105	tampa
Brazlândia	-15,62462667	-48,19885667	tampa
Brazlândia	-15,67075167	-48,19407833	tampa
Guará	-15,81915833	-47,97207333	tampa
Lago Norte	-15,76441833	-47,828965	tampa
Núcleo Bandeirante	-15,869095	-47,96143333	tampa
Park Way	-15,94842167	-47,97702167	tampa
Plano Piloto	-15,7337	-47,89669	Reduzir espaço da tela/risco de queda
Plano Piloto	-15,82003667	-47,83614667	tampa/estrutura
Plano Piloto	-15,84537833	-47,925505	estrutura
Plano Piloto	-15,8185222	-47,8580808	tampa
Plano Piloto	-15,7646	-47,9156	tampa
Plano Piloto	-15,78756667	-47,84370333	tampa
Recanto das Emas	-15,93511667	-48,10630833	tampa
Recanto das Emas	-15,93011667	-48,11283167	tampa/estrutura
Riacho Fundo 2	-15,93175667	-48,03959167	tampa
Samambaia	-15,85967689	-48,04939672	tampa/estrutura
Samambaia	-15,88479	-48,13119167	tampa/estrutura
Samambaia	-15,85645	-48,09717667	tampa/estrutura
SIA	-15,79961333	-47,983235	tampa/estrutura
Sobradinho	-15,65021	-47,81304667	tampa
Taguatinga	-15,875675	-48,04025	tampa

**Tabela 12** – Situação das amostras coletadas no período de estiagem (abril a setembro).

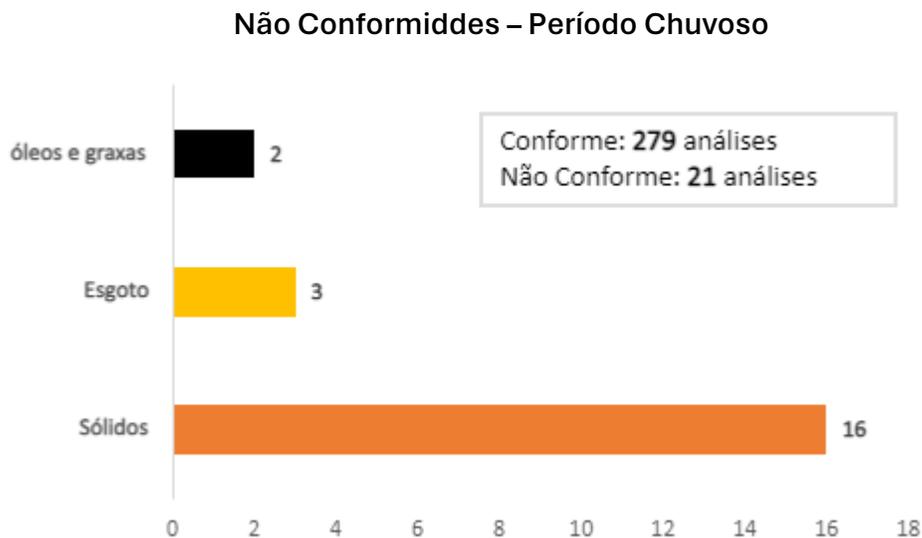
## 8.1 Resultado do Monitoramento

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 7% delas apresentou alguma não conformidade. Observou-se um problema maior vindo da

categoria “Sólidos” que pode ser consequência do acúmulo de sedimentos nas vias no tempo de estiagem e ocorre lavagem das vias com as primeiras chuvas. Seguido pela categoria de esgoto, responsável por parte da sobrecarga do sistema e contribui para alteração da qualidade da água do corpo receptor. Por último óleos e graxas, situados nas regiões do Núcleo Bandeirante e Ceilândia.

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



**Gráfico 3** – Não conformidades identificadas no período chuvoso.

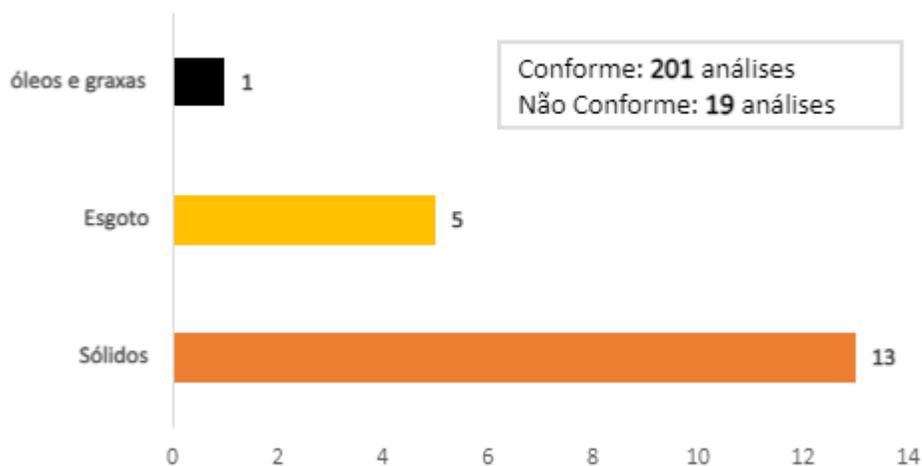
Já no período de estiagem, do total de 220 pontos analisados, cerca de 9% deles apresentou alguma não conformidade. A não conformidade mais encontrada durante o período de estiagem foi indício de presença de esgotos, diferentemente do que foi encontrado no período chuvoso. O objetivo do monitoramento 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.

Sobre o indício de sedimento, foram observados 13 pontos com essa característica. Foram encontradas 5 amostras com indicativos de presença de esgoto durante esse período.

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.

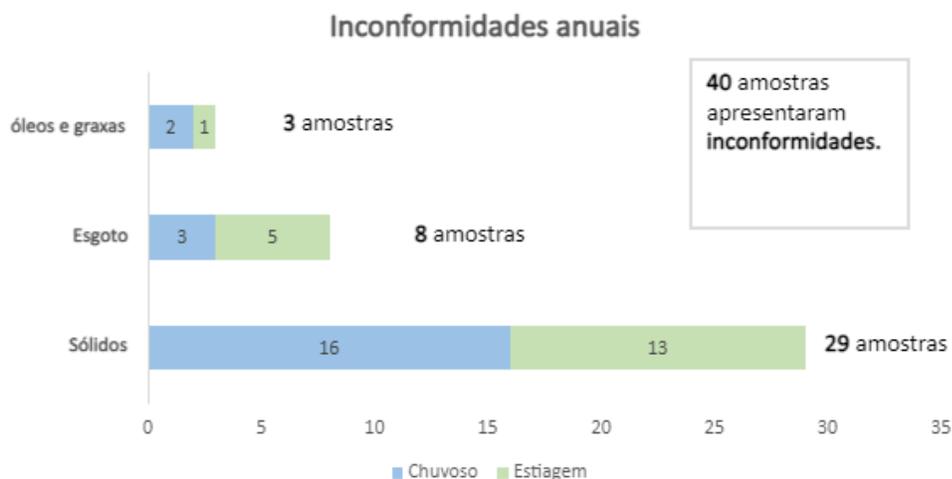
O gráfico a seguir representa as amostragens feitas durante o período de estiagem.

### Não Conformidades - Período Estiagem



**Gráfico 4** – Não conformidades identificadas no período chuvoso.

Foi feita a comparação das não conformidades anuais e os resultados apresentados estão no gráfico a seguir.



**Gráfico 5** – Não conformidades identificadas no período chuvoso.

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 todas 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



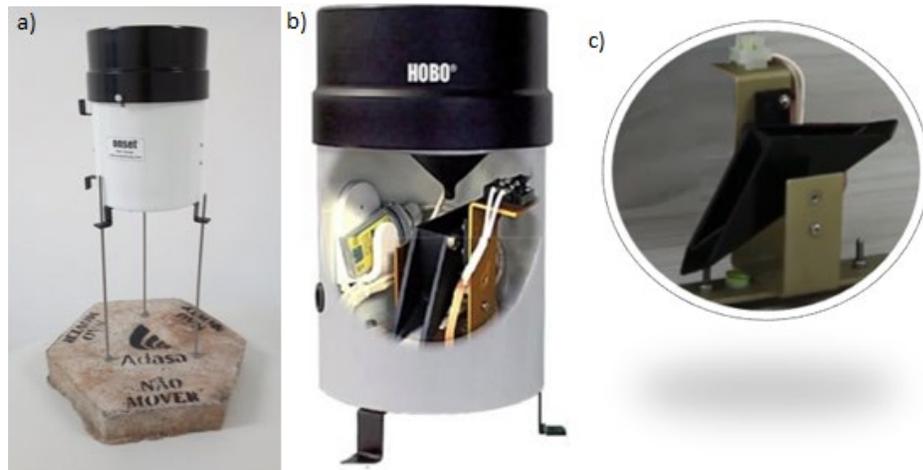
**Figura 8** – Tela inicial do Sistema

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.

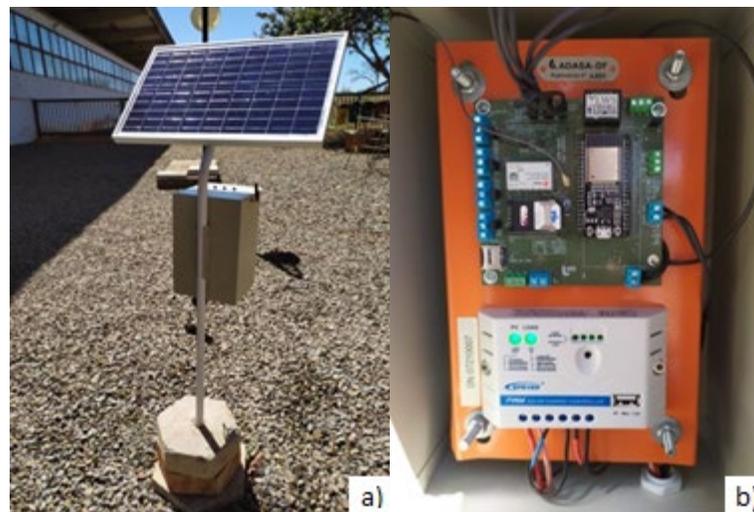
É nesse contexto, com o propósito de superar a escassez de dados de registros de chuvas urbanas intensas que a Adasa propôs implementar o Sistema de Monitoramento de Chuvas Urbanas Intensas – SIMCURB.

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



Região Administrativa	Órgão/Entidade				
	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 – Cruzeiro				1	1
XII – Samambaia				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 – Itapoã				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
<b>Distrito Federal</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>44</b>	<b>64</b>

**Tabela 13** – Localização dos pluviógrafos por órgão/entidade 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.

O SIMCURBWeb foi lançado em 19 de abril de 2023 e, atualmente, a plataforma está em fase aprimoramento e ajustes de layout.



**Figura 12** – Mosaico com imagens das diversas etapas concluídas – preparação, ajustes e testes dos dataloggers telemétricos e de transmissão de dados.

## **9. PRINCIPAIS DESAFIOS**

1. Estabelecimento da cultura de regulação do serviço de drenagem urbana no DF.
2. Atualização contínua do sistema de drenagem urbana e validação dos mapeamentos das áreas de risco, alagamento e inundação.
3. Integração entre os órgão e entidades do GDF para aprimoramento dos sistemas de alertas e cheias.
4. Articulação institucional e governamental para institucionalizar o serviço de drenagem urbana no DF.
5. Fortalecimento da comunicação entre o órgão regulador e o prestador de serviços.
6. 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.
7. Capacitação e treinamento da equipe técnica nos temas assuntos técnicos e gerenciais, conforme o mapeamento de necessidades de capacitação levantados pela área de drenagem urbanas e encaminhados ao Serviço de Gestão de Pessoas – SGP