
GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

**ADASA – AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E
SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL**

Superintendência de Drenagem Urbana

**Coordenação de Regulação e Outorga da Superintendência de
Drenagem Urbana**

Subsidiar a atuação da Adasa na proposição de modelo de custo de referência (operacionais e capital) associado à prestação adequada dos serviços públicos de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no Distrito Federal

PRODUTO 03

Relatório do modelo conceitual de custos de referência - Propor modelo conceitual de custos de referência para as atividades desenvolvidas na drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Distrito Federal, considerando as etapas de planejamento, manutenção, operação, gestão administrativa e técnica, regulação, renovação de ativos, atualização ou modernização, eliminação de déficit e expansão do sistema.

**Brasília/DF
Novembro 2020**

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura

914BRZ2010 SA-561/2020

Subsidiar a atuação da Adasa na proposição de modelo de custo de referência (operacionais e capital) associado à prestação adequada dos serviços públicos de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no Distrito Federal

Consultoria especializada para Subsidiar a atuação da Adasa na proposição de modelo de custo de referência (operacionais e capital) associados à prestação adequada dos serviços públicos de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no Distrito Federal

PRODUTO 03 – Relatório do modelo conceitual de custos de referência - Propor modelo conceitual de custos de referência para as atividades desenvolvidas na drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Distrito Federal, considerando as etapas de planejamento, manutenção, operação, gestão administrativa e técnica, regulação, renovação de ativos, atualização ou modernização, eliminação de déficit e expansão do sistema.

Responsáveis pelo programa:

Marcos Helano Montenegro

Superintendente de Drenagem Urbana – SDU / Adasa

Jeferson da Costa

Coordenador de Regulação e Outorga - CORD

Autor:

Sergio Antonio Gonçalves

Msc. Engenheiro Civil

Consultor Especialista em Saneamento Básico

ANEXOS:**Anexo I: Mapas de Drenagem Urbana no DF, por Região Administrativa****FIGURAS**

Figura 1 - Capacidades e Necessidades de volumes Captados nos Sistemas de Drenagem Existentes à época da elaboração do PDDU	22
Figura 2 - Mapa Estratégico da Novacap	221
Figura 3 - Desastres Frequentes no DF	236

TABELAS

Tabela 1 - Atividades previstas para serem desenvolvidas no Produto 03	122
Tabela 2 - Serviços e Quantitativos Anuais Considerados no PDDU para a prestação de serviços adequada de DMAPU no DF	24
Tabela 3 - Investimentos necessários para a Universalização do DMAPU no DF e Fontes de Recursos Possíveis, propostos no PDSB.....	25
Tabela 4 - Quadro Resumo do Cronograma Físico- Financeiro de Investimentos necessários para a Universalização do DMAPU no DF propostos no PDSB.....	26
Tabela 5 – Quantidades e Volume de Reservação nos Sistemas de Drenagem no DF, fornecidos para o SNIS, ano 2018	50
Tabela 6 – Quantidades e Volume de Reservação nos Sistemas de Drenagem no DF – Novacap – Processo de Licitação de Operação e Manutenção de Reservatórios	51
Tabela 7 - Quantitativo de Poços de Visita, Tamanho da Rede Tubular, e Bocas de lobo.....	53
Tabela 8 – Áreas no DF - Total, Urbanizadas, Atendidas com Drenagem Urbana	57
Tabela 9 – Áreas de Risco de Alagamentos e Deslizamentos ou Desabamentos – Defesa Civil	58
Tabela 10 – Quantitativo de Atividades Realizadas por Equipe Própria da Novacap em 2019.....	86

Tabela 11 – Quantitativo de Atividades Realizadas por Equipe Própria da Novacap em 2019 – Por Região Administrativa.....	87
Tabela 12 – Resumos dos Serviços Operacionais Realizados por Empresas Terceirizadas, para Novacap, em 2019.....	88
Tabela 13 – Resumos dos Serviços Operacionais Realizados por Administração Direta e Empresas Terceirizadas, em 2019.....	89
Tabela 14 – Comparativo Entre os Quantitativos Considerados Ideais pela Novacap e o Total de Unidades Existentes.....	90
Tabela 15 – Comparativo Entre os Quantitativos Considerados Ideais Nestes Estudos e o Total de Unidades Existentes.....	93
Tabela 16 – Despesas da Novacap com os Contratos de Operação e Manutenção de Empresas Terceirizadas.....	94
Tabela 16a – Despesas Estimadas pela Novacap para Serviços Terceirizados de Operação e Manutenção de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade.....	97
Tabela 17 – Custos Estimados para Regulação e Fiscalização	142
Tabela 18 – Áreas que Necessitam de Investimentos de Ampliações nos Sistemas de Drenagem, Consideradas Nestes Estudos.	145
Tabela 19 – Análises dos Quantitativos de Poços de Visita, Extensão da Rede Tubular e Bocas de lobo no DF.....	180
Tabela 20 – Quantitativos de Poços de Visita, Extensão da Rede Tubular e Bocas de lobo no DF Considerados Nestes Estudos para as Condições Atuais.....	183
Tabela 21 – Quantitativos de Poços de Visita, Extensão da Rede Tubular e Bocas de lobo no DF Existentes Consideradas as Áreas Atendidas.....	184
Tabela 22 – Quantitativos de Poços de Visita, Extensão da Rede Tubular e Bocas de lobo no DF Para as Áreas Não Atendidas	186
Tabela 23 – Quantitativos de Poços de Visita, Extensão da Rede Tubular e Bocas de lobo no DF Para as Áreas Atendidas e Não Atendidas.....	187
Tabela 24 – Custos Médios de Obras com Drenagem no DF – Ano Base 2020	188
Tabela 25 – Estimativas de Investimentos de Ampliação para a Universalização da Drenagem no DF considerando as áreas urbanizadas e as Unidades de Redes, Poços de Vistas e Bocas de Lobo.....	190

Tabela 26 – Estimativas de Investimentos de Reposição, por Ano, da Drenagem Urbana no DF considerando as áreas urbanizadas e as Unidades de Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Redes Coletoras.....	192
Tabela 27 - Investimentos de Implantação de Redes e Reservatórios para Drenagem Urbana, Condomínio Alto da Boa Vista – Sobradinho DF.....	194
Tabela 28 - Estimativas de Custos de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Atendidas com Drenagem Urbana.....	196
Tabela 29 - Estimativas de Custos de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Não Atendidas Com Drenagem Urbana.....	197
Tabela 30 - Estimativas de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Atendidas e Não Atendidas.....	198
Tabela 31 - Modelo Conceitual de Custos de Referência - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas.....	240

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Adasa	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento, do Distrito Federal
ARIS	Áreas de Regularização de Interesse Social
ARINES	Áreas de Regularização de Interesse Econômico
AR's	Administrações Regionais
Caesb	Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
Codhab	Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
DER/DF	Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal
DMAPU	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas
EPTG	Estrada Parque Taguatinga
GDF	Governo do Distrito Federal
Metrô	Companhia do Metropolitano do Distrito Federal
Novacap	Companhia Urbanizadora da Nova Capital
PDDU	Plano Distrital de Drenagem Urbana
PDSB	Plano Distrital de Saneamento Básico
PV's	Poços de Visitas
RA's	Regiões Administrativas
SODF	Secretaria de Estado de Obras e Infraestruturas do Distrito Federal
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
Terracap	Companhia Imobiliária de Brasília
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES LEVANTADAS E ANÁLISES DAS CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS.....	18
2.1.	Planejamento das Atividades	19
2.1.1	Atualizações Periódicas e Implementação do PDSB.....	20
2.1.2	Incorporação plena do PDDU no PDSB, incluindo os aspectos conceituais	21
2.1.3	Estrutura para planejamento das ações, ano a ano, para investimentos visando a universalização e atividades de operação e manutenção adequadas, incluindo informatização das atividades, com controle das mesmas	23
2.1.4	Avaliação Conceitual das atividades necessárias para a prestação dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas no DF.....	27
2.1.5	Atividades de Planejamento a serem consideradas.....	30
2.1.5.1	Meio Ambiente e Recursos Hídricos:	31
2.1.5.1.1	Licenciamento Ambiental.....	32
2.1.5.1.2	Bacias de Corpos Receptores	34
2.1.5.1.3	Gestão Ambiental Corporativa:.....	37
2.1.5.1.4	Recursos Hídricos e Segurança de Barragem	39
2.1.5.2	Planejamento, Regulação e Novos Negócios	42
2.1.5.2.1	Planejamento e Modernização Empresarial.....	42
2.1.5.2.2	Regulação.....	45
2.1.5.2.3	Projetos Especiais e Novos Negócios.....	47
2.2.	Operação e Manutenção dos Serviços de Drenagem Urbana.....	48
2.2.1	Cadastro Técnico de Redes e Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade de Água	49
2.2.2	Verificações dos Sistemas Existentes de Captação e Transporte	54
2.2.3	Análises sobre as Unidades de Reservação, Captação e Transporte	78
2.2.3.1	Considerações sobre a Operação e Manutenção dos Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade.....	79
2.2.3.2	Considerações sobre a Operação e Manutenção das Unidades de Captação e Transporte	80

2.2.3.3	Considerações sobre a Operação e Manutenção das Unidades de Dissipação de Energia e Lançamentos Finais.....	83
2.2.3.4	Quantitativos de Serviços Realizados de Operação e Manutenção das Unidades que compõem o Sistema de Drenagem.....	83
2.2.3.5	Estimativas de Custos com Operação e Manutenção dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas.....	93
2.2.3.5.1	Estimativas de Custos com Operação e Manutenção de Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Redes de Distribuição.....	93
2.2.3.5.2	Estimativas de Custos com Operação e Manutenção de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade	97
2.2.3.5.3	Estimativas de Custos com Operação e Manutenção dos Sistemas de Drenagem, considerando a situação atual dos sistemas existentes e os procedimentos atualmente adotados pela Novacap.....	98
2.2.4	Ações de Operação e Manutenção Desenvolvidas pelo Prestador de Serviços	99
2.2.5	Atividades de Operação e Manutenção a Serem Consideradas	105
2.2.5.1	Assessoria de Planejamento, Programação e Controle:.....	107
2.2.5.2	Superintendência de Manutenção Industrial	107
2.2.5.2.1	Gerência de Engenharia e Desenvolvimento	109
2.2.5.2.2	Coordenadoria de Oficinas e Industrialização	110
2.2.5.2.3	Coordenadoria de Desenvolvimento de Manutenção.....	111
2.2.5.2.4	Gerência de Informação e Controle da Manutenção.....	112
2.2.5.2.5	Coordenadoria de Processamento de Informações	113
2.2.5.2.6	Coordenadoria de Controle e Documentação da Manutenção.....	114
2.2.5.2.7	Gerência de Manutenção Mecânica.....	115
2.2.5.2.8	Coordenadoria de Manutenção Mecânica Preventiva e Preditiva	116
2.2.5.2.9	Gerência de Manutenção Civil.....	117
2.2.5.3	Superintendência de Operação de Reservatórios de Qualidade e de Amortecimento	118
2.2.5.3.1	Unidade de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	120
2.2.5.3.2	Unidade de Gestão de Informações e Efluentes Não Provenientes de Águas Pluviais	121

2.2.5.4 Superintendência de Operação e Manutenção de Redes (bocas de lobo, poços de visitas e galerias)	123
2.2.5.4.1 Gerência de Manutenção de Redes (bocas de lobo, poços de visitas e galerias)	124
2.2.5.4.2 Coordenação de Manutenção de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias) 125	
2.2.5.4.3 Gerência de Operação de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias) ..	127
2.2.5.4.4 Coordenação de Operação de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias) 128	
2.2.5.4.5 Coordenação de Planejamento Operacional	129
2.2.5.4.6 Coordenação de Fiscalização e Orientação	130
2.2.5.5 Superintendência de Gestão Operacional	131
2.2.5.5.1 Gerência de Planejamento e Controle Operacional.....	133
2.2.5.5.2 Gerência de Monitoramento da Qualidade da Água de Lançamento.....	134
2.2.5.5.3 Coordenadoria de Análises Físico-Químicas:.....	135
2.3. Gestão Administrativa e Técnica.....	136
2.4. Regulação, Fiscalização e Monitoramento da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU) a ser realizada pela Adasa.....	138
2.5. Investimentos (Ampliação e Reposição) para eliminação de Déficits das Áreas Atualmente Atendidas.....	143
2.5.1. Áreas urbanizadas não atendidas com drenagem, consideradas nestes estudos	143
2.5.2. Sistemas Existentes nas Áreas Atualmente Urbanizadas.....	178
2.5.3. Necessidades de Ampliação para os Sistemas de Drenagem Urbana no DF.....	185
2.5.4. Estimativas de Investimentos de Ampliação para a Universalização da Prestação de Serviços de Drenagem, considerando as Unidades de redes coletoras, poços de visitas e bocas de lobo, no DF	188
2.5.5. Estimativas de Investimentos de Reposição para o Sistema de Drenagem Considerando as Unidades de Redes Coletoras, Poços de Visitas e Bocas de Lobo.....	191
2.5.6. Estimativas de Custos de Investimentos e de Reposição para o Sistema de Drenagem Considerando as Unidades de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade.	193
2.5.7. Atividades Necessárias para viabilizar as Intervenções de Ampliação e Reposição de Unidades Coletoras a Serem Consideradas.	199

2.5.7.1. Assessoria de Gestão de Contratos.....	200
2.5.7.2. Superintendência de Projetos	203
2.5.7.2.1. Unidade de Procedimentos e Métodos de Projeto	204
2.5.7.2.2. Unidade de Planejamento de Projetos:.....	205
2.5.7.2.3. Gerência de Concepção de Sistemas	205
2.5.7.2.4. Gerência de Projetos de Drenagem Urbana	206
2.5.7.2.5. Gerência de Pequenos Projetos compete.....	207
2.5.7.2.6. Gerência de Gestão de Empreendimentos:.....	208
2.5.7.3. Superintendência de Obras.....	208
2.5.7.3.1. Unidade de Procedimentos e Métodos de Obra.....	209
2.5.7.3.2. Gerência de Mobilização Comunitária	210
2.5.7.3.3. Coordenadoria de Mobilização	211
2.5.7.3.4. Gerência de Implantação de Obras.....	212
2.5.7.3.5. Gerência de Gestão e Controle de Empreendimentos.....	213
2.5.7.3.6. Coordenadoria de Planejamento e Controle de Obras.....	214
2.5.7.3.7. Gerência de Obras Correntes	214
2.5.7.4. Superintendência de Suporte à Expansão e Operação	215
2.5.7.4.1. Gerência de Assuntos Fundiários.....	217
2.5.7.4.2. Gerência de Composição de Custos e Preços.....	217
2.5.7.4.3. Coordenadoria de Suporte à Contratos	218
2.5.7.4.4. Gerência de Geoprocessamento.....	219
2.5.7.4.5. Gerência de Cadastro Técnico.....	220
2.6. Atualização e Modernização de processos tecnológicos empregados	220
3. DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS E PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CUSTOS DE REFERÊNCIA A SER EMPREGADO VISANDO A UNIVERSALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NO DF	222
3.1. Modelo Proposto para o Arranjo Institucional.....	223
3.2. Modelo Proposto para o Planejamento das Atividades.....	224
3.3. Gestão Administrativa e Técnica da Prestação de Serviços.....	225
3.4. Renovação de Ativos - Investimentos (Ampliação e Reposição) para eliminação de déficits das áreas atualmente atendidas.....	228

3.5.	Operação e Manutenção dos Serviços de Drenagem Urbana.....	230
3.6.	Monitoramento e Prevenção de Riscos.....	235
3.7.	Regulação e Fiscalização.....	237
3.8.	Atualização e Modernização de processos tecnológicos empregado.....	237
3.9.	Participação e Controle Social.....	238
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	238

1. INTRODUÇÃO

Este documento denominado Produto 03 refere-se ao Contrato: SC00214/2020 que tem como objeto o “Relatório do modelo conceitual de custos de referência - Propor modelo conceitual de custos de referência para as atividades desenvolvidas na drenagem urbana e manejo de águas pluviais no Distrito Federal, considerando as etapas de planejamento, manutenção, operação, gestão administrativa e técnica, regulação, renovação de ativos, atualização ou modernização, eliminação de déficit e expansão do sistema”.

Para o desenvolvimento deste Produto observou-se cada atividade prevista no Contrato, sendo elas:

Tabela 01 - Atividades previstas para serem desenvolvidas no Produto 03

P3	Atividade 1	Apresentar proposta de metodologia de elaboração do produto para técnicos da Adasa
	Atividade 2	Participar de reuniões com técnicos da Adasa, Novacap, DER, Metrô, Terracap, Codhab, Regiões Administrativas e outros órgãos do Distrito Federal que se fizerem necessários
	Atividade 3	Avaliar as contribuições recebidas nas reuniões realizadas
	Atividade 4	Definir as atividades que compõem o Modelo Conceitual de Custos de Referência, a partir das informações obtidas na situação atual da prestação dos serviços no Distrito Federal e nos municípios visitados.
	Atividade 5	Definir como se encontra a organização dos serviços existentes para que possa compor o modelo conceitual de custos de referência
	Atividade 6	Produzir relatório sobre modelo conceitual de custo de referência a ser empregado no Distrito Federal, tendo como base a situação existente, considerando melhorias no sistema e incluindo: manutenção, operação, gestão administrativa e técnica, regulação, renovação de ativos, atualização/modernização, eliminação de déficit e expansão do sistema, e regulação, que constituirá o Produto 03
	Atividade 7	Apresentar o relatório do Produto 03 para técnicos da Adasa

No cumprimento do estabelecido nas atividades foram realizadas reuniões com os atores envolvidos nos estudos, por videoconferência devido à impossibilidade de se realizar reuniões presenciais e visitas técnicas, em virtude do estado de pandemia de COVID-19 decretado em março/2020 pela Organização Mundial de Saúde, que ocasionou a quarentena estabelecida pelo Governo do Distrito Federal aos órgãos planejadores e executores das políticas públicas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas do Distrito Federal. No caso específico da Novacap foram realizadas diversas reuniões presenciais com a equipe técnica do prestador de serviços de drenagem do DF, com objetivos de levantamento e sistematização de informações de investimentos, operação e manutenção da prestação de serviços, inclusive com a utilização de um processo de construção dessas informações a quatro mãos, havendo um rico processo de troca de conhecimentos entre as partes envolvidas.

Para o desenvolvimento das atividades descritas anteriormente foram realizados novos levantamentos de informações, complementares e adicionais àquelas realizadas na elaboração do Produto 02, com o objetivo de consolidar embasamento técnico, econômico, ambiental e social para propor um modelo conceitual de custo de referência a ser empregado no DF, tendo como base a situação existente, com proposição de melhorias para viabilizar a universalização da prestação de serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. O modelo proposto adiante inclui aspectos de planejamento, gestão técnico-administrativa, operação e manutenção, regulação, investimentos de ampliação e reposição (renovação de ativos) visando universalizar a prestação dos serviços, eliminando déficits, bem como ações de atualização e modernização nessa prestação de serviços, objetivando a sua otimização continuada.

Após a consolidação de todo o material levantado e/ou construído e acordado com a Novacap e a Adasa, foram feitas análises de consistências, efetuados novos contatos para dirimir eventuais dúvidas e solicitadas informações adicionais, gerando novas análises dos materiais recebidos até que foi possível a construção de um modelo para estimativa de custos de prestação de serviços, que serão apresentado adiante.

Para a elaboração deste Relatório foram realizadas as seguintes atividades, previstas nos Termos de Referências:

Atividade 1: Apresentar proposta de metodologia de elaboração do produto para técnicos da Adasa

Foi preparado um relatório contendo a metodologia para a elaboração deste Produto 03, o qual foi encaminhado previamente à Adasa e, posteriormente, em reunião virtual com a contratante, foi apresentado formalmente, tendo sido discutido e aprovado, inclusive com a definição da itemização deste Relatório.

Uma das propostas contidas no Produto 02, e acatadas pela contratante, tendo como base todas as informações levantadas, é que se deve definir um único prestador de serviços como responsável por todos os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, ficando todos os demais agentes, mesmo que agindo de maneira independente, subordinados a esse prestador, em todos os aspectos. Em situações específicas e em caráter emergencial, podem ser realizadas ações de parceria com outros órgãos, como a Defesa Civil no intuito de promover ações e eliminar situações que possam proporcionar riscos a população e até mesmo à prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Atividade 2: Participar de reuniões com técnicos da Adasa, Novacap, DER, Metrô, Terracap e outros órgãos do Distrito Federal que se fizerem necessários

Conforme acordado com a contratante, quando da apresentação da metodologia para a elaboração do Produto 03, foram realizadas diversas reuniões presenciais e virtuais com os agentes envolvidos, tendo sido priorizadas aquelas que envolvem a Novacap e a Adasa, ficando os demais órgãos para contatos apenas em situações específicas.

As reuniões realizadas foram direcionadas para a obtenção das seguintes informações, adicionais àquelas levantadas nos produtos anteriores, qualificando-as e quantificando-as:

- a) Discussão com a Novacap do modelo de prestação de serviços atual, bem como avaliação da estrutura de organização necessária e suficiente para prestar serviços de maneira plena e integrada de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF;
- b) Avaliação da situação atual dos sistemas existentes estabelecendo-se, por região administrativa: a) as áreas atendidas regularmente e as áreas de expansão; b) as áreas

em que o sistema existente é suficiente e as áreas em que é deficitário e que necessita de obras de ampliações; c) as áreas onde os sistemas existentes já se encontram em final de vida útil e as necessidades de reposição; d) as áreas onde se deve prever ações de reposição a curto, médio e longo prazos.

- c) Avaliação da situação atual de operação e manutenção, por região administrativa, indicando as necessidades de otimização para a prestação de serviços em regime de eficiência, indicando as necessidades de ações para a obtenção dessas melhorias;
- d) Avaliação do modelo atual de planejamento e gestão da prestação dos serviços, bem como as adequações necessárias ou mesmo a construção de um novo modelo suficiente para viabilizar a universalização da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF.

Conforme descrito nos produtos anteriores e acordado com a contratante, não foram priorizados maiores levantamentos de informações junto à Metrô, bem como junto ao DER, às Administrações Regionais, à Terracap e à Codhab, haja vista que as informações obtidas até este momento são suficientes.

As informações relativas ao Monitoramento, Fiscalização e Regulação foram levantadas junto à Adasa, que é a responsável pelos seus desenvolvimentos.

Atividade 3: Avaliar as contribuições recebidas nas reuniões realizadas

De posse de todo o material construído em conjunto com a Novacap, Adasa e outros agentes, nos pontos específicos que se fizeram necessários, visando dar cumprimento ao estabelecido nas atividades previstas para este Produto 03, foram efetuadas avaliações de todas as contribuições recebidas e apresentada uma proposta de serviços que deverão compor o modelo conceitual de custos de referência para a prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF.

Atividade 4: Definir as atividades que compõem o Modelo Conceitual de Custos de Referência, a partir das informações obtidas na situação atual da prestação dos serviços no Distrito Federal e nos municípios visitados

A partir das reuniões realizadas com a Novacap e das informações obtidas dos demais prestadores de serviços pesquisados, foram definidas as atividades que compõem o modelo conceitual de custos de referência. Tinha-se a expectativa de construção de modelo de serviços, os quais não foram possíveis (todos os custos desses serviços deveriam compor um preço por equipe, incluindo mão de obra, materiais e equipamentos, sendo que a composição desses serviços deveria ser reavaliada anualmente, com o objetivo de otimizar a sua composição). Assim, o modelo proposto teve como base as experiências da Novacap, atualizando-as com o objetivo de se garantir a prestação de serviços em regime de eficiência e eficácia, proporcionando efetividade.

Atividade 5: Definir como se encontra a organização dos serviços existentes para que possa compor o modelo conceitual de custos de referência

Essa atividade foi desenvolvida conjuntamente com a Atividade 04, por meio de construção de modelo em conjunto com a Novacap e Adasa, partindo-se da situação atual para uma situação otimizada de prestação de serviços em regime de eficiência.

De posse de todas as informações levantadas e as análises realizadas, foi efetuado um refinamento na proposta de modelo de custos de referência para a prestação de serviços, incluindo os aspectos de operação e manutenção, investimentos (ampliação e reposição), regulação e fiscalização, monitoramentos, planejamentos, gestão, dentre outros. Esse modelo encontra-se apresentado nos itens subsequentes.

Atividade 6: Produzir relatório sobre modelo conceitual de custo de referência a ser empregado no Distrito Federal, tendo como base a situação existente, considerando melhorias no sistema e incluindo: manutenção, operação, gestão administrativa e técnica, regulação, renovação de ativos, atualização/modernização, eliminação de déficit e expansão do sistema, e regulação, que constituirá o Produto 03

Conforme descrito anteriormente, durante todo o período de preparação do Produto 03 foram desenvolvidas análises das informações levantadas e das contribuições recebidas e/ou construídas, nas reuniões de trabalho realizadas.

Foram consideradas na preparação do modelo conceitual todos os agentes ligados à prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF levando-se em consideração a situação específica da Novacap e da Adasa. Os demais agentes que desenvolvem ações de prestação de serviços foram considerados subordinados à Novacap.

Diante de todas as informações levantadas, foi preparado o modelo conceitual de custo de referência a ser empregado no DF, o qual compõe este Produto 03.

É importante destacar que, devido às condições atuais da prestação de serviços e a deficiência de dados sistematizados, o modelo apresentado contempla todas as ações macro que impactam na prestação dos serviços e apresentam custos significativos, entretanto, foram utilizadas diversas simplificações, as quais indicam a necessidade de refinamentos ao longo do tempo.

Esses refinamentos devem advir de um controle mais rigoroso da prestação de serviços, construção de um sistema de informações que permita quantificar as atividades desenvolvidas, a definição dos ativos existentes (sistemas existentes), atualização continuada dos mesmos, dentre outras medidas de controle, proporcionando ajustes ao longo do tempo.

Atividade 7 - Apresentar o Relatório do Produto 03 para os Técnicos da Adasa

Este Produto 03 ora entregue, deverá ser apresentado aos técnicos da Adasa para que possam melhor compreender os resultados obtidos, facilitando as análises do mesmo.

Tanto nos Produtos anteriores (01 e 02), como neste Produto 03, estão sendo usadas bases de dados secundárias do GDF e das Prefeituras analisadas, sendo:

- ✓ Plano Diretor de Drenagem Urbana (2009);
- ✓ Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB), componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, ano base 2017;

- ✓ Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;
- ✓ Adasa: Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal (Edição revisada e atualizada - 2018);
- ✓ Custos da Caesb para esgotamento sanitário;

Com isto, este Produto é composto dos seguintes itens: i) Introdução; ii) Informações complementares levantadas no âmbito do Distrito Federal; iii) Análises das contribuições recebidas nas atividades realizadas; iv) Definição dos serviços que compõem o modelo conceitual de custos de referência para a prestação de serviços de drenagem urbana no DF; v) Proposta de Modelo Conceitual de Custos de Referência a ser empregado visando a universalização da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF; vi) Considerações finais.

Além das fontes de informações para a prestação de serviços no DF já relacionadas acima, foram utilizados dados da: Novacap; DER; Metrô; Administrações Regionais; Adasa; Consultorias que estão em andamento sobre os Temas: i) Adasa/UnB, que está fazendo levantamento cadastral e de geoprocessamento do sistema de drenagem; ii) com o consultor Wladimir Antônio Ribeiro que está desenvolvendo estudos referente a “Viabilidade da Cobrança pela Prestação dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas”.

As fontes de informações para os demais municípios foram as prefeituras de cada município, bem como os prestadores de serviços, quando essa prestação não se dá pela administração pública direta.

2. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES LEVANTADAS E ANÁLISES DAS CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS

Tendo em vista as dificuldades de obtenção de informações sistematizadas para a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas junto aos órgãos pesquisados e apresentadas no Produto 02, foram empreendidos esforços para a construção

de informações, conjuntamente com a Novacap, buscando aproveitar a experiência e o conhecimento do referido prestador de serviços.

Foram levantadas informações também junto à Caesb (devido às similaridades dos serviços prestados, bem como junto ao órgão regulador (Adasa). Todas essas informações foram avaliadas e comparadas com outras fontes, tais como o PDSB e o PDDU.

A partir de todos os esforços realizados, foram construídas informações importantes, as quais são descritas adiante.

É importante destacar, conforme já se tinha descrito no Produto 02, que a Novacap não apresenta planejamento adequado de médio e longo prazo, nem sistematização, nem relatórios das atividades desenvolvidas, fato que efetivamente proporciona dificuldades na obtenção e sistematização de informações. Para minimizar tais situações, foram realizadas diversas reuniões presenciais, buscando entender os procedimentos empregados e definir rotinas utilizadas, propondo soluções para diversas situações observadas.

O ponto positivo dessa etapa do trabalho está relacionado com os constantes contatos com a Novacap e a Adasa, além do emprego de esforços compartilhados no sentido de se organizar, estruturar e atualizar as informações, de tal maneira a se conseguir uma sistematização das atividades desenvolvidas, o que muito auxiliou na preparação do modelo ora proposto.

Diante do exposto, são apresentados os levantamentos, as sistematizações, as análises e as conclusões das informações obtidos junto à Novacap, à Caesb, à Adasa e à Secretaria de Obras, acrescido de informações já constantes do PDSB e do PDDU, sendo, praticamente, as únicas fontes utilizadas na construção do Modelo Conceitual de Custos de Referência.

2.1. Planejamento das Atividades

Para as atividades relativas a planejamento, considerando o prestador de serviços, tem-se necessidade de ações de planejamento e de regulação, tendo em vista que, para a regulação efetiva do prestador de serviços, o mesmo deverá estruturar uma área para viabilizar as ações de cumprimento dos procedimentos regulatórios estabelecidos pela Adasa.

Assim, para a estruturação de modelo conceitual de custos de referências entende-se ser fundamental que o prestador de serviços tenha, em seu organograma, uma estrutura adequada que envolva as ações de planejamento e regulação. É importante destacar que essa estrutura possua profissionais capacitados para a regulação técnica e a regulação econômica.

Para a regulação efetiva, tem-se necessidade de estruturação de gerências que incluam: a) construção e monitoramento de indicadores; b) modernização da prestação de serviços (com elaboração e atualização periódica de normatização, demandas do prestador de serviços, processos tecnológicos a serem utilizados, programação de gestão, etc.); c) planejamento empresarial, de obras e orçamentário, incluindo investimentos plurianuais, planos de negócios, etc.

Ainda dentro do planejamento estratégico, é de fundamental importância a inclusão de uma gerência para se responsabilizar pelas ações relativas ao meio ambiente, incluindo as áreas de licenças ambientais, outorgas, dentre outras.

A estrutura de planejamento de atividades deve ser ligada diretamente à presidência do prestador de serviços, sendo recomendável, ainda, que cada diretoria do prestador de serviços possa ter a sua área de planejamento específica.

Além das atividades anteriormente descritas, é importante que o planejamento do prestador de serviços ainda inclua as descritas adiante.

2.1.1 Atualizações Periódicas e Implementação do PDSB

O PDSB apresenta que nos últimos anos não houve medidas efetivas de planejamento da drenagem urbana. O Programa “**Águas do DF**”, depois denominado “**Drenar DF**” foi uma das poucas iniciativas neste sentido. No entanto, as obras previstas no mesmo ainda não foram implementadas integralmente.

As grandes obras realizadas no período foram executadas como parte de um conjunto de infraestruturas urbanas nas áreas de regularização fundiária. Destacam-se as intervenções ainda em andamento em Vicente Pires, Sol Nascente (Ceilândia), Porto Rico (Santa Maria), dentre outras.

A rede de drenagem de águas pluviais no DF, em muitas áreas, é subestimada. O elevado processo de impermeabilização que vem ocorrendo no DF não vem sendo acompanhado por

expansão do sistema na mesma grandeza. Além disso, poucos investimentos são destinados a operação e manutenção do sistema.

A insuficiência da rede de drenagem em receber um volume importante de águas pluviais, em um curto período de tempo, pode ser consequência tanto do subdimensionamento da rede na fase de planejamento, quanto de problemas de gestão de resíduos sólidos, o que permite sua entrada na rede de drenagem, prejudicando parcialmente ou totalmente a rede existente.

Informações preliminares apresentadas no PDSB apontam as localidades que contam com sistema implantado integralmente (17,2% do território), parcialmente (62,2%), em implantação (5,8%), não implantado (4,6%) e condomínios particulares, sem informação (5,3%) no DF. Essas informações foram atualizadas neste Produto, estando indicadas adiante.

O desenvolvimento de ações planejadas permitirão a implementação e a atualização do PDSB, importante instrumento para se garantir a universalização da prestação de serviços, entretanto, esse instrumento já necessita de atualizações, sendo recomendado que, para essa atualização, seja efetuada, em etapa anterior, a atualização do PDDU.

2.1.2 Incorporação plena do PDDU no PDSB, incluindo os aspectos conceituais

O Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU, que nunca foi aprovado oficialmente, contém medidas estruturantes e estruturais, tanto em nível conceitual (as quais vem sendo implantadas ao longo do tempo, inclusive no que se refere a regulação da prestação de serviços e estabelecimento de normativos mais atuais) quanto técnica, sendo um instrumento que deve ser atualizado e utilizado permanentemente, sendo incorporado, definitivamente, e no que couber, no PDSB. Entende-se que a atualização do PDDU deverá ser realizada por meio de melhor detalhamento das ações necessárias para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas, sendo um instrumento que apresente menor quantidade de imprecisões, em comparação com o PDSB atualmente aprovado.

No PDDU constam informações importantes de subdimensionamentos nos sistemas existentes, os quais podem ser avaliados de maneira mais sistêmica e de posse de um cadastro técnico atualizado.

O PDDU apresenta análises quanto a déficits nos sistemas considerando Tempos de Recorrência (TR) de 2 anos (utilizados por muitos anos pela Novacap no dimensionamento de sistemas de drenagem), 5 anos, 10 anos e 25 anos.

A Figura 01, adiante, ilustra os déficits apontados no PDDU.

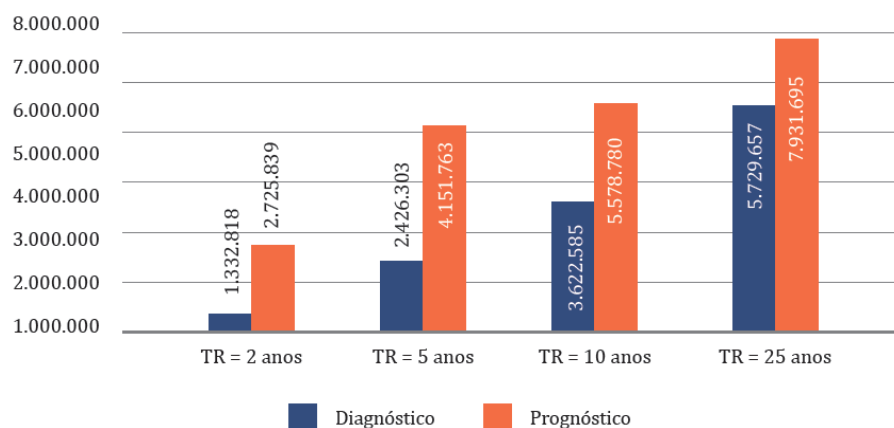


Figura 01- Capacidades e Necessidades de volumes Captados nos Sistemas de Drenagem Existentes à época da elaboração do PDDU

Os sistemas de macrodrenagem apresentam vários pontos de extravasamento para tempos de recorrência de 02, 05, 10 e 25 anos, conforme modelagem apresentada no PDDU-DF (2008-2009). É importante destacar que, segundo informações obtidas junto a área operacional da Novacap, essas deficiências podem ser eliminadas com a reposição das unidades, considerando a depreciação nas mesmas, viabilizando essa reposição a partir de elaboração de novos projetos que atendam aos parâmetros de projeto atualmente utilizados.

A microdrenagem não obedece ao critério de instalação de bocas de lobo (considera-se na maioria dos projetos o engolimento médio de 70 l/s por boca de lobo, que já é um dos grandes problemas operacionais enfrentados, a julgar que uma boca de lobo dificilmente apresenta essa capacidade, a não ser em condições especiais de engolimento, totalmente favoráveis, e com meio fio vazado e grelha). Os poços de visita são muitas vezes implantados em menor número do que o recomendado (ainda existem inúmeras caixas de passagem que dificultam sobremaneira a operação e manutenção dos sistemas, por não permitirem o acesso às galerias e redes de coletoras), dentre outras deficiências. As vias públicas, em grande parte

das áreas urbanas, se constituem em calhas de escoamento superficial, não havendo canaletas próximas aos meio fios, para direcionamento das águas pluviais até essas bocas de lobo. Com a deficiência do sistema de captação, as vias existentes recebem grandes volumes de água, não sendo captadas pelas bocas de lobo, nem conduzidas às redes e galerias coletoras de águas pluviais, contribuindo para o estabelecimento de áreas de alagamentos em diversos pontos do DF. Pelo contato com a operação e por observações deste consultor, entende-se que muitos dos problemas atualmente existentes nos sistemas de drenagem no DF poderiam ser resolvidos simplesmente com o aumento das unidades de captação, aumentando suas capacidades de engolimento.

O PDDU-DF (2008-2009) não elencou as prioridades de investimentos através de programas, projetos e ações ao longo dos 20 (vinte) anos seguintes como preconiza a Lei n.º 11.445/2007. Entretanto, como já abordado no início deste item, este documento conceitual, tem sido de grande valia para a modernização da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF.

2.1.3 Estrutura para planejamento das ações, ano a ano, para investimentos visando a universalização e atividades de operação e manutenção adequadas, incluindo informatização das atividades, com controle das mesmas

O PDSB apresenta os serviços e os quantitativos anuais necessários a serem implementados nos sistemas de drenagens no DF a fim de se atingir a universalização, sendo que essas informações foram atualizadas neste Produto e apresentadas adiante.

A Tabela 02, apresentada a seguir, contém as descrições dos principais serviços, bem como os quantitativos anuais considerados, a fim de se garantir a universalização da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas – DMAPU no DF.

Tabela 02 – Serviços e quantitativos anuais considerados no PDDU para a prestação de serviços adequada de DMAPU no DF

Serviços	Quantitativos Anuais
Elaboração de Projetos	Valor estimado em 5% do total da execução das obras
Fiscalização de obras	A cargo do pessoal próprio do órgão responsável pela gestão do sistema
Execução de obras	
Extensão da cobertura em áreas regulares - superação do déficit e crescimento vegetativo em loteamentos regulares	Taxa anual de 2% sobre a rede existente (2.824,35 km) = 56,48 km Microdrenagem - 70% (39,53 km) / Macrodrenagem - 30% (16,94 km)
Superação do déficit em áreas predominantemente públicas	Estimado em 10% da área total de áreas públicas - 33,2 km ² , ou 1,6km ² /ano
Expansão do crescimento vegetativo em glebas públicas	Estimado em crescimento de 1,5% a.a., ou 4,98km ² /ano
Obras em áreas de regularização -ARIS	Estimado em 15,40 km ² de regularização, ou 0,77 km ² /ano
Obras em áreas de regularização -ARINE	Estimado em 26,35 km ² de regularização, ou 1,32 km ² /ano
Obras de armazenamento e infiltração das águas pluviais no lote	A cargo dos proprietários públicos e privados dos lotes (empreendimentos)
Obras de reposição do sistema	Reposição de 40% das redes com vida útil de 50 anos ou mais, em 20 anos, com taxa de 2% ao ano da rede de 2.824,35 km, representando 56,48 km/ano
Operação e Manutenção (limpeza, desobstrução e reconstrução) do sistema existente	
Micro e Macrodrenagem	Limpeza de bocas de lobo - 47.067/ano com duas limpezas anuais. Vídeo Inspeção e Hidrojateamento (em fase de contratação)
Reservatórios de Retenção	Limpeza anual em 50% dos reservatórios existentes

Fonte: PDSB

Os investimentos necessários e as fontes de recursos possíveis para viabilizar a universalização do DMAPU no DF foram estimados no PDSB, sendo que a Tabela 03 contém a síntese apresentada no PDSB.

Tabela 03 – Investimentos necessários para a universalização do DMAPU no DF e fontes de recursos possíveis, propostos no PDSB

Fonte de Recursos	Valor Total Estimado para os 20 anos (R\$)	% do Valor Total
TES	3.023.760.494,26	47,4
T/T	2.295.082.520,62	36,0
TES/CM	685.411.893,34	10,7
IP	371.865.813,24	5,8
TOTAL	6.376.120.721,46	100

Fonte: tabela 40 (PDSB – SERENCO) – Investimento por fonte de recursos

TES - Fonte inespecífica do tesouro

T/T - Cobrança de taxa ou tarifa

CM - Contribuição de melhoria

IP – Iniciativa Própria

A Tabela 04, apresentada adiante, contém o quadro resumo do cronograma físico-financeiro dos investimentos necessários, considerando os períodos de curto, médio e longo prazos, definidos no PDSB, considerando os programas nele propostos, sendo eles: Hidrologia e Recursos Hídricos; Ações no Lote; Micro e Macrodrenagem; Lançamento nos Corpos Receptores, Educação Ambiental e Gestão Integrada.

Pela referida tabela, considerando um período de implementação do PDSB de 20 anos, tem-se necessidade de aplicação, somente em investimentos, um valor médio próximo a R\$ 320.000.000,00 ano, o que já implica em uma necessidade de estrutura significativa para viabilizar tais investimentos.

Ao se considerar a necessidade de operação e manutenção dos sistemas, observa-se que as estruturas para o planejamento das atividades se ampliam significativamente, principalmente se considerar a regulação dos serviços.

Tabela 04 – Quadro Resumo do cronograma físico-financeiro de investimentos necessários para a universalização do DMAPU no DF propostos no PDSB

Quadro-Resumo do Cronograma Físico-Financeiro			
Programa	Prazos		
	Curto (R\$)	Médio (R\$)	Longo (R\$)
1. Hidrologia e Recursos Hídricos	816.090,88	325.464,44	1.347.246,96
2. Ações no Lote	318.484,80	372.582,17	1.542.288,92
3. Micro e Macrodrenagem	767.969.546,85	866.222.140,53	3.585691.753,73
4. Lançamento nos Corpos receptores	1.084.728,55	918.042,47	3.800.199,90
5. Educação Ambiental	144.000,00	-	-
6. Gestão Integrada	168.321.679,86	190.130.186,03	787.036.267,37
Soma	938.654.530,94	1.057.968.415,64	4.379.417.756,88
TOTAL			6.376.040.703,46

Fonte: tabela 41 (PDSB – SERENCO) – Resumo do Cronograma Físico-Financeiro

Pelo que foi exposto, o prestador de serviços deverá apresentar uma robusta estrutura de planejamento suficiente para garantir a aplicação dos recursos necessários de maneira eficiente e eficaz, garantindo a sua efetividade, bem como ações de operação e manutenção adequadas que permitam o prolongamento da vida útil desses investimentos.

Conforme descrito anteriormente, tem-se necessidade, ainda, de uma estrutura de planejamento que englobe, além dos investimentos necessários e da operação e manutenção adequadas, as ações relativas a planejamento estratégico e de regulação, aliado ao planejamento das questões ambientais (licenciamentos e outorgas).

Conforme já descrito nos Produtos anteriores, a Novacap não apresenta, atualmente, estrutura adequada de planejamento que possibilite a universalização da prestação dos serviços.

De todo o exposto, entende-se que se faz necessária a estruturação, no prestador de serviços, de uma assessoria de planejamento, regulação e meio ambiente, ligado diretamente à presidência da instituição com estrutura necessária e suficiente para se garantir o planejamento adequado das atividades necessárias para viabilizar a universalização da DMAPU no DF.

Essa estrutura deverá contar com profissionais de economia, estatística, engenharia, direito, administração, dentre outras.

A descrição das atividades previstas para o planejamento serão indicadas adiante.

2.1.4 Avaliação Conceitual das atividades necessárias para a prestação dos Serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas no DF

A proposta de Anteprojeto de Lei que visa instituir a reorganização da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Distrito Federal e sua cobrança, elaborada pelo consultor Wladimir Ribeiro e, que se encontra em análise no âmbito da Adasa, prevê para o Planejamento:

“Seção II - Do planejamento

Art. 6º O planejamento do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas será realizado:

I - pelo Plano Distrital de Saneamento Básico - PDSB; e

II - atendido o PDSB, por planos elaborados pelo prestador dos serviços, nos termos do previsto em resolução da Adasa.”

Pelo descrito anteriormente, as ações de planejamento vão muito além, tendo em conta que engloba diversas questões além da implementação do PDSB, sendo importante destacar, no que se refere a investimentos e reinvestimentos.

Muitas das medidas a serem implementadas em investimentos e reposições devem ser previamente planejadas, além de comporem procedimentos usuais e padrões do prestador de serviços, estabelecidos em processos de planejamento que envolvem boas práticas de

engenharia, cuidados ambientais, normatização adequada e atualizada, procedimentos que promovam a aplicação de recursos de maneira adequada, dentre outros.

Para a realização de quaisquer ações referentes a execução de novas obras, expansão, manutenção e operação dos sistemas deve ser observado e cumprido os requisitos ambientais de planejamento, visando controlar e minimizar os danos ambientais, assim, algumas atividades devem ser previamente providenciadas, tais como:

- Verificar exigência da aplicação do Checklist Ambiental do prestador de serviços de drenagem durante a execução da obra;
- Análise dos principais componentes da obra, previstos em projeto, suas especificações técnicas, cobertura vegetal, características do relevo, características do solo e sua susceptibilidade à erosão, visando estabelecer métodos construtivos e um cronograma de atividades de forma a minimizar eventuais riscos ambientais;
- Garantir adequabilidade do período de execução das obras com o período de ocorrência de precipitações pluviométricas, garantindo a redução de transtornos aos usuários;
- Avaliação dos planos de ocupação das áreas das obras, considerando Unidades de Conservação, Planos Diretores Locais existentes na região, com o objetivo de estabelecer ações para as atividades de implantação das obras;
- Levantamento de interferências existentes nas áreas das obras;
- Estabelecimento de um código de conduta para os trabalhadores, tanto no tocante aos aspectos de segurança e saúde no trabalho, quanto nos aspectos ambientais baseados em **“Manual Ambiental de Obras do prestador de serviços ou publicações inerentes às obras”**; a ser preparado pelo prestador de serviços, nos mesmos moldes do existente na Caesb;
- Conhecer e viabilizar as condicionantes ambientais previstas nos documentos de Licenciamento Ambiental do empreendimento;
- Identificação das principais áreas de empréstimo e bota-fora de material, detalhando as formas de acesso a esses pontos a partir dos diferentes locais de execução das obras, bem como um planejamento prévio dos pontos para depósito de materiais e insumos;

- Elaboração do projeto de canteiro, para aprovação da fiscalização do empreendimento, em conformidade com o preconizado nas normas do prestador de serviços e demais normas regulamentadoras relativas ao meio ambiente, medicina e segurança do trabalho;
- Sinalização das frentes de serviço e canteiros de obras de acordo com os padrões do prestador de serviços.

Neste mesmo sentido, o planejamento das atividades de novas obras, manutenção e operação dos sistemas, deve considerar:

✓ **Prevenção, mitigação e correção de impactos na implantação das obras**

- Poluição sonora (ruídos provocados por máquinas, veículos e equipamentos)
- Poluição atmosférica (poeira, fumos e fumaça)
- Degradação do solo (escavações e empréstimos)
- Alteração do uso e ocupação do solo e subsolo
- Supressão da cobertura vegetal
- Alteração no fluxo do lençol freático
- Erosão do solo
- Assoreamento de corpos d'água
- Transtornos à vizinhança
- Desnudamento do solo
- Inundações
- Movimentação de terra e materiais similares
- Interferência no patrimônio arqueológico, histórico e cultural
- Vazamento de óleos e lubrificantes
- Estocagem dos materiais
- Consumo de energia elétrica
- Consumo de água
- Geração de efluentes e esgoto sanitário
- Geração de resíduos sólidos (entulhos)
- Geração de resíduos sólidos (lixo)

- Descarte de embalagens e materiais recicláveis

Acrescenta-se às atividades destinadas ao planejamento de obras (ampliação ou reposição), operação e manutenção, aquelas relacionadas ao planejamento estratégico, licenciamento ambiental, regulação (técnica e econômica), dentre outras.

2.1.5 Atividades de Planejamento a serem consideradas

Conforme já descrito anteriormente, atualmente, a Novacap não apresenta uma estrutura adequada de planejamento, que vise a universalização da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF. Assim, todas as ações de planejamento da Novacap são estruturadas apenas a curto prazo, atendendo questões específicas, ou, na melhor das hipóteses, atendendo planos ou programas de governo, que apresentam curto espaços de tempo. Ademais, muitas das intervenções existentes não geram os benefícios esperados, tendo em vista as questões de planejamento inadequadas, bem como operação e manutenção insuficientes.

Em função desse planejamento inadequado, o prestador de serviços não apresenta previsões de investimentos e mesmo estruturação de equipes de operação e manutenção que permitam a universalização da prestação dos serviços sob sua responsabilidade, não sendo possível precisar metas para que se consiga atender a toda a área urbana do DF.

Para viabilizar um planejamento adequado e estratégico do prestador de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, propõe a utilização de estrutura similar à verificada atualmente na Caesb, haja vista que ambos os prestadores de serviços desenvolvem ações bastante similares, utilizando-se de uma Assessoria de Planejamento, Regulação, Modernização e Meio Ambiente, ligada diretamente à presidência do prestador de serviços.

Ao avaliar as atividades atualmente desenvolvidas pela Caesb, pode-se propor as ações a serem inseridas no planejamento do prestador de serviços de drenagem urbana, conforme descrito adiante, incluindo as questões relacionadas ao meio ambiente, planejamento, regulação e modernização empresarial.

Com relação a assessoria de planejamento, regulação, modernização e meio ambiente são importantes as seguintes competências:

2.1.5.1 Meio Ambiente e Recursos Hídricos:

- I. Promover a elaboração de estudos técnicos ambientais, de recursos hídricos, de segurança de barragens e outros relativos aos empreendimentos do prestador de serviços;
- II. Elaborar Termos de Referência para editais de contratação de estudos técnicos ambientais, de recursos hídricos e de segurança de barragens necessários ao cumprimento das atividades da Assessoria;
- III. Apoiar tecnicamente as unidades do prestador de serviços nos assuntos referentes à temática de meio ambiente, recursos hídricos e segurança de barragens;
- IV. Coordenar as ações do prestador de serviços relativas à temática de meio ambiente, recursos hídricos e segurança de barragens junto aos órgãos competentes, distritais, estaduais e federais, representando o prestador de serviços e responsabilizando-se pelo relacionamento direto com essas entidades;
- V. Promover a elaboração de estudos e propostas para compensações ambientais e florestais, quando necessário;
- VI. Conceber e promover a institucionalização de políticas e diretrizes estratégicas ambientais para o prestador de serviços;
- VII. Promover o atendimento de padrões de qualidade ambiental para as ações do prestador de serviços;
- VIII. Propor e implementar o Sistema de Gestão Ambiental do prestador de serviços, institucionalizando as ações de educação e mobilização ambiental;
- IX. Participar e acompanhar as revisões das legislações ambientais federais, distritais e estaduais de interesse do prestador de serviços, visando adequar as ações do prestador de serviços às exigências legais;
- X. Assessorar as demais áreas do prestador de serviços nas questões relacionadas à temática de meio ambiente, recursos hídricos e segurança de barragens;

- XI. Representar o prestador de serviços em conselhos, comitês, grupos de trabalho interinstitucionais, e fóruns afins, nos assuntos relacionados à recursos hídricos, meio ambiente e segurança de barragens, inclusive para assinatura de documentos relacionados à temática de licenciamento ambiental e outorga de recursos hídricos;
- XII. Elaborar Termos de Referência desta Assessoria para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
- XIII. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- XIV. Dirigir e coordenar a elaboração do orçamento, planejamento anual e plurianual da Assessoria e de suas unidades subordinadas, segundo as diretrizes definidas pelo prestador de serviços, bem como acompanhar, controlar e avaliar a realização desses planos.

2.1.5.1.1 Licenciamento Ambiental

- I. Apoiar tecnicamente a Assessoria e unidades afins, nos assuntos relativos ao licenciamento ambiental dos empreendimentos e sistemas de drenagem urbana e todos os resíduos decorrentes dos processos de operação e manutenção;
- II. Acompanhar e gerenciar as informações referentes ao licenciamento ambiental das unidades dos sistemas de drenagem urbana e resíduos sólidos, gerando os indicadores necessários ao acompanhamento do processo;
- III. Coordenar, controlar e executar os procedimentos necessários à obtenção e renovação dos licenciamentos ambientais dos empreendimentos em processo de planejamento e implantação;
- IV. Coordenar, controlar e executar os procedimentos necessários à obtenção da licença de operação dos empreendimentos recém implantados, bem como, à manutenção e renovação da licença de operação dos sistemas e unidades operacionais do prestador de serviços;

- V. Demandar, controlar e acompanhar o cumprimento, por parte das unidades responsáveis, das condicionantes estabelecidas nas Licenças Ambientais emitidas em favor do prestador de serviços, bem como, dos demais instrumentos legais, gerando os indicadores necessários ao acompanhamento do processo;
- VI. Coordenar, acompanhar e executar a realização dos estudos técnicos ambientais e/ou atividades estipuladas pelos órgãos competentes nos processos de licenciamento ambiental de interesse do prestador de serviços;
- VII. Acompanhar junto aos órgãos distritais, estaduais e federais estudos técnicos ambientais de interesse do prestador de serviços;
- VIII. Elaborar termos de referência para contratação de projetos e estudos ambientais relacionados ao licenciamento ambiental de empreendimentos do prestador de serviços;
- IX. Elaborar pareceres técnicos a respeito das questões relativas ao licenciamento ambiental e atendimento das condicionantes/exigências estabelecidas para o prestador de serviços relativas a esses processos;
- X. Propor, elaborar e acompanhar a realização de projetos de recuperação de áreas degradadas relativos às exigências dos órgãos ambientais e outros de interesse do prestador de serviços;
- XI. Demandar, controlar e acompanhar a realização de estudos arqueológicos das áreas afetadas pelos novos empreendimentos da prestador de serviços, conforme exigências dos processos de licenciamento ambiental de interesse do prestador de serviços;
- XII. Coordenar e/ou realizar levantamentos florísticos e projetos de revegetação das áreas afetadas pelos empreendimentos e ações do prestador de serviços, sempre que necessário;
- XIII. Demandar, controlar e acompanhar atividades relacionadas ao cumprimento das compensações florestais estabelecidas pelos órgãos ambientais;
- XIV. Coordenar, controlar, acompanhar e executar atividades relacionadas ao cumprimento das compensações ambientais estabelecidas pelos órgãos ambientais;
- XV. Promover previsão orçamentária para pagamentos de taxas de licenciamento/renovações e compensações ambientais;

- XVI. Coordenar, controlar e executar os procedimentos necessários para atendimento às exigências estabelecidas aos Termos de Ajuste de Conduta, Autos de Infração e Notificações de caráter ambiental recebidos pelo prestador de serviços;
- XVII. Programar e controlar o pagamento de taxas de licenciamento e de compensações ambientais associadas aos processos de licenciamento ambiental;
- XVIII. Representar o prestador de serviços, a critério da Assessoria, em conselhos, comissões, grupos de trabalho institucionais, governamentais ou não e demais fóruns afins, relacionados ao licenciamento ambiental de empreendimentos de interesse do prestador de serviços;
- XIX. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- XX. Elaborar Termos de Referência da área de licenciamento ambiental para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
- XXI. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho, o orçamento da unidade, a atualização e aprimoramento técnico-metodológico, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.1.5.1.2 Bacias de Corpos Receptores

- I. Atuar na gestão das bacias hidrográficas dos corpos receptores de interesse do prestador de serviços;
- II. Apoiar tecnicamente a Assessoria e demais áreas do prestador de serviços, no tocante ao planejamento e à gestão ambiental nas bacias hidrográficas de interesse do prestador de serviços;
- III. Estabelecer mecanismos para acompanhamento, controle e avaliação das intervenções nas áreas das bacias de interesse;
- IV. Elaborar planos/projetos de Gestão Sustentável e de Proteção Ambiental para as bacias de interesse do prestador de serviços, promovendo, sempre que necessário, a articulação com os Órgãos dos Governos Federal, Estadual (Unidades da Federação que faça divisa com o DF) e Distrital;

- V. Elaborar planos/projetos de monitoramento, fiscalização e inspeção de ocorrência em bacias de interesse do prestador de serviços e acompanhar a sua execução;
- VI. Elaborar pareceres e informações técnicas sobre assuntos relacionados às questões ambientais, empreendimentos e ocorrências nas bacias hidrográficas de interesse do prestador de serviços e encaminhar, quando necessário, aos órgãos competentes para providências;
- VII. Disponibilizar para outras unidades do prestador de serviços, documentos técnicos para compor estudos ambientais integrados, amparar negociações, subsidiar a gestão política de bacias e fazer cumprir a legislação ambiental;
- VIII. Demandar a outras unidades, serviços necessários ao planejamento e gestão ambiental das bacias de interesse do prestador de serviços;
- IX. Elaborar o mapeamento do uso e ocupação do solo das bacias de interesse do prestador de serviços, conforme periodicidade necessária, para acompanhar as mudanças significativas nos padrões de uso da terra e subsidiar estudos técnicos;
- X. Desenvolver e implantar banco de dados espacial atualizado com as informações de monitoramento de rotina, registro das ocorrências ambientais e implantação de empreendimentos (viabilidade ambiental) nas bacias de interesse do prestador de serviços;
- XI. Desenvolver e implantar sistema georreferenciado para acompanhamento, controle e avaliação do monitoramento de rotina, registro de ocorrências ambientais e implantação de empreendimentos (viabilidade ambiental) nas bacias de interesse do prestador de serviços;
- XII. Manter banco de dados espacial atualizado com as informações ambientais disponíveis (geradas pelo prestador de serviços ou por outros órgãos Federais, Estaduais ou Distritais) de interesse do prestador, tais como: uso do solo; bacias de corpos receptores; vegetação; unidades de conservação; PDOT; ZEE; solo; geologia; hidrografia e outras identificadas futuramente;

- XIII. Representar o prestador de serviços, a critério da Assessoria, de conselhos consultivos e deliberativos de unidades de conservação - UC, comitês de bacias hidrográficas, grupos de trabalho institucionais, governamentais ou não e demais fóruns afins, relacionados à proteção/conservação de mananciais, uso e ocupação do solo e normatização referentes às bacias de interesse do prestador de serviços;
- XIV. Promover a articulação entre os diversos órgãos encarregados pelo monitoramento e fiscalização ambiental, atuantes nas bacias de interesse do prestador de serviços;
- XV. Manifestar e propor normas referentes à proteção, recuperação e utilização das Áreas de Proteção de Manancial, estabelecidas segundo o PDOT;
- XVI. Participar e, quando couber, promover, programas, projetos, convênios, contratos e serviços que tenham como objetivo a sustentabilidade e a proteção das bacias de interesse do prestador de serviços;
- XVII. Contribuir e, quando couber, elaborar e acompanhar a execução dos Projetos de recuperação de áreas degradadas (PRAD) e de recuperação de áreas de preservação permanente em bacias de interesse do prestador de serviços;
- XVIII. Promover a articulação com os órgãos competentes para elaboração de planos e execução de obras de conservação de solos, rodovias e estradas vicinais em bacias de interesse do prestador de serviços;
- XIX. Identificar e demandar a outros órgãos os serviços necessários à conservação ambiental e medidas preventivas e corretivas referentes a obras e ocorrências, que eles derem causa, nas bacias de interesse do prestador de serviços;
- XX. Identificar as áreas de risco e de fragilidade ambiental nas bacias de interesse do prestador de serviços e promover, em articulação com os órgãos competentes, ações corretivas para problemas ambientais identificados;
- XXI. Participar da elaboração dos planos de prevenção e controle de incêndios florestais em bacias de interesse do prestador de serviços e acompanhar a execução, em articulação com as instituições envolvidas com o tema;
- XXII. Contribuir na elaboração e avaliação dos planos de prevenção e controle de incêndios florestais das unidades de conservação relacionadas à proteção de recursos hídricos nas bacias de interesse do prestador de serviços;

- XXIII. Promover, no âmbito do prestador de serviços, quando couber, ações de prevenção a incêndios florestais, inclusive em parceria com outros órgãos Distritais, Estaduais (Unidades da Federação que faça divisa com o DF) ou Federais;
- XXIV. Gerir as atividades de reflorestamento, plantio, a produção e/ou a aquisição de mudas, a manutenção das áreas plantadas, visando o cumprimento das compensações florestais;
- XXV. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
- XXVI. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos da área de licenciamento ambiental;
- XXVII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho, o orçamento da unidade, a atualização e aprimoramento técnico-metodológico, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.1.5.1.3 Gestão Ambiental Corporativa:

- I. Apoiar tecnicamente a Assessoria e unidades afins, nos assuntos relativos à gestão ambiental corporativa do prestador de serviços;
- II. Coordenar, adequar e acompanhar a implementação da Política Ambiental do prestador de serviços;
- III. Coordenar e promover a implantação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA, do prestador de serviços, incluindo as ações relativas à mobilização e educação ambiental, certificação de unidades, auditorias ambientais, gestão de resíduos e atividades afins;
- IV. Realizar auditorias internas de forma a avaliar o desempenho ambiental de empreendimentos e unidades do prestador de serviços, adotando os procedimentos necessários para adequação dos sistemas e processos existentes no prestador de serviços à legislação ambiental pertinente;
- V. Promover e/ou acompanhar auditorias ambientais de unidades do prestador de serviços em processo de certificação ambiental;

- VI. Coordenar e executar as atividades relacionadas ao levantamento do passivo ambiental do prestador de serviços e viabilizar o seu tratamento, bem como o cumprimento das medidas compensatórias estabelecidas pelos órgãos ambientais;
- VII. Acompanhar e gerenciar o cumprimento de requisitos ambientais legais e outros requisitos afins, junto às unidades operacionais e administrativas do prestador de serviços, visando adequar as ações do prestador de serviços às exigências legais;
- VIII. Identificar áreas de risco e de fragilidade ambiental relacionadas ao sistema operacional do prestador de serviços propondo soluções e/ou estudos necessários;
- IX. Acompanhar, supervisionar e orientar a implantação de empreendimentos de interesse do prestador de serviços nos aspectos ambientais relacionados;
- X. Elaborar pareceres, relatórios, avaliações e diagnósticos sobre os impactos ambientais causados pela implantação dos empreendimentos e pelas atividades operacionais do prestador de serviços, propondo medidas mitigadoras;
- XI. Propor e implantar metodologias para avaliação do desempenho ambiental dos empreendimentos do prestador de serviços;
- XII. Propor e/ou promover atividades, ações e eventos de sensibilização e educação ambiental no âmbito do prestador de serviços e da comunidade;
- XIII. Promover a integração institucional das atividades de mobilização e educação ambiental do prestador de serviços;
- XIV. Definir diretrizes e estratégias para a padronização do material técnico-didático relativos à sensibilização e educação ambiental, produzido e utilizado pelas unidades do prestador de serviços;
- XV. Elaborar e/ou contratar manuais, projetos e estudos ambientais relacionados à gestão ambiental corporativa;
- XVI. Apoiar nas atividades de capacitação de empregados na temática ambiental;
- XVII. Apoiar tecnicamente as unidades do prestador de serviços que atuem em processos de mobilização e educação ambiental;
- XVIII. Promover parcerias interinstitucionais que visem a mobilização e educação ambiental na área de atuação do prestador de serviços;
- XIX. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;

- XX. Coordenar e acompanhar a realização/contratação de projetos e estudos ambientais relacionados à gestão ambiental do prestador de serviços;
- XXI. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- XXII. Participar de grupos de trabalho, comitês, comissões, fóruns de discussões relacionados às atividades da unidade;
- XXIII. Elaborar, coordenar ou contratar Projeto de Educação Ambiental – PEA no âmbito das atividades da Assessoria;
- XXIV. Gerenciar os contratos de responsabilidade da unidade;
- XXV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho, o orçamento da unidade, a atualização e aprimoramento técnico-metodológico, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.1.5.1.4 Recursos Hídricos e Segurança de Barragem

- I. Apoiar tecnicamente a Assessoria e unidades afins, nos assuntos relativos a estudos e monitoramento dos recursos hídricos, outorgas e segurança de barragens;
- II. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das atividades inerentes aos estudos, monitoramento e outorga de recursos hídricos e à segurança de barragens;
- III. Acompanhar e gerenciar as informações relativas a recursos hídricos e segurança de barragens, gerando indicadores necessários ao acompanhamento dos processos;
- IV. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços, aquisição de equipamentos e materiais, estabelecimento de parcerias, acordos, convênios concernentes às atividades fins da unidade;
- V. Articular-se interna e externamente com o objetivo de viabilizar o desenvolvimento de estudos dos recursos hídricos e de segurança de barragens, relacionados às áreas de interesse do prestador de serviços;
- VI. Providenciar o atendimento às solicitações internas e externas ao prestador de serviços, prestando informações sobre recursos hídricos e segurança de barragens de interesse do prestador de serviços;

- VII. Participar da elaboração de estudos e projetos relacionados aos recursos hídricos de interesse do prestador de serviços e à segurança de barragens, promovendo, quando necessário, articulação com os órgãos externos;
- VIII. Elaborar pareceres técnicos referentes à temática dos recursos hídricos e de segurança de barragens;
- IX. Representar do prestador de serviços, a critério da Assessoria, em conselhos, câmaras técnicas, comissões, comitês de bacias hidrográficas, grupos de trabalhos institucionais, governamentais ou não, e demais fóruns afins, nos assuntos referentes à gestão dos recursos hídricos e de segurança de barragens;
- X. Elaborar planos de monitoramento hidrológico e hidrogeológico dos recursos hídricos;
- XI. Reavaliar periodicamente, em articulação com unidades afins, o monitoramento da qualidade da água dos recursos hídricos de interesse do prestador de serviços;
- XII. Elaborar planos de monitoramento hidrológico, hidrogeológico e da qualidade da água dos recursos hídricos para atender novas demandas;
- XIII. Implantar, operar e manter a rede de monitoramento hidrometeorológico do prestador de serviços;
- XIV. Realizar análise de consistência dos dados hidrológicos e sedimentométricos;
- XV. Implantar, operar e manter banco de dados hidrológicos e de qualidade da água, incluindo os pontos de lançamento de águas pluviais, e de barragens, compreendendo as bacias hidrográficas de interesse do prestador de serviços;
- XVI. Implantar, operar e manter banco de dados com informações de outorgas de lançamentos de efluentes e de barragens, utilizados ou que venham a ser utilizados do prestador de serviços;
- XVII. Planejar, desenvolver e acompanhar o Sistema de Informações Geográficas em recursos hídricos do prestador de serviços, em articulação com as unidades afins, bem como coordenar sua implantação, funcionamento e atualizações tecnológicas;
- XVIII. Coordenar, controlar e executar os procedimentos necessários à obtenção e manutenção de outorga de lançamento de efluentes (águas pluviais) utilizados, ou que venham a ser utilizados pelo prestador de serviços;

-
- XIX. Demandar e controlar o cumprimento, por parte das unidades responsáveis, das condicionantes estabelecidas nas outorgas de uso dos recursos hídricos emitidas em favor do prestador de serviços pelos órgãos reguladores de recursos hídricos, gerando os indicadores necessários ao acompanhamento do processo;
 - XX. Propor procedimentos referentes à utilização dos corpos receptores, de acordo com as condicionantes dos órgãos licenciadores, fiscalizadores e reguladores;
 - XXI. Coordenar, controlar e executar os procedimentos necessários à segurança de barragens utilizadas ou que venham a ser utilizados do prestador de serviços;
 - XXII. Coordenar, acompanhar, contratar e/ou participar da elaboração dos planos de segurança de barragens do prestador de serviços, em cumprimento a legislação vigente;
 - XXIII. Demandar e controlar o cumprimento, quando couber, por parte das unidades responsáveis, das exigências legais relativas à segurança das barragens do prestador de serviços, inclusive aquelas contidas nos Planos de Segurança e nos Relatórios de Inspeção de segurança de barragens;
 - XXIV. Coordenar e/ou contratar a realização de inspeções regulares e especiais em barragens e suas estruturas auxiliares necessárias para a elaboração de relatórios de inspeções de segurança de barragens sob responsabilidade do prestador de serviços;
 - XXV. Coordenar, acompanhar, contratar e/ou participar da elaboração de planos de operação, manutenção, instrumentação, testes ou inspeções emergenciais, relativos à segurança de barragens, exigidos pelos órgãos competentes, em consonância com a legislação vigente e atribuições das áreas envolvidas do prestador de serviços;
 - XXVI. Realizar estudos hidrológicos e de qualidade da água dos corpos receptores do prestador de serviços para fins de proteção, outorga e licenciamento ambiental, dentre outros;
 - XXVII. Gerenciar os contratos de responsabilidade da unidade;
 - XXVIII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho, o orçamento da unidade, a atualização e aprimoramento técnico-metodológico, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.1.5.2 Planejamento, Regulação e Novos Negócios

A assessoria de planejamento ainda deverá ser composta de estruturas que envolvam ações de planejamento, regulação e novos negócios, sendo que a ela compete orientar a elaboração de suas programações, tanto anuais, quanto plurianuais, bem como supervisionar a sua execução.

Ainda tendo como modelo o regimento interno da Caesb, são propostas as seguintes atividades e competências:

2.1.5.2.1 Planejamento e Modernização Empresarial

- I. Coordenar as ações inerentes ao processo de planejamento anual, plurianual e orçamentário do prestador de serviços;
- II. Coordenar a elaboração do Planejamento Estratégico do prestador de serviços e do Plano de Negócio e Gestão;
- III. Coordenar Planejamento Empresarial;
- IV. Manter estreita articulação com os órgãos de planejamento, no âmbito do Governo Federal e do Governo do Distrito Federal, bem como dos diversos órgãos financiadores do Setor de Saneamento;
- V. Acompanhar o Plano de Saneamento do Distrital Federal, discutindo os aspectos referentes aos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- VI. Planejar, propor e orientar a implantação de programas de modernização dos processos do prestador de serviços voltados à satisfação dos usuários do sistema e à otimização dos recursos existentes, avaliando os resultados alcançados;
- VII. Coordenar, em nível estratégico, os programas de gestão empresarial;
- VIII. Estimular, incentivar e auxiliar as unidades do prestador de serviços na modernização de seus métodos de trabalho;

- IX. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- X. Implantar métodos de comparação e “benchmarking” dos principais indicadores empresariais com o objetivo de entender o desempenho alcançado pelo prestador de serviços;
- XI. Propor ações de melhoria dos resultados do prestador de serviços, após análise aprofundada das causas e fatores que influenciam o seu desempenho;
- XII. Monitorar dados, informações e indicadores definidos como referência pelo órgão regulador;
- XIII. Coletar dados e produzir informações, índices e indicadores operacionais, financeiros e gerenciais do prestador de serviços, gerando relatórios de interesse de órgãos internos e externos;
- XIV. Elaborar o Relatório Anual de Atividades e o Relatório Anual da Administração;
- XV. Acompanhar o desenvolvimento dos programas e projetos do planejamento estratégico bem como zelar pelo alcance das metas definidas;
- XVI. Elaborar o Planejamento Estratégico do prestador de serviços e o Plano de Negócio e Gestão, conjuntamente com as demais áreas de planejamento e de controle das Diretorias;
- XVII. Elaborar o orçamento e planejamento anual e plurianual do prestador de serviços;
- XVIII. Elaborar a proposta orçamentária em conjunto com as demais áreas de planejamento e controle das Diretorias, definindo os limites orçamentários e controlando seu cumprimento;
- XIX. Coordenar as reformulações orçamentárias em estreita articulação com as áreas de planejamento e controle das Diretorias;
- XX. Elaborar estudos de planejamento econômico do prestador de serviços;
- XXI. Analisar a capacidade de endividamento do prestador de serviços, acompanhando o grau de participação de capitais de terceiros;
- XXII. Definir critérios para priorização dos investimentos do prestador de serviços e aplicá-los ao programa de investimentos plurianual;

- XXIII. Coordenar a elaboração e acompanhar a execução dos programas anual e plurianual de investimentos, em estreita articulação com as áreas interessadas;
- XXIV. Coordenar os trabalhos de atualização dos empreendimentos contidos no Programa de Investimentos do prestador de serviços, de acordo com a priorização dos investimentos;
- XXV. Manter estreita articulação com os órgãos de planejamento, no âmbito do Governo do Distrito Federal, para acompanhar o surgimento de novas demandas a serem atendidas do prestador de serviços, no curto, médio e longo prazos;
- XXVI. Coordenar os trabalhos de compatibilização do Programa de investimentos do prestador de serviços com os dados registrados nos sistemas relacionados;
- XXVII. Apoiar tecnicamente a Assessoria e unidades afins, nos assuntos relativos aos projetos de desenvolvimento operacional e efficientização de processos do prestador de serviços;
- XXVIII. Elaborar, em conjunto com as áreas afins, metodologia para o desenvolvimento operacional e de gestão para a melhoria de eficiência de processos do prestador de serviços;
- XXIX. Controlar e gerir os procedimentos necessários à implementação e execução de projetos de desenvolvimento operacional e de gestão para eficiência de processos;
- XXX. Propor e promover programas de pesquisa de desenvolvimento operacional e de gestão para as atividades em que o prestador de serviços está envolvido;
- XXXI. Planejar, propor e coordenar a implantação de programas de modernização dos processos do prestador de serviços voltados à satisfação dos clientes e à otimização dos recursos existentes, avaliando os resultados alcançados;
- XXXII. Estimular, incentivar e auxiliar as unidades do prestador de serviços na modernização de seus métodos de trabalho;
- XXXIII. Promover programa de capacitação sistemático com temas voltados para o desenvolvimento operacional e de gestão para eficiência de processos;
- XXXIV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.1.5.2.2 Regulação

- I. Propor e implantar a Política de Regulação e desenvolver o plano de gestão de assuntos regulatórios;
- II. Coordenar as ações voltadas para a regulação dos serviços, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- III. Propagar a cultura da regulação no prestador de serviços;
- IV. Coordenar o desenvolvimento e a avaliação de estudos referentes a política tarifária;
- V. Acompanhar a implantação da contabilidade regulatória, sugerindo melhoras para controle de ativos e custos;
- VI. Coordenar, organizar e orientar os procedimentos relativos à gestão contábil dos ativos, para os fins regulatórios;
- VII. Acompanhar as informações, dados e indicadores econômicos utilizados na definição da tarifa;
- VIII. Acompanhar o programa de investimentos do prestador de serviços, avaliando a adequação e os impactos na tarifa praticada;
- IX. Desenvolver, implantar e acompanhar um conjunto de instrumentos regulatórios necessários ao atendimento das exigências do órgão regulador;
- X. Promover a criação, o acompanhamento, o desenvolvimento e a implantação do conjunto de instrumentos regulatórios necessários ao atendimento das exigências do órgão regulador;
- XI. Desenvolver e disseminar metodologia de análise, gerenciamento e comunicação de riscos regulatórios;
- XII. Desenvolver e avaliar estudos referentes a política tarifária;
- XIII. Acompanhar a implantação da contabilidade regulatória, sugerindo melhoras para controle de ativos e custos;
- XIV. Monitorar os procedimentos relativos à gestão contábil dos ativos, para os fins regulatórios;
- XV. Acompanhar as informações, dados e indicadores econômicos utilizados na definição da tarifa;

- XVI. Acompanhar o programa de investimentos do prestador de serviços, avaliando a adequação e os impactos na tarifa praticada;
- XVII. Monitorar a adequação do cadastro técnico às exigências da regulação econômica;
- XVIII. Coordenar e acompanhar os processos de movimentação tarifária, participando de todas as ações e eventos deles decorrentes;
- XIX. Acompanhar e propor alterações nas metodologias de regulação técnica e econômica adotadas pelo ente regulador;
- XX. Realizar o cálculo mensal das taxas regulatórias, as projeções e ajustes compensatórios;
- XXI. Efetuar controle e estudos sobre o valor agregado dos ativos e investimentos do prestador de serviços;
- XXII. Avaliar sistematicamente a interação entre as exigências regulatórias e os componentes tarifários;
- XXIII. Avaliar sistematicamente os custos praticados pela empresa em relação aos custos cobertos pela tarifa, propondo ações de correção e alinhamento.
- XXIV. Subsidiar tecnicamente as questões extrajudiciais e judiciais regulatórias;
- XXV. Propor a alteração/modificação de processos, normas e regulamentos internos para atendimento das exigências regulatórias;
- XXVI. Coordenar a participação das diversas unidades do prestador de serviços nos processos de formulação, revisão e implantação da política e da legislação regulatória;
- XXVII. Apoiar as unidades do prestador de serviços nas questões relativas à prestação dos serviços estabelecidas pelo órgão regulador;
- XXVIII. Atualizar e consolidar as propostas de alteração dos documentos organizacionais do prestador de serviços;
- XXIX. Preparar, padronizar e disponibilizar em meio eletrônico, em conjunto com as unidades organizacionais, os documentos normativos, internos e externos, do prestador de serviços;

- XXX. Propor procedimentos e normas que propiciem melhorias nos processos empresariais, em conjunto com as áreas envolvidas, bem como analisar propostas de alteração em face da necessidade de otimização dos processos empresariais, bem como das exigências regulatórias.

2.1.5.2.3 Projetos Especiais e Novos Negócios

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução dos contratos e das competências específicas da unidade;
- II. Promover o acompanhamento dos processos e assuntos relativos à captação de recursos;
- III. Coordenar e acompanhar o desenvolvimento de projetos com novos investidores no prestador de serviços;
- IV. Coordenar os programas desenvolvidos com recursos de financiamentos e empréstimos;
- V. Manter relacionamento, comunicação e disponibilização de informações do prestador de serviços para instituições financeiras, investidores, acionistas e outros;
- VI. Promover a elaboração de estudos técnicos e pesquisas para inovação de processos e desenvolvimento de novos negócios;
- VII. Promover o intercâmbio técnico-científico com outras empresas, tanto em nível nacional como em nível internacional;
- VIII. Promover a elaboração de estudos técnicos, tais como de viabilidade técnico-econômica, de mercado e de modelagem financeira, relativos a empreendimentos novos e existentes;
- IX. Coordenar a elaboração de Termos de Referência para editais de contratação de estudos e serviços ligados a novos investimentos no prestador de serviços;
- X. Avaliar a oportunidade e conveniência, propor, estruturar, controlar e coordenar os convênios de cooperação técnica, de gestão, e similares, tanto em nível nacional quanto internacional, inclusive com a elaboração e gestão dos documentos institucionais pertinentes;

- XI. Avaliar a oportunidade e conveniência, propor, estruturar, controlar e coordenar parcerias comerciais com o setor público, e similares, em nível nacional e internacional, inclusive com elaboração de estudos econômicos, coordenação dos projetos técnicos, coordenação do processo junto às instituições financeiras, elaboração, gestão e acompanhamento dos eventuais contratos;
- XII. Coordenar as áreas do prestador de serviços para a participação em processos licitatórios de novos negócios, tanto em nível nacional como em nível internacional;
- XIII. Coordenar e acompanhar o plano de negócios dos projetos, bem como a gestão do acordo de acionistas com os parceiros;
- XIV. Dirigir e coordenar a elaboração do orçamento e planejamento anual e plurianual da unidade e de suas unidades subordinadas, segundo as diretrizes definidas pela Direção do prestador de serviços, bem como acompanhar, controlar e avaliar a realização do orçamento e destes planos.

Conforme apontado anteriormente, a área de planejamento deve abrigar diversas atividades, no intuito de viabilizar a implementação do Plano Distrital do Saneamento Básico (PDSB), a regulação da prestação de serviços, a modernização do prestador de serviços, dentre outras atividades.

2.2. Operação e Manutenção dos Serviços de Drenagem Urbana

Conforme já apontado em produtos anteriores, a área responsável pelos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas da Novacap possui limitações tanto de equipamentos, quanto de materiais, bem como de quantidade de mão de obra.

Adiante são apresentadas as principais situações destas limitações verificadas nos sistemas de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas existentes no Distrito Federal e em operação e manutenção sob responsabilidade da Novacap.

2.2.1 Cadastro Técnico de Redes e Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade de Água

Até mesmo o cadastro técnico ou as informações operacionais disponibilizadas pelo prestador de serviços apresentam profundas deficiências e as ações que vem sendo desenvolvidas não possibilitam reduzir significativamente essas deficiências.

A título de exemplo, as informações repassadas pela Novacap para o SNIS no que diz respeito a quantidades e volumes de reservatórios existentes apresenta diferenças significativas em comparação com a realidade.


A Tabela 05, exibida adiante, apresenta as informações fornecidas pela Novacap para o SNIS 2018, sendo a mesma fornecida para os demais anos, não havendo atualizações. É, também, possível observar um total de 45 unidades e uma capacidade de armazenamento de 1.140.952 m³.

A partir de informações mais recentes, levantadas pela Novacap para a contratação de serviços terceirizados de operação e manutenção dos reservatórios de amortecimento e de qualidade, apresentadas na Tabela 06, exibida a seguir, é possível observar a existência de um total de 83 reservatórios, totalizando 4.312.364 m³ de capacidade de reservação, quase 3 vezes a mais que volume fornecido para o SNIS em 2018.

Tabela 05 – Quantidades e volume de reservação nos sistemas de drenagem no DF, fornecidos para o SNIS, ano 2018

MUNICÍPIO				INFRAESTRUTURA		
Código IBGE	Nome	UF	Região	Caracterização do sistema de DMAPU		
				Reservatórios de amortecimento		
				Tipo	Identificação	Capacidade
-	-	-	-	-	-	m³
IBGE	-	-	-	IE051	IE052	IE058
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	ADE Ceilândia - Bacia 01	8.419
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	ADE Ceilândia - Bacia 02	10.251
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	ADE Ceilândia - Bacia 03	6.655
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	ADE Ceilândia - Bacia 04	5.071
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Arapoanga Lanç. Corrego Atoleiro - Lagoa 01	12.100
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Arapoanga Lanç. Rio Pipiripau - Lagoa 01	20.100
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Arapoanga Lanç. Rio Pipiripau - Lagoa 02	20.100
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Brazlândia Lanç. Vila São José - Bacia 01	14.850
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Brazlândia Lanç. Vila São José - Bacia 02	21.546
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Brazlândia Lanç. Vila São José - Bacia 03	11.392
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Itapoã Lanç. Córrego Cachoeirinha - Bacia 1A	35.706
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Itapoã Lanç. Córrego Cachoeirinha - Bacia 2A	39.946
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Mestre D' armas Lanç. Bacia 05 - Lagoa 01	5.476
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Noroeste Lançamento Lago - Lagoa 01	90.553
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Noroeste Lançamento Lago - Lagoa 02	17.999
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Noroeste Lançamento Lago - Lagoa 03	30.295
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Noroeste Lançamento Lago - Lagoa 04	56.419
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Recanto da Emas Lanç. 01 - Bacia 01	13.284
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Recanto das Emas Lanç. nº 06 A/B - Bacia 01	11.000
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Recanto das Emas Lanç. nº 07 - Bacia 01	3.625
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Recanto das Emas Lanç. nº 07 - Bacia 02	3.625
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QC 06. - Bacia 01	17.121
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 03 - Bacia 01	22.442
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 03 - Bacia 02	22.424
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 08/10 - Bacia 3A	12.000
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 08/10 - Bacia 3B	12.000
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 16 - Bacia 01	27.000
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Riacho Fundo II Lanç. QS. 16 - Bacia 02	19.000
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 01	8.348
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 02	16.152
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 03	46.361
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 04	17.723
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 05	13.414
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 06	70.521
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Samambaia Lançamento nº 05 - Bacia 07	22.774
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Santa Maria - Bacia 01	33.140
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Setor O - Bacia 04	66.672
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Setor O - Bacia 05	92.250
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Setor O - Bacia 1	49.203
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Setor O - Bacia 2	49.203
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Setor O - Bacia 3	66.672
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Taquari Lançamento BR-020 - Bacia 01	5.335
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Taquari Lançamento BR-020 - Bacia 02	4.556
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Taquari Lançamento BR-020 - Bacia 03	5.335
5300108	Brasília	DF	Centro-Oeste	Bacia de detenção	Taquari Lançamento BR-020 - Bacia 04	2.894
Fonte SNIS 2018					TOTAL	1.140.952

Tabela 06 – Quantidades e volume de reservação nos sistemas de drenagem no DF – Novacap – Processo de licitação de operação e manutenção de reservatórios

		QUANTITATIVO DE RESERVATÓRIOS	
RA	NOME	Quar	VOLUME (m ³)
1	PARQUE DA CIDADE	1	1.988.896,60
1	NOROESTE - LANÇ. LAGO	1	109.606,56
1	NOROESTE - LANÇ. LAGO - 30	1	39.097,29
1	NOROESTE - LANÇ. LAGO - 31	1	60.203,50
1	NOROESTE - Nº 32	1	29.141,57
4	BRAZLÂNDIA - LANÇ. - INCRA 08	1	3.822,67
4	BRAZLÂNDIA - LANÇ VL. SÃO JOSÉ	3	77.967,13
4	BRAZLÂNDIA - BACIA DE LANÇ. DA VL. SÃO JOSÉ (RIO DESCOBERTO)	2	34.122,85
6	ARAPOANGA - LANÇ. CORREGO ATOLEIRO	1	16.625,40
6	ARAPOANGA - LANÇ. CORREGO PIRIRIPAU	2	26.489,76
6	MESTRE D'ARMAS	1	4.906,13
7	PARANOÁ PARQUE - LAGO PARANOÁ	1	65.522,50
9	SETOR O	5	338.904,12
9	CEILÂNDIA - ADE	4	33.862,78
11	CRUZEIRO	1	504.238,36
12	SAMAMBAIA - LANÇAMENTO Nº 5	7	175.903,71
12	SAMAMBAIA- LANÇAMENTO GATUMÉ	1	21.623,48
13	SANTA MARIA - PORTO RICO	2	32.064,63
13	SANTA MARIA - LANÇ - PORTO PILAR	1	21.827,16
14	JD. MANGUEIRAL - RIB. ST. ANTÔNIO DA PAULA DA PAPUDA	2	71.333,76
15	REC. DAS EMAS - LANÇ - 05B	1	22.070,94
15	REC. DAS EMAS - LANÇ - 06A, 06B	1	15.875,91
15	REC. DAS EMAS - LANÇ - 07	2	9.219,87
18	TAQUARI - LANÇ. BR 020	4	17.445,00
18	TAQUARI - LANÇ. - QD 04	2	4.002,24
21	RIACHO FUNDO II - QS 18 - RESERV. 20	1	13.500,00
21	RIACHO FUNDO II - QN 14 - RESERV. 21	1	36.000,00
21	RIACHO FUNDO II - QN 14 - RESERV. 22	1	38.027,50
21	RIACHO FUNDO II - LANÇ - QC 06	1	14.773,27
21	RIACHO FUNDO II - LANÇ - QS 03	2	40.600,87
21	RIACHO FUNDO II - LANÇ - QS 16	2	15.762,31
21	RIACHO FUNDO II - LANÇ - QN 25, 26, 27	2	44.736,43
21	RIACHO FUNDO II - LANÇ - QS 08/10	2	27.829,12
25	ESTRUTURAL – Córrego do Valo	2	49.372,07
26	BURITIZINHO - QD's 1 e 2 - SOBRADINHO II - LANÇ. PARANOAZINHO	2	15.771,35
26	BURITIZINHO - QD's 3, 4, e 5 - SOBRADINHO II - LANÇ. PARANOAZINHO	2	69.190,84
28	ITAPOÃ	2	94.017,80
30	VICENTE PIRES - RESERV. 14	1	5.765,70
30	VICENTE PIRES - RESERV. 58	1	3.792,73
30	VICENTE PIRES - RESERV. 64	1	759,50
30	VICENTE PIRES - RESERV. 81	1	32.628,26
30	VICENTE PIRES - RESERV. 82	1	15.752,09
30	VICENTE PIRES - RESERV. 83	1	7.234,97
30	VICENTE PIRES - RESERV. 101	1	3.378,00
30	VICENTE PIRES - RESERV. 134	2	32.644,78
30	VICENTE PIRES - RESERV. 17	1	5.704,82
30	VICENTE PIRES - RESERV. 55	1	4.654,62
30	VICENTE PIRES - RESERV. 67	1	619,82
30	VICENTE PIRES - RESERV. 70	1	8.287,33
30	VICENTE PIRES - RESERV. 16	1	6.786,35
	TOTAL:	83	4.312.364,44

Fonte: Novacap

Por essa situação, pode-se observar as significativas divergências entre as informações fornecidas pela Novacap e os quantitativos efetivos existentes nos sistemas em operação.

Essa situação também se repete nas demais unidades que compõem o sistema de drenagem, como galerias, redes coletoras, poços de vistas, bocas de lobo, conforme se verá adiante.

Pelas informações constantes no Cadastro Técnico da Novacap, apresentados na Tabela 07, mostrada adiante, e utilizadas para a atualização do cadastro técnico em parceria com a Universidade de Brasília, considerado pelo prestador como as informações mais confiáveis disponíveis, observa-se que o total da extensão de redes e galerias existentes nos sistemas de drenagem no DF é de 2.751,81 km de redes e galerias, entretanto, a extensão fornecida pela Novacap ao SNIS – 2018, esse quantitativo era de 3.396.73 km. O número de poços de visitas constantes dos cadastros técnicos e fornecidos ao SNIS - 2018 são similares, sendo 53.631 unidades e 56.612 unidades, respectivamente.

Já com relação a quantidade de bocas de lobo, essa diferença é significativa, sendo 47.298 unidades em cadastro e 113.224 informadas no SNIS -2018, sendo a informação prestada ao SNIS corresponde a 2 bocas de lobos por poço de visita, sendo um valor estimado, não havendo cadastro técnico dessas unidades. Pelo que se verifica no sistema existente, a informação fornecida ao SNIS parece ser mais consistente em comparação com as informações disponibilizadas em cadastro técnico.

Tabela 07 - Quantitativo de poços de visita, tamanho da rede tubular, e bocas de lobo

Item	RA	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Tamanho da rede (km)	Nº de bocas de lobo	Tamanho de Rede PDDU (m)
1	Brasília - Vila Planalto	15.138	785.755,23	785,76	13.492	885.035,00
2	Gama e DVO	622	40.523,46	40,52	603	136.228,00
3	Taguatinga	2.970	157.380,54	157,38	2.657	172.401,00
4	Brazlândia- INCRA 08	709	38.616,76	38,62	723	43.943,00
5	Sobradinho I	1.704	97.874,03	97,87	955	102.774,00
6	Planaltina - Vale do Amanhecer - Arapoanga - Mestre Darmas	2.471	129.434,78	129,43	2.489	114.323,00
7	Paranoá	766	30.509,86	30,51	733	36.783,00
8	Núcleo Bandeirante	509	22.708,71	22,71	333	38.718,00
9	Ceilândia	5.726	270.081,86	270,08	3.466	251.830,00
10	Guará - Lúcio Costa - S.I.A.	2.781	121.827,76	121,83	2.177	175.360,00
11	Cruzeiro	738	39.193,71	39,19	668	85.122,00
12	Samambaia	6.178	279.870,13	279,87	5.818	327.598,00
13	Santa Maria	1.776	102.413,40	102,41	2.115	71.522,00
14	São Sebastião - Mangueiral	1.533	73.806,56	73,81	1.637	63.356,00
15	Recanto das EMAS	1.920	97.420,95	97,42	2.026	110.531,00
16	SHIS Sul	1.595	81.309,78	81,31	856	57.816,00
17	Riacho Fundo I	360	17.694,65	17,69	363	17.408,00
18	SHI Norte - Taquari	1.386	63.738,52	63,74	581	53.175,00
19	Candangolândia	337	15.898,70	15,90	149	19.505,00
20	Águas Claras - QS - ADE	102	64.381,62	64,38	1.239	13.058,00
21	Riacho Fundo II	884	45.507,73	45,51	1.110	37.228,00
22	Sudoeste	944	44.226,23	44,23	780	34.838,00
23	Varjão	98	5.210,21	5,21	43	2.960,00
24	SMPW	164	8.348,21	8,35	12	6.503,00
25	SCIA - Estrutural	264	13.531,52	13,53	218	27.413,00
26	Sobradinho II III IV	367	17.724,07	17,72	287	27.115,00
27	Jardim Botânico	489	23.106,06	23,11	385	16.213,00
28	Itapoã	92	4.972,54	4,97	742	6.460,00
29	SIA	1.008	58.739,51	58,74	641	3.483,00
30	Vicente Pires	-	0,00	0,00	-	0,00
31	Fercal	-	0,00	0,00	-	0,00
	TOTAL	53.631	2.751.807,09	2.751,81	47.298	2.938.699,00
	Cadastro da UnB - Junho/2017		Informações constantes do PDDU			
	SNIS 2018	56.612	3.396.730,00	3.396,73	113.224	

O trabalho desenvolvido pela UnB, apesar de ter extrema importância, apresenta diversas situações que impedem resultados mais qualificados, podendo-se citar:

- O cadastro técnico de campo somente está sendo desenvolvido para redes com tubulações superiores a DN 600, entretanto, os maiores problemas operacionais encontrados pela Novacap ocorrem em redes com diâmetros de até DN 600. Segundo informações da área operacional da Novacap, praticamente não se tem desobstruções de rede coletoras em tubulações com DN 800 ou superiores, inclusive galerias de concreto;

- b) A não realização de cadastros técnicos em redes com DN 400 a 600 dificulta a definição, de maneira adequada, dos serviços que se fazem necessários, tendo em conta que não se tem possibilidades de se verificar as situações atuais dessas redes, exatamente aquelas que apresentam maiores problemas operacionais;
- c) Outra situação importante a ser observada, segundo informações repassadas pela Novacap, é o fato de que a UnB está fazendo o levantamento cadastral somente em redes que apresentam cadastros técnicos e, como se verá em itens subsequentes, tem-se diversas áreas atendidas e que não apresentam cadastros técnicos;
- d) A elaboração de cadastro técnico sem que haja uma integração continuada do contratado com a equipe de cadastro técnico do prestador de serviços, dificulta a complementação de informações, levando-se a atualização do cadastro técnico apenas das áreas onde se tem cadastro de redes e galerias;
- e) As informações em processo de levantamento pela UnB ainda não se encontram disponibilizadas, o que não permite maiores análises sobre a amplitude das ações desenvolvidas e os resultados obtidos, o que ajudaria, em muito na projeção das atividades de operação e manutenção e seus valores.

2.2.2 Verificações dos Sistemas Existentes de Captação e Transporte

Tendo em vista as dificuldades de se obter as informações atualizadas de quantitativos de redes coletoras, galerias, poços de visitas e bocas de lobo, optou-se por buscar reunir os profissionais que atuam nas diversas áreas da Novacap e realizar inúmeras reuniões presenciais, a fim de se obter, em mapas, as áreas atendidas, seja parcialmente, seja integralmente, consolidando essas informações em mapas, sendo 1 para cada uma das 33 regiões administrativas existentes no DF.

Assim, foram realizadas reuniões com a área de projeto, com a área de geoprocessamento, com a área de cadastro técnico, com a área de obras e com a área de operação e manutenção da Novacap, sendo que os profissionais envolvidos na prestação de serviços (todos eles com mais de 20 anos de experiência nos sistemas de drenagem urbana no

DF) e, assim, foram elaborados os mapas apresentados no **Anexo I – Mapas das áreas atendidas com sistemas de drenagem no DF**.

A base inicial desses mapas é a mesma que está sendo utilizada pela UnB, o GeoPortal DF, sendo também a mesma base do GDF, a qual apresenta, para cada Região Administrativa – RA, as áreas geográficas totais, as áreas geográficas urbanizadas, as áreas com cadastro técnico de drenagem.

Pelas informações constantes no PDSB, a área total urbanizada no DF era de 562,84 Km², enquanto que a área urbanizada obtida pelos mapas da Novacap apresenta um total de 595,48 Km², o que proporciona um total adicional de 32,64 Km², o que corresponde a 5,80% a mais que o definido no PDSB. Considerou-se que a área urbanizada constante dos mapas da Novacap (Mapa do portal do GDF) estão adequados.

A partir dessas informações foram definidos 7 tipos de situação de atendimento com drenagem urbana, sendo elas:

- a) Áreas atendidas com sistemas de drenagem, de maneira integral, mesmo que apresente problemas operacionais decorrentes de diversos motivos (267,85 Km², correspondendo a 44,98% do total da área urbanizada no DF);
- b) Áreas atendidas com sistemas de drenagem, entretanto não se tem informações quanto aos cadastros técnicos dos sistemas existentes (20,53 Km², correspondendo a 3,45% do total da área urbanizada no DF);
- c) Áreas drenadas de maneira superficial ou com soluções implantadas pelos usuários (101,87 Km², correspondendo a 17,11% do total da área urbanizada no DF). São aquelas áreas localizadas próximas a cursos d'água, principalmente às margens do Lago Paranoá (incluindo Plano Piloto, Lago Norte e Lago Sul com um total de 45,33 Km²) e o Park Way (49,14 Km²), que não apresenta sistema de drenagem urbana implantado pela Novacap, mas que devido às características urbanas de baixa ocupação não tem proporcionado problemas operacionais;
- d) Áreas particulares, caracterizadas por condomínios não atendidos ou atendidos por sistemas próprios, localizados em ARINEs – Áreas de Regularização de Interesse Econômico. (47,67 Km², correspondendo a 8,00% do total da área urbanizada no DF).

Essas áreas, a princípio, não terão investimentos em sistemas de drenagem urbana oriundos do prestador de serviços, sendo de responsabilidade desses condomínios a implantação do sistema de drenagem;

- e) Áreas parcialmente atendidas, caracterizadas pela implantação de galerias principais que atendem determinadas áreas, mas que apresentam outras áreas urbanas contribuintes que não apresentam redes coletoras, nem dispositivos de captação de água, ou são áreas que apresentam sistemas de drenagem em implantação. (45,99 Km², correspondendo a 7,72% do total da área urbanizada no DF). Essas áreas estão concentradas basicamente em Vicente Pires (onde se tem sistema de drenagem em fase de implantação, com um total de 21,37 Km², e Sol Nascente com 8,86 Km², onde o sistema se encontra implantado em algumas áreas de maneira incompleta. Situações similares também ocorrem no Guará (4,10 km²), Brazlândia (3,70 km²), e SCIA (3,27 km²), além de pequenas áreas em outras Administrações Regionais (RAs);
- f) Área com projeto elaborado e sem informação relativa a execução das obras (0,90 Km², correspondendo a 0,15% do total da área urbanizada no DF), localizada na Ceilândia;
- g) Áreas não atendidas com sistema de drenagem urbana (110,68 Km², correspondendo a 18,59% do total da área urbanizada no DF). A exceção da Região Administrativa XXII – Sudoeste-Octogonal que possui toda sua área urbana atendida pelo sistema, em todas as outras 32 RA's tem-se algumas áreas urbanizadas sem nenhum tipo de drenagem implantada. É importante destacar que estas situações, mais críticas, se verificam nas regiões de Arniqueira (11,47 km², correspondendo a 85,92% da área urbanizada da RA); Gama (12,87 km², correspondendo a 48,60% da área urbanizada da RA); Lago Norte (9,30 km², correspondendo a 29,59% da área urbanizada da RA); Lago Sul (9,47 km², correspondendo a 25,02% da área urbanizada da RA); Planaltina (8,52 km², correspondendo a 33,39% da área urbanizada da RA); São Sebastião (7,30 km², correspondendo a 57,57% da área urbanizada da RA), dentre outras.

As sínteses dessas informações estão consolidadas na Tabela 08 apresentada a seguir.

Tabela 08 – Áreas no DF - Total, Urbanizadas, Atendidas com Drenagem Urbana

Drenagem Regiões Administrativas do Distrito Federal									
Região Administrativa	Área Total (Km ²)	Área Urbanizada (km ²)	Atendida (km ²)	Atendida sem Cadastro (km ²)	Drenada (km ²)	Particular (km ²)	Parcialmente Atendida (km ²)	Projetada (km ²)	Não Atendida (km ²)
RA (I) Plano Piloto	437,20	81,22	48,11	1,77	26,31	0,57	-	-	4,46
RA (II) Gama	276,05	26,48	6,62	6,47	0,52	-	-	-	12,87
RA (III) Taguatinga	63,04	27,98	22,93	-	0,47	1,85	2,33	-	0,40
RA (IV) BrazLândia	470,18	7,77	1,23	-	-	-	3,70	-	2,84
RA (V) Sobradinho	193,53	17,92	9,80	-	-	4,20	-	-	3,92
RA (VI) Planaltina	1.531,40	25,52	12,46	0,22	1,07	2,39	0,86	-	8,52
RA (VII) Paranoá	831,21	9,24	2,15	1,57	0,85	0,45	-	-	4,22
RA (VIII) Núcleo Bandeirante	5,05	4,72	2,29	-	-	-	-	-	2,43
RA (IX) Ceilândia	192,66	33,98	26,31	0,76	-	-	-	0,90	6,01
RA (X) Guará	25,22	18,36	11,59	0,33	0,45	-	4,10	-	1,89
RA (XI) Cruzeiro	3,22	3,22	2,77	0,26	-	-	-	-	0,19
RA (XII) Samambaia	99,99	25,79	23,02	1,34	1,12	0,15	-	-	0,16
RA (XIII) Santa Maria	131,58	16,65	12,96	2,34	-	-	-	-	1,35
RA (XIV) São Sebastião	262,71	12,68	4,45	0,65	-	0,28	-	-	7,30
RA (XV) Recanto das Emas	102,62	12,59	11,02	0,32	-	-	-	-	1,25
RA (XVI) Lago Sul	76,05	37,85	13,70	-	13,98	0,70	-	-	9,47
RA (XVII) Riacho Fundo	17,78	4,00	2,57	0,03	-	-	-	-	1,40
RA (XVIII) Lago Norte	75,49	31,43	14,09	-	5,04	3,00	-	-	9,30
RA (XIX) Candangolândia	6,60	2,56	1,43	-	0,15	-	-	-	0,98
RA (XX) Águas Claras	9,19	8,97	6,37	-	0,84	-	-	-	1,76
RA (XXI) Riacho Fundo II	38,47	6,45	4,82	1,47	-	-	-	-	0,16
RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	6,48	6,48	6,48	-	-	-	-	-	-
RA (XXIII) Varjão	1,63	0,88	0,55	-	-	0,17	-	-	0,16
RA (XXIV) Park Way	118,41	49,84	-	0,51	49,14	-	-	-	0,19
RA (XXV) SCIA	7,39	4,88	-	-	1,39	-	3,27	-	0,22
RA (XXVI) Sobradinho II	181,35	15,11	0,80	0,35	0,29	6,30	1,50	-	5,87
RA (XXVII) Jardim Botânico	291,43	30,61	3,42	-	-	22,78	-	-	4,41
RA (XXVIII) Itapoã	34,30	10,54	5,34	-	-	4,33	-	-	0,87
RA (XXIX) S.I.A.	29,05	12,49	8,69	2,14	-	0,50	-	-	1,16
RA (XXX) Vicente Pires	42,88	23,75	-	-	0,25	-	21,37	-	2,13
RA (XXXI) Fercal	154,38	3,09	-	-	-	-	-	-	3,09
RA (XXXII) Sol Nascente	40,49	9,08	-	-	-	-	8,86	-	0,22
RA (XXXIII) Arniqueira	13,36	13,35	1,88	-	-	-	-	-	11,47
TOTAL	5.770,39	595,48	267,85	20,53	101,87	47,67	45,99	0,90	110,68

Fonte: tabela elaborada a partir dos dados extraídos dos mapas

Com as informações obtidas junto a Novacap e apresentadas no Anexo I e na Tabela 08, foi possível efetuar nova rodada de reuniões, avaliando agora as áreas que apresentavam drenagem, mas ocorriam problemas operacionais.

Para a realização dessas reuniões, teve-se como documento inicial para as conversas, a Tabela 09, apresentada a seguir, a qual contém uma síntese retirada do PDSB com relação a áreas que apresentavam problemas de alagamento decorrentes da deficiência do sistema de drenagem urbana.

Tabela 09 – Áreas de Risco de Alagamentos e Deslizamentos ou Desabamentos – Defesa Civil

Ponto	RA	Localidade	Tipo de Risco
1	Brasília	SQN 511	Alagamentos
2		SQN 509/709	Alagamentos
3		SQN 716	Alagamentos
4		SQN 516	Alagamentos
5		Asa Norte ¹	Alagamentos
6		Tesourinhas da Asa Norte	Alagamentos
7	Ceilândia	Chácara 127 do SHSN	Alagamentos
8		Chácara 151 do SHSN	Alagamentos
9		Chácara 185 do SHSN	Alagamentos
10		Chácara Cachoeirinha	Alagamentos
11	Ceilândia	Chácara Pantanal	Alagamentos
12		Vila Madureira	Alagamentos
13		Sol Nascente	Alagamentos
14	Estrutural	Chácara Santa Luzia	Alagamentos
15	Fercal	Comunidade Queima Lençol	Alagamentos
16		Comunidade Alto Bela Vista	Alagamentos
17	N. Bandeirante	Vila Cauhy	Alagamentos
18	Paranoá	Chácara Bela Vista	Alagamentos
19	Planaltina	Vale do Amanhecer CR 86 e 85 007	Alagamentos
20	Recanto das	Condomínio Monjolos	Alagamentos
21	Riacho Fundo I	Comunidade Vale da Benção ou	Alagamentos
22		Setor Placa das Mercedes e Condomínio	Alagamentos
23		SPLM	Alagamentos
24		Sucupira	Deslizamento
25	Riacho Fundo	QN 08	Alagamentos
26	Samambaia	Núcleo Rural	Desabamentos
27		Ponte Tag/Sam	Desabamento
28	Sobradinho II	Chácara Buritis	Alagamentos
29		Vila Rabelo II	Alagamentos
30	Varjão	Assentamento próximo a Qd 11	Alagamentos/Desabamentos
31	Vicente Pires	Chácaras 148 e 149	Alagamentos
32		Córrego Samambaia Ponto 2	Alagamentos
33		Córrego Samambaia Ponto 4	Alagamentos
34		Vila São José	Alagamentos/Desabamentos

¹Informação repassada pela Defesa Civil. Segundo o órgão, diversos pontos da Asa Norte sofrem com problemas de alagamentos.

Foram repassados todos os pontos constantes da Tabela exibida anteriormente, tendo sido possível obter as seguintes conclusões, apresentadas adiante, por Região Administrativa:

i) RA I – Plano Piloto

- a. As indicações de pontos de alagamento apresentados na Tabela 09 persistem. A maioria deles decorrentes da deficiência da captação de bocas de lobo, bem como

- insuficiência de redes coletoras, tendo em vista o aumento da impermeabilização ocorrida ao longo dos anos e o fato de que os sistemas foram dimensionados para um tempo de recorrência de 2 anos;
- b. Para o caso da RA I, tem-se necessidade de uma reavaliação de todo o sistema, considerando os novos parâmetros de projetos adotados pelo prestador de serviços, avaliando as necessidades de ampliações;
 - c. Como ações imediatas, tem-se necessidade de atacar os pontos de alagamentos verificados, apontar as causas e buscar soluções adequadas, sendo que, a princípio, a ampliação de capacidade de engolimento dos sistemas reduzirá significativamente os transtornos existentes, sendo que essa deficiência amplia o escoamento superficial e aumenta os impactos em áreas mais baixas, como, por exemplo, a UnB;
 - d. Nas tesourinhas, também são necessárias ações de melhorias na capacidade de engolimento das estruturas existentes, sendo necessárias avaliações nas capacidades das tubulações;
 - e. Na RA I, conforme se verifica no Mapa de Drenagem Pluvial do Plano Piloto, apresentado no Anexo I, tem-se 26,31 km² de áreas consideradas como drenadas, correspondendo a regiões próximas ao Lago Paranoá, Parque da Cidade, SMU e Octogonal, sendo que essas áreas precisam de uma maior atenção apesar de serem consideradas atendidas de maneira adequada pelo prestador de serviços. Várias áreas não possuem cadastro de redes e, muitas delas, sem projetos de drenagem elaborados e implantados pelo prestador de serviços;
 - f. Pelas informações colhidas junto ao prestador de serviços, e apresentadas no Mapa no Anexo I, ainda se tem 4,46 km² de área sem drenagem pluvial na RA I;
 - g. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de lançamento final;
 - h. Pelo entendimento da área operacional do prestador de serviços, ações de reposição das redes existentes, considerando os parâmetros de projeto utilizados atualmente, proporcionará a eliminação dos problemas de alagamento existentes;

-
- i. Foram indicadas a realização de construções de detenções provisórias na região da futura 901 Norte, entretanto as informações correspondentes não foram entregues para análises e considerações sobre seus possíveis aproveitamentos quando das definições de soluções definitivas.
- ii) RA II – Gama
- a. Na RA II – Gama são verificados problemas de deficiências nos sistema de captação por bocas de lobo e redes coletoras, principalmente nas Avenidas Sul e das Pioneiras;
 - b. Na RA II tem-se um área significativa com redes coletoras, sem cadastro técnico no prestador de serviços, conforme se pode verificar no Mapa Drenagem Pluvial – Gama, no Anexo I, sendo que essa área corresponde a 6,47 km²;
 - c. Tem-se, ainda, uma área de 12,87 km² (48,60%) da área urbanizada sem atendimento com drenagem urbana.
 - d. Para a RA II – Gama, tem-se necessidade de complementação do cadastro das redes implantadas, elaboração de projetos de toda a área urbanizada atualmente, a fim de se verificar os principais problemas e definir e priorizar as ações necessárias a serem implantadas ao longo do tempo;
 - e. As áreas urbanizadas fora da área da sede da RA apresentam poucos problemas;
 - f. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos.
- iii) RA III – Taguatinga
- a. Na RA III – Taguatinga, mais de 98% da área urbanizada é atendida com redes de drenagem urbana, sendo que 2,33 km² apresenta atendimento parcial, devendo ter seu sistema ampliado;

-
- b. Segundo a área operacional do prestador de serviços a maior parcela da área da RA não apresenta problemas significativos de operação e manutenção, nem áreas de alagamento que proporcionem prejuízos materiais aos usuários;
 - c. Nessa RA não há áreas atendidas sem cadastro, o que facilita as ações de operação e manutenção;
 - d. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos.
- iv) RA IV – Brazlândia
- a. Na RA IV – Brazlândia, 2,84 km² (36,55%) da área urbanizada não é atendida com redes de drenagem urbana, enquanto que outros 3,70 km² (47,62%) são atendidos parcialmente;
 - b. A situação de Brazlândia poderia ser considerada crítica, tendo em vista que mais de 80% da área atualmente urbanizada não apresenta rede de drenagem ou a mesma foi implantada parcialmente. Entretanto, segundo a área operacional, a área atendida parcialmente não tem apresentados problemas operacionais significativos, podendo indicar deficiências no cadastro técnico existente ou mesmo tendo em vista a deficiência do sistema, o mesmo tem atendido, de maneira adequada;
 - c. Com as informações recebidas e devido às contradições nela contidas, entende-se ser de fundamental importância a elaboração de um cadastro técnico específico para área urbanizada da RA IV – Brazlândia, a elaboração de projetos a partir desse cadastro atualizado, definindo-se as reais necessidades de ampliações do sistema existente.

v) RA V - Sobradinho

- a. Segundo a área operacional do prestador de serviços, em Sobradinho não há áreas atendidas com problemas operacionais, entretanto, tem-se 3,92 km² (21,89%) da área urbanizada sem drenagem pluvial. Segundo o Mapa Drenagem Pluvial – Sobradinho (Anexo I) essas áreas estão localizadas principalmente na margem direita da rodovia BR 020, sentido Norte, incluindo áreas de grandes lotes e a região da ARIS Nova Colina;
- b. Ainda em Sobradinho, tem-se um total de 4,20 km² (23,42%) da área urbana com atendimento por particulares (ARINEs);
- c. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos;
- d. Como em todas as demais RA's, tem-se necessidade de uma avaliação mais adequada dos sistemas existentes, apontando necessidades de ampliações e melhorias.

vi) RA VI – Planaltina

- a. Na RA VI – Planaltina, continuam os problemas de alagamento no Vale do Amanhecer, CR 86 e 85, conforme apontados no PDSB. Acrescenta-se as áreas da Av. Independência, além da Quadra 01 do Setor Buritis, devido a deficiências no sistema existente;
- b. Na RA VI – Planaltina, tem-se 8,52 Km² (33.39%) da área urbanizada sem redes de drenagem urbana, conforme indicado no Mapa Drenagem Pluvial – Planaltina, apresentado no Anexo I. Tem-se áreas parcialmente atendidas e atendidas por particulares (ARINES);

- c. Segundo a área operacional do prestador de serviços tem-se alguns trechos com mal uso por parte da população, com lançamentos de entulhos nas bocas de lobo. As deficiências no sistema de captação também ocorrem;
 - d. Em Planaltina também se faz necessária uma revisão completa do cadastro, bem como a elaboração de um projeto de drenagem que englobe 100% da área urbanizada atualmente.
- vii) RA VII – Paranoá
- a. Na RA VII – Paranoá, quase metade da área urbanizada atual, 4,22 Km² de 9,24 Km², não é atendida com drenagem pluvial, o que indica uma precariedade na prestação de serviços nessa RA;
 - b. Nessa RA VII – Paranoá tem-se significativos problemas decorrentes do mal uso do sistema existente, com lançamento de entulhos nas bocas de lobo;
 - c. O empreendimento denominado Paranoá Park, implantado pela iniciativa privada, conta com redes coletoras de águas pluviais, entretanto, a Novacap não dispõe do cadastro técnico dessas redes em seu banco de dados;
 - d. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos.
- viii) RA VIII – Núcleo Bandeirante
- a. Na RA VIII – Núcleo Bandeirante, mais da metade da área urbanizada atual 2,43 Km² de 4,72 Km², não é atendida com drenagem pluvial, o que poderia indicar uma precariedade na prestação de serviços nessa RA. Entretanto, a área operacional afirma que não há problemas, mesmo nas áreas sem drenagem urbana. Essas áreas são localizadas na área denominada Placa das Mercedes e nas áreas próximas ao ribeirão Riacho Fundo;

-
- b. O único problema de alagamento/inundação existente na RA VIII está localizada na Vila Cauhy, relativa a ocupação de área próxima ao curso d'água que cruza a Vila. Essa questão merece um estudo aprofundado para avaliar as causas e apontar as soluções;
 - c. Entende-se ser importante uma avaliação mais criteriosa sobre o que está ocorrendo nas áreas urbanizadas não atendidas com drenagem urbana, tendo em vista a situação de inexistência de problemas;
 - d. Entende-se ser de fundamental importância a revisão completa do cadastro, bem como a elaboração de um projeto de drenagem que englobe 100% da área urbanizada atualmente;
 - e. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos.
- ix) RA IX – Ceilândia
- a. Na RA IX – Ceilândia, tem-se diversos problemas operacionais, segundo a área operacional do prestador de serviços. Esses problemas são decorrentes de cinco causas principais: i) deficiências nas unidades de captação; ii) deficiências nas redes coletoras, decorrentes de subdimensionamento; iii) mal uso constante do sistema existente com lançamento de resíduos sólidos; iv) existência de uma quantidade significativa de caixas de passagem, o que dificulta os serviços de desobstrução das redes; v) ocupação de áreas verdes pelas residências, com existência de galerias internas a áreas invadidas dos lotes;
 - b. Segundo a área operacional do prestador de serviços, tem-se problemas generalizados em todas as áreas atendidas, bem além das descritas no PDSB;

- c. Para a RA IX – Ceilândia, tem-se necessidade de elaboração de cadastro técnico de todo o sistema existente, bem como reavaliação e ampliação do sistema existente visando garantir a universalização dos serviços na RA;
 - d. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos.
- x) RA X - Guará
- a. Na RA X – Guará, segundo a área operacional do prestador de serviços, tem-se poucos problemas de alagamento ou mesmo operacionais. O que ocorre, efetivamente, considerando as áreas atendidas é o subdimensionamento das bocas de lobo (sistema de captação), o que proporciona acúmulo de água nas vias durante chuvas intensas, mas que logo em seguida se tem o escoamento desses volumes acumulados;
 - b. Em toda a faixa próxima ao córrego Vicente Pires, conforme se pode verificar no Mapa Drenagem Pluvial – Guará, apresentado no Anexo I, tem-se um total de 4,10 km² de área parcialmente atendida, a qual proporciona algum desconforto aos moradores. Nessas áreas tem-se diversos condomínios particulares, os quais acabam por construir soluções para seus problemas;
 - c. Segundo a área operacional do prestador de serviços, na RA X – Guará tem-se problemas pontuais, os quais poderão ser solucionados por ações decorrentes de reposição do sistema, não havendo graves problemas que causem prejuízos para os moradores;
 - d. Como em todas as outras RA's existentes no DF, tem-se necessidade de elaboração de um cadastro técnico e elaboração de projeto para toda a área urbanizada da RA X – Guará, para que sejam adequados os parâmetros de projetos e definidas as ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazos.

xi) RA XI – Cruzeiro

- a. A RA XI – Cruzeiro é uma das duas RA's no DF que apresenta 100% de área urbanizada (a outra é a RA XXII, Sudoeste-Octogonal), ou seja, não se tem possibilidades de ampliação das áreas urbanizadas;
- b. Praticamente toda a área urbanizada da RA conta com rede de água pluvial, havendo apenas uma pequena área do Cruzeiro Novo, não atendida. Segundo a área operacional do prestador de serviços, essa área não atendida não tem apresentado problemas operacionais;
- c. Na parte do Cruzeiro Velho, segundo a área operacional do prestador de serviços, tem-se diversos trechos de redes localizadas dentro de áreas invadidas por lotes, o que dificulta sobremaneira a operação e manutenção das redes. Tem-se necessidade de reavaliar as redes existentes no Cruzeiro Velho, no intuito de eliminar as interferências existentes.

xii) RA XII - Samambaia

- a. Na RA XII – Samambaia mais de 99% da área urbanizada existem redes de águas pluviais, sendo alguns trechos sem cadastro, outros com drenagem em áreas particulares;
- b. Em Samambaia, tem-se problemas de atendimento decorrentes da insuficiência dos dispositivos de captação. Na área próxima à BR 060 tem-se problemas de erosão e galerias danificadas (quebradas) que precisam ser substituídas. Os problemas indicados no PDSB persistem (Núcleo Rural e Ponte Taguatinga/Samambaia), com erosões e problemas de desabamento;
- c. Segundo a área operacional do prestador de serviços, ações de reposição aliadas a revisão nos projetos, adequando as áreas atendidas aos novos parâmetros de projeto solucionam todas as questões do sistema existente, melhorando a operação e a manutenção;

- d. Tem-se problemas nos pontos finais das redes coletoras em função da quantidade de resíduos sólidos carreados e da necessidade de realizar adequações nos dispositivos de dissipação de energia, a fim de minimizar o lançamento de resíduos sólidos no meio ambiente e o surgimento de processos erosivos. Tem-se pontos de lançamentos implantados em talvegues, os quais precisam ser ajustados às novas regras de lançamento de águas pluviais.

xiii) RA XIII – Santa Maria.

- a. Na RA XIII – Santa Maria mais de 91% da área urbanizada são atendidas com galerias de águas pluviais, sendo que parte dessas redes não estão cadastradas junto ao prestador de serviços;
- b. Segundo a área operacional da Novacap, tem-se deficiências nos dispositivos de captação (bocas de lobo), tanto em quantidade, quanto em localização. Tem-se a informação de que a Avenida Alagados apresenta graves problemas de alagamento e tem-se trechos, com DN 1500, em que a rede opera com metade da seção, o que caracteriza a deficiência na captação;
- c. Na referida RA tem-se exemplos das Quadras 202/204 em que foram ampliadas as quantidades de bocas de lobo e os problemas de alagamento foram resolvidos;
- d. Outras unidades importantes a serem avaliadas no sistema de drenagem urbana de Santa Maria são os lançamentos finais, os quais apresentam problemas ambientais;
- e. Como em todas as áreas do DF, tem-se necessidade de reavaliar os sistemas existentes, com verificação do cadastro existente e adequações das unidades existentes aos parâmetros de projeto atualmente utilizados pelo prestador de serviços.

xiv) RA XIV – São Sebastião.

- a. Na RA XIV – São Sebastião, segundo o prestador de serviços, tem-se mais de 57% da área urbanizada (7,30 Km²) desprovida de redes de drenagem pluvial, sendo que

nessas áreas não são verificados problemas significativos, entretanto, precisam ser providas de sistema de drenagem urbana;

- b. Na RA XIV não são verificados problemas operacionais nas áreas atendidas;
- c. Como em todas as outras RA's existentes no DF, tem-se necessidade de elaboração de um cadastro técnico e de projeto para toda a área urbanizada da RA XIV, para que sejam adequados os parâmetros de projetos e definidas as ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazos.

xv) RA XV – Recanto das Emas

- a. Na RA XV – Recanto das Emas tem-se mais de 90% da área urbana com sistema de drenagem urbana. Entretanto, tem-se problemas operacionais nos reservatórios de amortecimento, bem como nos canais existentes. Isso se observa pelos rompimentos ocorridos recentemente, havendo necessidades de recuperações imediatas;
- b. Tem-se problemas em algumas áreas, como as Quadras 116/316 tendo em vista problemas com insuficiência das tubulações. Em diversas áreas da RA XV tem-se problemas com deficiências do sistema de captação (bocas de lobo), havendo necessidades de ampliações das mesmas. São observados pontos de alagamento no Condomínio Monjolo;
- c. Como em todas as outras RA's existentes no DF, tem-se necessidade de elaboração de um cadastro técnico e de projeto para toda a área urbanizada da RA XV, para que sejam adequados os parâmetros de projetos e definidas as ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazos.

xvi) RA XVI – Lago Sul

- a. Na RA XVI – Lago Sul, segundo a Novacap, tem-se quase 10 km² de área não atendida com drenagem urbana pelo prestador de serviços, havendo quase 14 km² drenado sem redes operadas pela Novacap, havendo apenas 36,2% da área total

urbanizada servida de redes de águas pluviais operadas pelo prestador de serviços. Entende-se que essas informações devam ser conferidas por meio de realização de um projeto que inclua elaboração de cadastro técnico de toda a área da RA XVI;

- b. Conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial – Lago Sul apresentado no Anexo I, as áreas drenadas sem participação da Novacap correspondem ao aeroporto e margens ao lago Paranoá;
- c. Os maiores problemas observados na RA XVI estão relacionados com a existência de galerias de águas pluviais em áreas verdes invadidas pelos moradores, o que praticamente inviabiliza ações de operação e manutenção dessas redes;
- d. Segundo a área operacional do prestador de serviços, não são verificados problemas significativos de alagamentos, sendo que as situações que ocorrem são pontuais. Somente na Quadra 26 são verificados problemas decorrentes da insuficiência na rede coletora.

xvii) RA XVII – Riacho Fundo

- a. Na RA XVII - Riacho Fundo, tem-se 35,10% da área urbanizada sem drenagem urbana, sendo que essa área corresponde, principalmente, a áreas em processo de regularização, onde se tem dificuldades de acesso para implantação de sistema;
- b. Nas Quadras QN 07, 08, 14 e 16 tem-se problemas de acúmulo de água nas vias decorrentes das deficiências nos sistemas de captação (bocas de lobo), sendo que a situação mais crítica é verificada na Quadra 08;
- c. Tem-se necessidade de avaliar o sistema existente, realizar cadastro técnico integral e elaborar projeto de engenharia para 100% da área urbanizada, definindo-se as prioridades de intervenções.

xviii) RA XVIII – Lago Norte

- a. Na RA XVIII – Lago Norte, segundo a Novacap, tem-se 9,3 km² de área não atendida com drenagem urbana pelo prestador de serviços, havendo mais de 5 km² drenado

sem redes operadas pela Novacap, havendo apenas 44,8% da área total urbanizada servida com redes de águas pluviais operadas pelo prestador de serviços. Entende-se que essas informações devam ser conferidas por meio de realização de um projeto que inclua elaboração de cadastro técnico de toda a área da RA XVIII;

- b. Conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial – Lago Norte apresentado no Anexo I, as áreas drenadas sem participação da Novacap correspondem principalmente às margens ao Lago Paranoá, enquanto que parte das áreas sem galerias de águas pluviais estão localizadas em diversas quadras da península que forma o Lago Norte;
- c. Os maiores problemas observados na RA XVIII estão relacionados com a existência de galerias de águas pluviais em áreas verdes invadidas pelos moradores, o que praticamente inviabiliza ações de operação e manutenção dessas redes;
- d. Segundo a área operacional do prestador de serviços, não são verificados problemas significativos de alagamentos, sendo que as situações que ocorrem são pontuais e poderão ser solucionadas a partir de ações de reposição de sistemas, considerando novos parâmetros de projetos, aqueles em vigor adotados pelo prestador de serviços.

xix) RA XIX - Candangolândia

- a. Na RA XIX – Candangolândia, segundo a Novacap, tem-se 1,0 km² de área não atendida com drenagem urbana pelo prestador de serviços, havendo 0,15 km² drenado sem redes operadas pela Novacap (área do Zoológico), havendo 38,28% da área total urbanizada não servida com redes de águas pluviais operadas pelo prestador de serviços.
- b. Entende-se que essas informações devam ser conferidas por meio de realização de um projeto que inclua elaboração de cadastro técnico de toda a área da RA XIX haja vista que o Mapa Drenagem Pluvial – Candangolândia, não representa esses números;

-
- c. Segundo a área operacional da Novacap não se tem problemas operacionais nesta RA, nem situações em que haja alagamentos, o que confirma a possibilidade de imprecisões nas informações apresentadas.
- xx) RA XX – Águas Claras
- a. A RA XX – Águas Claras não apresenta drenagem urbana em 1,76 Km², cerca de 20% da área urbanizada atual. Entretanto, tem-se significativos problemas na RA, principalmente nas avenidas principais (Arniqueiras e Araucárias), que apresentam drenagem insuficiente, principalmente devido a deficiências de unidades de captação (bocas de lobo) além da Av. Vereda da Cruz, sendo que essa última não apresenta galerias de águas pluviais, o que proporciona significativos problemas de alagamento, quando da ocorrência de chuvas intensas.
- b. Ainda se tem problemas de drenagem na Quadra 107, devido a redes insuficientes, incluindo deficiências de sistemas de captação;
- c. Apesar do sistema existente ter sido implantado recentemente, observa-se a necessidade de reavaliá-lo, promovendo estudos e elaborando projetos a fim de eliminar as situações de deficiências presentes e levando-se em consideração os novos parâmetros de projeto empregados pelo prestador de serviços;
- xxi) RA XXI – Riacho Fundo II
- a. O Riacho Fundo II é atendido em mais de 97% de sua área urbanizada com redes de águas pluviais. Boa parte dessas redes foram implantadas pela iniciativa privada a partir de programas habitacionais como o “Minha casa, minha vida”;
- b. Segundo a área operacional do prestador de serviços, o sistema funciona adequadamente, não havendo problemas operacionais. Na RA XXI – Riacho Fundo tem-se uma situação bastante favorável com relação ao drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

xxii) RA XXII – Sudoeste-Octogonal

- a. Conforme mencionado anteriormente, essa é uma das duas regiões administrativas em que se tem 100% da área urbanizada. É a única RA que apresenta atendimento com drenagem urbana em 100% da área urbanizada e é a única, que, segundo a área operacional do prestador de serviços, não apresenta problemas de drenagem.
- b. Pelas informações apresentadas pelo prestador de serviços, essa RA deveria servir de modelo para a drenagem urbana no DF;

xxiii) RA XXIII – Varjão

- a. A RA XXIII – Varjão tem atendimento com drenagem urbana em mais de 80% da área urbanizada. Entretanto, tem-se problemas operacionais decorrentes de contribuições de áreas de montante, principalmente aquelas onde se tem elevadas declividades;
- b. Tem-se necessidade de ampliação do sistema existente, dotando-o de capacidade de captação das vazões de montante, evitando-se o escoamento superficial dessas águas.

xxiv) RA XXIV – Park Way

- a. Na RA XXIV – Park Way, segundo a Novacap, não se tem área com drenagem de águas pluviais com redes cadastradas. Tem-se apenas 0,51 km² de área com redes de drenagem, mas sem cadastro técnico;
- b. Todas as demais áreas do Park Way, que apresenta uma área urbanizada de 49,84 km² (8,37% do total do DF), apresentam sistemas de drenagem implantadas pelos próprios moradores ou com escoamento superficial. Conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial – Park Way, apresentado no Anexo I, a RA XXIV apresenta duas áreas separadas, sendo uma entre Águas Claras e Guará e outra que começa próxima ao aeroporto e se desenvolve ao longo da BR 040, no sentido ao Gama;

- c. Segundo a área operacional do prestador de serviços, tem-se problemas decorrentes de deficiência no sistema de drenagem ao longo da DF 079, em consequência de receber parte das águas pluviais incidentes em Águas Claras, por meio das Avenidas Veredas da Cruz, Araucárias e Castanheiras, além de parte da Quadra 301;
- d. A área operacional da Novacap indica que se pode considerar a área atendida integralmente, excetuando-se as indicadas anteriormente, sendo que os problemas pontuais existentes podem ser resolvidos a partir de realização de estudos específicos e implantação de melhorias dos sistemas. Entretanto, caso haja adensamento na ocupação da RA, deverão ser desenvolvidos projetos para toda a área urbana, avaliando-se as necessidades de implantação de melhorias.

xxv) RA XXV – SCIA

- a. A RA XXV – SCIA conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial SCIA/Estrutural, apresentado no Anexo I, não apresenta área atendida de maneira adequada com sistema de drenagem;
- b. Verifica-se a existência de 3,27 km² de áreas parcialmente atendidas, as quais precisam de intervenções para garantir o atendimento adequado à população;
- c. Tem-se uma área de 0,22 km² de região pertencente à ocupação Santa Luzia, sem qualquer atendimento com drenagem. Essa área apresenta problemas com alagamentos;
- d. Segundo informações da área operacional do prestador de serviços, essa RA apresenta graves problemas com drenagem, sendo necessárias ações de elaboração de estudos e projetos e implantação/ampliação de sistema, para que se garanta o atendimento adequado da mesma.

xxvi) RA XXVI – Sobradinho II

- a. A RA XXVI – Sobradinho II também apresenta graves problemas de atendimento, pois apenas 0,80 km² (5,3%) da área total urbanizada é atendida adequadamente com rede de drenagem urbana. Tem-se, ainda, 0,35 Km² (2,3%) da área total urbanizada atendida com rede, mas sem cadastro. Tem-se um total de 6,30 km² (41,7%) da área total urbanizada atendida por particulares (áreas de condomínios localizadas em ARINES), havendo 38,85% (5,87 km²) da área urbanizada, sem qualquer sistema de drenagem urbana;
- b. Nesta RA tem-se necessidade de elaboração de estudos e projetos para as áreas excluídas as ARINES, para que seja possível definir as intervenções necessárias a curto, médio e longo prazos;
- c. Segundo a área operacional, nas áreas atendidas com redes coletoras implantadas adequadamente, não se tem problemas operacionais, entretanto, nas áreas onde as redes são implantadas parcialmente, tem-se necessidades de intervenções para minimizar os inconvenientes provocados à população, tais como alagamento de ruas, processos erosivos, dentre outros;
- d. No PDSB foram indicados problemas de alagamento, que persistem, na Chácara Buritis e na Vila Rabelo II.

xxvii) RA XXVII – Jardim Botânico

- a. A RA XXVII – Jardim Botânico apresenta cerca de 75% de sua área urbanizada composta por condomínios, enquadrados como ARINES, ou seja, 22,78 Km² de 30,61 Km² são áreas de condomínios. Essas áreas deverão ter seus sistemas de drenagem implantados pelos empreendedores, não sendo consideradas como áreas a serem atendidas;
- b. Dos 7,83 Km² restantes de áreas urbanizadas, 3,42 Km² são atendidas com drenagem e 4,41 Km² não contam com drenagem urbana;

- c. Segundo a área operacional da Novacap, nessa RA são verificados problemas operacionais ao longo da Estrada do Sol, a qual recebe contribuições de áreas de condomínios;
- d. Entende-se que, também para a essa RA, tem-se necessidade dos mesmos estudos e projetos, para que seja possível definir as áreas não atendidas. É importante destacar que a maior parte da área não atendida também pode ser de condomínios.

xxviii) RA XXVIII – Itapoã

- a. A RA XXVII – Itapoã, é composta de um total de área urbanizada de 10,54 km², das qual 5,34 Km² é atendida com drenagem urbana e 0,87 Km² não apresenta rede coletora de águas pluviais. Destaca-se que 4,33 Km² da área urbanizada corresponde a condomínios inseridos em ARINES;
- b. Nas áreas atendidas do Itapoã, segundo a área operacional do prestador de serviços, tem-se deficiências de unidades de captação, bem como de redes coletoras, devendo essas unidades serem ampliadas, para o atendimento adequado da população.

xxix) RA XXIX – SIA

- a. Na RA XXIX – SAI, tem-se o atendimento com rede de drenagem a mais de 90% da área urbanizada, sendo que as áreas não atendidas correspondem a parcelamentos irregulares;
- b. Tem-se diversos problemas de operação e manutenção decorrentes da existência de caixas de passagens, as quais não permitem o acesso a rede coletora para desobstruções;
- c. Verificam-se pontos de alagamentos próximos ao córrego do Guará, a montante da EPTG, quando da ocorrência de chuvas intensas. No SOFN tem-se problemas nas unidades de captação, havendo deficiências na quantidade de bocas de lobo, o que proporciona escoamento superficial de grande volume de água. Ainda, na região

tem-se agravado o problema operacional em decorrência da utilização inadequada da rede coletora, com lançamentos de resíduos inadequados por parte dos usuários.

xxx) RA XXX – Vicente Pires

- a. Na RA XXX – Vicente Pires, tem-se, atualmente, no DF, os mais graves e constantes problemas decorrentes das águas pluviais. A RA tem uma área urbanizada de 23,75 Km², sendo que, atualmente, não se tem áreas atendidas adequadamente. Tem-se um total de 21,37 Km² com redes de águas pluviais em implantação, entretanto, ainda restam 2,13 Km² de áreas sem sistemas implantados ou em implantação;
- b. Para efeito de avaliações de sistemas, considerou-se que cerca de 92% da área de urbanizada encontra-se atendida, haja vista que as obras estão contratadas e em fase de implantação. Essa consideração seguiu orientação proposta pela secretaria de obras;
- c. Enquanto o sistema não estiver concluído, certamente continuarão as ocorrências de alagamentos em diversas áreas da RA com surgimento de processos erosivos significativos, danos em asfaltos, dentre outras ocorrências usuais em períodos de chuvas. Na Vila São José, além de alagamentos são verificados desabamentos, que podem proporcionar danos aos moradores.

xxxi) RA XXXI – Fercal

- a. Na RA XXXI – Fercal, não há sistema de drenagem implantado, operado e mantido pelo prestador de serviços, sendo que esse sistema deverá ser planejado, projetado, implantado e operado;
- b. Não se tem graves problemas com drenagem das águas pluviais tendo em vista as pequenas áreas urbanas que compõem a RA, sendo divididas em vários povoados;
- c. Mesmo com essas situações favoráveis são observadas áreas de alagamento nas comunidades denominadas de Queima Lençol e Alto Bela Vista.

xxxii) RA XXXII – Sol Nascente e Pôr do Sol

- a. Na RA Sol Nascente e Pôr do Sol, criada em 2019 – antes pertencia a RA Ceilândia - , não se tem áreas atendidas adequadamente com redes coletoras de águas pluviais, sendo que em alguns trechos tem-se redes que atendem parcialmente, normalmente trechos finais das galerias das áreas atendidas na Ceilândia, ou mesmo em trechos em fase de implantação na RA;
- b. Nessa RA tem-se diversos problemas com as galerias existentes, tendo em vista a presença de residências sobre as mesmas, o que proporciona danos nas tubulações e dificuldades para operar e manter o sistema. Tem-se, ainda, quantidade significativa de caixas de passagens, que dificultam acesso às redes existentes. Destaca-se, ainda, o fato de que o mal uso dessas redes, decorrente do lançamento de resíduos sólidos, agrava, ainda mais os problemas operacionais;
- c. Nessa RA, tem-se um volume significativo de água que escoar superficialmente, tanto que incide diretamente na área urbana, quanto proveniente de áreas de montante (pertencentes à Ceilândia, que não apresenta sistema de drenagem operando adequadamente);
- d. Para efeito de planejamento, considerou-se que toda a área da RA não é atendida por galerias de águas pluviais, mesmo havendo obras em andamento e obras em processo de licitação;
- e. Na RA XXXII – Sol Nascente e Pôr do Sol, em conjunto com a RA XXX – Vicente Pires, são as áreas urbanizadas que apresentam os maiores problemas decorrentes de águas de chuva no DF.

xxxiii) RA XXXIII - Arniqueira

- a. Na RA XXXIII – Arniqueira tem-se redes coletoras de águas pluviais apenas na ADE de Águas Claras, sendo que quase 86% da área urbanizada não são atendidas com redes coletoras;

- b. Nessa RA tem-se duas redes existentes que atendem à Av. Águas Claras, conforme se pode verificar no Mapa Drenagem Pluvial – Arniqueira, apresentado no Anexo I, sendo que essa via está localizada na divisa entre o Areal e o bairro de Arniqueira denominado Águas Claras. Destaca-se que essas galerias apresentam problemas operacionais haja vista terem sido executadas em Rib Loc – PVC Estruturado e as obras, provavelmente, não devem ter seguido as recomendações do fabricante;
- c. Os problemas de drenagem nessa RA só não são mais significativos em função da quantidade elevada de cursos d'água, o que permite uma distribuição das águas pluviais e o lançamento das mesmas em diversos pontos;
- d. Essa área também precisa, urgentemente, de ações para implantação de galerias de águas pluviais.

2.2.3 Análises sobre as Unidades de Reservação, Captação e Transporte

Conforme descrito anteriormente, como a Novacap não possui estrutura operacional adequada para a realização das ações de operação e manutenção dos sistemas de drenagens, fato que a leva a realizar parte dos serviços de maneira direta e parte dos serviços de maneira terceirizada.

Como não apresenta recursos suficientes, mesmo os serviços terceirizados apresentam-se deficientes, pois as verbas existentes não são suficientes e, muitas vezes, os valores disponibilizados para os contratos acabam antes do final do ano, o que impede a continuidade da prestação de serviços.

Adiante são realizadas considerações quanto aos serviços de operação e manutenção realizados nas unidades de captação e transporte, além dos reservatórios de amortecimento e vazão.

2.2.3.1 Considerações sobre a Operação e Manutenção dos Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade

A Novacap não realiza ações de operação e manutenção preventivas nos reservatórios de amortecimento e de qualidade pois não dispõe de estrutura nem contrato com empresa terceirizada para tal serviço. Por isso, acaba por realizar apenas serviços corretivos, o que proporciona deficiência na prestação de serviços.

Cabe apontar que está em andamento a preparação de termos de referência para a contratação de empresa para manutenção dos reservatórios existentes.

Como apontado anteriormente, até pouco tempo atrás, a Novacap não dispunha, sequer, de cadastro atualizado das unidades existentes, somente elaborado para compor o referido processo licitatório.

Os problemas operacionais nos reservatórios vão desde o assoreamento dos mesmos, problemas de manutenção de taludes, de dispositivos de entrada e saída, estruturas de fechamento das áreas como cercas e alambrados, dentre outros.

Como os serviços são realizados de maneira não planejada, não foi possível obter informações quanto aos trabalhos realizados, nem mesmo os custos praticados.

Entretanto, para a elaboração dos Termos de Referência para a contratação de serviços de operação e manutenção dos reservatórios, a Novacap desenvolveu estudos e acompanhamentos das unidades, definindo os serviços necessários, bem como seus quantitativos, especificando as atividades necessárias e precificando-as.

As análises desses Termos de Referência – TDR estão apresentados no item subsequente, entretanto, faz-se necessário efetuar uma avaliação do impacto produzido pela elaboração desses TDR, pois com a atualização do número de reservatórios mais que triplicou o volume de reservação considerado nas informações prestadas pela Novacap ao SNIS.

2.2.3.2 Considerações sobre a Operação e Manutenção das Unidades de Captação e Transporte

As unidades de captação e transporte consideradas neste estudo referem-se a bocas de lobo e suas interligações, poços de visitas, além de redes coletoras, galerias e canais.

Segundo a área operacional da Novacap são realizadas ações de desobstruções (parciais ou totais) apenas em galerias com diâmetros (DN) de até 600 mm. Eventualmente em galerias com DN 800 mm e muito raramente em galerias com diâmetros superiores a 800 mm. A principal questão quanto a essa situação reside no fato que galerias de diâmetros maiores raramente sofrem obstruções, sendo que os resíduos sólidos nelas lançados são auto eliminados, tendo em vista os grandes diâmetros e a quantidade de água que escoam.

Diante desta situação, os contratos de terceirização levam em consideração ações de manutenção e limpeza apenas de redes com DN até 600 mm. Em diâmetros maiores, quando se faz necessário, as atividades de operação e manutenção são desenvolvidas por equipes próprias da Novacap.

Segundo a área operacional do prestador de serviços são realizadas as seguintes atividades, por meio de contratos terceirizados:

- a) Limpezas de bocas de lobo;
- b) Trocas de meios fio, meios fio vazados e tampas de bocas de lobo;
- c) Manutenção em sarjetas de concreto;
- d) Desobstrução de rede;
- e) Construção de redes de DN 400 mm;
- f) Demolição de pavimento asfáltico para redes de DN 400 mm;
- g) Recuperação de pavimento asfáltico para rede de DN 400mm;
- h) Construção de rede de DN 600mm;
- i) Demolição de pavimento asfáltico para redes de DN 600mm;
- j) Recuperação de pavimento asfáltico para rede de DN 600mm;

k) Administração Local.

As atividades desenvolvidas internamente, por meio de equipes próprias, correspondem

a:

- a) Limpeza e desobstrução de bocas de lobos e suas interligações aos PV's;
- b) Limpeza e desobstrução de poços de visitas;
- c) Limpezas e desobstrução de redes e galerias;
- d) Reparo de bocas de lobos e suas interligações;
- e) Reparo de poços de visitas (PV's);
- f) Reconstrução de bocas de lobo e suas interligações;
- g) Reconstrução de poços de visitas (PV's);
- h) Reparo de redes e ramais;
- i) Construção de redes de águas pluviais (pequenas obras);

Para as limpezas manuais de bocas de lobo, ramais de interligações e poços de visitas são utilizadas equipes compostas, cada uma, de 1 encarregado e 8 ajudantes (serventes). Utiliza-se como ferramental pás, alavancas grandes, cadeiras (tipo boca de lobo), enxadas, baldes, cordas e chibancas. Para o transporte é utilizado 1 motorista e veículo tipo Van ou Kombi, com capacidade para o transporte de mais de 10 pessoas. Também se utiliza caminhão basculante toco para o recolhimento do material resultante da limpeza (nesse caminhão são alocados 1 motorista e 2 serventes). É importante destacar que não se tem necessidade de 1 caminhão com pessoal para atender uma equipe. Normalmente, 1 caminhão atende 2 equipes. A área operacional da Novacap informa que, na maioria dos casos, apenas a limpeza manual das bocas de lobo, ramais de interligação e poços de visitas não é suficiente para deixar o sistema de drenagem totalmente limpo. O ideal seria o acréscimo de caminhão com hidrojato.

Para desobstrução de rede com uso de caminhão hidrojato são utilizados os seguintes equipamentos e equipes: caminhão hidrojato (1 motorista e 3 serventes); caminhão pipa (1 motorista e 1 servente); caminhão basculante toco (1 motorista e 2 serventes). Todo o pessoal da equipe é transportado nos caminhões. Para a operação, tem-se necessidade de utilização

de pás, picaretas, enxadas, alavancas, dentre outras. Destaca-se que um caminhão basculante toco atende até 2 equipes.

Para a reposição de acessórios em poços de visitas, ramais de interligação e bocas de lobo, tem-se necessidade de equipes, composta cada uma delas de 1 encarregado, 2 pedreiros e 4 serventes. Utilizando-se 1 caminhão tipo carroceria toco para o transporte de acessórios, materiais utilizados e ferramentas, além de 1 caminhão basculante toco, que atende até 4 equipes.

Para a construção de redes de águas pluviais, bocas de lobo e poços de visitas, são utilizadas equipes, cada uma composta de 2 pedreiros; 2 carpinteiros; 2 armadores e 4 serventes, além das máquinas e equipamentos de 1 escavadeira hidráulica; 3 caminhões basculante-trucados; 1 gerador de 60 kVA; 1 rolo compactador CA 15 ou similar; 1 pá mecânica 950 ou similar; 1 bomba estacionária para sucção (150mm) e recalque. Excepcionalmente é utilizado 1 trator de esteira do porte de um D-6 ou similar e 1 betoneira capacidade de 400 litros. Segundo informações apresentadas pela área operacional, a demanda observada durante os anos, a manutenção de grandes estruturas ocorrem, em média, cerca de 10 casos anuais.

Para a realização de pequenas obras, uma equipe para construção, reconstrução ou substituição de bocas de lobo, poços de visita, ramais de interligação, pequenos trechos de rede de até DN 800, pequenos dissipadores de energia e lançamentos finais, pequenos reparos em canais de águas pluviais, canaletas e sarjetas, meios-fios, inclusive vazados, em pequenas extensões, descidas d'água, principalmente em locais de aterros, e recuperação de pequenas erosões, deve ser composta de 1 encarregado; 3 pedreiros; 1 carpinteiro; 1 armador e 5 serventes, utilizando-se de máquinas e equipamentos correspondentes a 1 retroescavadeira Case 580 H ou similar; 1 caminhão de carroceria toco; 1 caminhão basculante-toco; 1 betoneira capacidade de 150 litros; vibradores para concreto; 1 gerador de energia de 30 kVA, 2 bombas estacionárias para sucção e recalque (DN 100); pranchões; 2 compactadores tipo Sapo, além de ferramental, conforme descrito para as demais atividades. Para transporte, tem-se necessidade de veículo com capacidade de transporte de mais de 10 profissionais (veículo tipo: Van ou Kombi).

2.2.3.3 Considerações sobre a Operação e Manutenção das Unidades de Dissipação de Energia e Lançamentos Finais

Segundo a área operacional da Novacap, o prestador de serviços não realiza ações de operação e manutenção em dissipadores de energia e lançamentos finais de maneira regular. Quando ocorrem problemas ou danos nessas unidades, são destacadas equipes, em caráter de emergência, para poder solucioná-los.

2.2.3.4 Quantitativos de Serviços Realizados de Operação e Manutenção das Unidades que compõem o Sistema de Drenagem.

Segundo a área operacional da Novacap, com a equipe e equipamentos próprios, disponíveis para a realização de operação e manutenção, no Ano de 2019, foram realizados os quantitativos de atividades apresentados na Tabela 10 adiante.

Considerando as atividades desenvolvidas observa-se que foram realizadas desobstruções em 55.446 m de redes de águas pluviais, quando o quantitativo ideal, considerado adequado pela área operacional da Novacap seria de 277.230 m. Ou seja, foram realizadas desobstruções em 20% do que seria o apropriado. É importante destacar que nos contratos terceirizados também foram realizadas desobstruções em redes, o que implica dizer que o déficit nesse serviço não é de 80% do considerado apropriado pela Novacap. Este dado será qualificado mais a frente, quando se tratar dos serviços terceirizados.

Foram efetuadas reconstruções em um total de 429m de rede, quando o considerado apropriado pela Novacap seria de 2.634m. Do total considerado ideal, pela área operacional do prestador de serviços, a equipe própria realizou 16,67% do total que seria apropriado.

Considerando a construção de pequenas redes, a área operacional da Novacap construiu um total de 729m, quando o ideal, por ela considerada, seria de 4.374m, o que implica dizer que a equipe própria executou 16,67% do total que seria o apropriado.

Considerando a limpeza de bocas de lobo, a equipe própria da Novacap realizou um total de 10.378 limpezas, quando o adequado, segundo a equipe de operação e manutenção

do prestador, seria de 186.804 limpezas, indicando que a equipe própria da Novacap realizou 5,56% do total que seria o desejado.

Com relação a reparos de bocas de lobo, a equipe própria realizou 4.050 reparos, quando o adequado deveria ser 24.300 reparos, indicando que, de maneira direta, foram realizados 16,67% do total considerado adequado, pelo prestador de serviços.

No que se refere a reconstrução de bocas de lobo, foram realizadas 63 construções, quando deveria ter sido realizadas 378 reconstruções (16,67% do considerado adequado pelo prestador de serviços).

Para construção de novas bocas de lobo, foram construídas 123 novas unidades, quando deveriam ter sido implantadas um total de 738 unidades (16,67% do total).

Considerando a limpeza de poços de visitas, a equipe própria da Novacap realizou um total de 2.455 limpezas, quando o adequado, segundo a equipe de operação e manutenção do prestador, seria 36.825 limpezas, indicando a equipe própria da Novacap realizou 6,67% do total que seria o desejado;

Com relação a reparos de poços de visitas, a equipe própria realizou 745 reparos, quando o adequado deveria ser 4.470 reparos, indicando que, de maneira direta, foram realizados 16,67% do total considerado adequado, pelo prestador de serviços.

No que se refere a reconstrução de poços de visitas, foram realizadas 12 reconstruções, quando deveriam ter sido realizadas 72 reconstruções (16,67% do considerado adequado pelo prestador de serviços).

Para construção de novos poços de visitas, foram construídas 41 novas unidades, quando deveriam ter sido implantadas um total de 246 unidades (16,67% do total considerado adequado).

A Tabela 11, representada adiante, aponta em que regiões administrativas os quantitativos indicados na Tabela 10 foram realizados, havendo pequenas diferenças entre as totalizações das duas planilhas fornecidas pela Novacap.

Ao se considerar os quantitativos totais realizados por terceiros, que estão a serviço para a Novacap, no ano de 2019, que estão consolidados na Tabela 12 apresentada adiante,

observa-se que os serviços terceirizados não abrangem todas as ações que a Novacap desenvolve com equipe própria. Isto é observado quando no contrato de terceirização constando apenas limpezas, recomposição e construção de bocas de lobo, limpezas de poços de visitas e construção de redes até DN 600.

Assim, os demais serviços, tais como, de desobstrução e reconstrução de galerias de águas pluviais, reconstrução de bocas de bolo, limpeza, reparo e reconstrução de PV's, não são realizados pelas empresas terceirizadas.

Diante de tal situação, observa-se que os quantitativos realizados por terceiros e equipe própria da Novacap estão consolidados na Tabela 13 adiante, bem como nela se encontram inseridos os quantitativos considerados ideais pela Novacap.

Tabela 10 – Quantitativo de Atividades Realizadas por Equipe Própria da Novacap em 2019

SERVIÇOS		ANO -- 2019												TOTAL ACUMULADO	ÍNDICE	MANUTENÇÃO IDEAL	FÓRMULA DO ÍNDICE
UNID	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ					
REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS																	
DESOBSTRUÇÃO	m	6.660	6.593	4.211	4.091	3.831	5.168	5.667	3.731	3.806	4.185	3.474	4.029	55.446	5	277.230	15 CAMINHÕES DIVIDIDO POR 3
RECONSTRUÇÃO	m	44	26	13	27	74	27	48	4	20	156	-	-	439	6	2.634	DOZE EQUIPES DIVIDIDO POR 2
CONSTRUÇÃO	m	15	48	98	140	56	100	13	17	-	62	61	119	729	6	4.374	SEIS EQUIPES DIVIDIDO POR 1
BOCAS DE LOBO																	
LIMPEZA	un.	1.112	838	542	896	704	680	895	535	1.814	903	1.064	395	10.378	18	186.804	TOTAL DA PLAN EST. DE LIMPEZA BL (186.804/10.378)
REPARO	un.	949	424	250	180	151	231	234	950	199	218	138	126	4.050	6	24.300	DOZE EQUIPES POR 2
RECONSTRUÇÃO	un.	32	9	3	2	5	-	1	7	3	-	-	1	63	6	378	DOZE EQUIPES POR 2
CONSTRUÇÃO	un.	9	8	18	13	1	2	7	35	2	4	-	24	123	6	738	SEIS EQUIPES DIVIDIDO POR 1
POÇO DE VISITA (PV)																	
LIMPEZA	un.	247	379	157	278	186	172	235	47	187	187	181	199	2.455	15	36.825	TRINTA E SETE MIL(PLAN EST. LIMP PV) DIVIDIDO POR 2.455
REPARO	un.	83	138	83	46	34	57	84	1	31	61	66	61	745	6	4.470	DOZE EQUIPES POR 2
RECONSTRUÇÃO	un.	1	2	-	1	1	-	2	1	2	1	-	1	12	6	72	DOZE EQUIPES POR 2
CONSTRUÇÃO	un.	-	3	3	6	5	2	5	-	1	3	2	11	41	6	246	DOZE EQUIPES POR 2
VALOR FINANCEIRO	R\$	443.270	483.187	363.302	386.626	338.773	366.320	605.873	338.558	298.730	428.687	302.920	522.792	4.879.036			

A coluna índice corresponde à relação do que a Novacap entende ser o adequado em relação ao que executa atualmente.

Tabela 11 – Quantitativo de Atividades Realizadas por Equipe Própria da Novacap em 2019 – Por Região Administrativa

ANO 2019

SERVIÇOS	UN.	REGIÃO ADMINISTRATIVA												
		Brasília	Gama	Taguatinga	Brazlândia	Sobradinho	Planaltina	Paranoá	N. Bandeirante	Ceilândia	Guará	Cruzeiro	Samambaia	Santa Maria
DESOBSTRUÇÃO DE REDE	m	12.522	3.619	3.468	1.025	586	1.360	507	323	11.250	1.934	746	6.145	2.587
RECONSTRUÇÃO DE REDE	m	58	13	125	13	136	4	-	-	22	3	-	19	-
CONSTRUÇÃO DE REDE	m	101	25	123	111	2	3	-	-	15	22	-	102	-
LIMPEZA EM BOCA DE LOBO	un.	4.067	721	625	115	79	190	43	41	1.547	413	361	683	275
REPARO EM BOCA DE LOBO	un.	1.679	197	352	56	42	31	11	-	664	63	27	317	48
RECONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	9	-	15	-	-	-	-	-	29	-	-	4	1
CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	53	8	13	-	-	1	-	-	3	3	-	26	1
LIMPEZA EM POÇO DE VISITA	un.	791	165	183	34	20	67	19	6	425	105	54	226	99
REPARO EM POÇO DE VISITA	un.	179	112	78	11	11	5	-	4	97	36	-	100	2
RECONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	1
CONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	8	5	6	4	1	1	-	-	-	2	-	5	-

SERVIÇOS	UN.	REGIÃO ADMINISTRATIVA												
		São Sebastião	scanto das Em	Lago Sul	Riacho Fundo I	Lago Norte	andangolând	Águas Claras	Riacho Fundo I	Sudoeste	Varjão	Park Way	SCIA	Sobradinho II
DESOBSTRUÇÃO DE REDE	m	714	924	1.228	480	260	427	275	192	588	97	30	360	843
RECONSTRUÇÃO DE REDE	m	2	19	1	-	11	-	-	-	2	-	4	-	1
CONSTRUÇÃO DE REDE	m	-	-	198	-	5	-	2	-	-	20	-	-	-
LIMPEZA EM BOCA DE LOBO	un.	80	121	133	98	21	57	47	19	45	29	-	-	64
REPARO EM BOCA DE LOBO	un.	35	23	204	4	12	60	61	12	12	15	-	20	5
RECONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-
CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	-	-	8	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
LIMPEZA EM POÇO DE VISITA	un.	20	34	50	27	7	11	18	12	21	10	-	15	27
REPARO EM POÇO DE VISITA	un.	3	18	18	2	27	3	40	4	15	3	4	-	4
RECONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
CONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	-	-	7	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-

SERVIÇOS	UN.	REGIÃO ADMINISTRATIVA									
		Jardim Botânico	Itapoã	S I A	Vicente Pires	Fercal	Sol Nascente	Arniqueira	Total		
DESOBSTRUÇÃO DE REDE	m	-	232	604	926	-	302	-	54.554		
RECONSTRUÇÃO DE REDE	m	-	-	3	-	-	-	-	436		
CONSTRUÇÃO DE REDE	m	-	-	-	-	-	-	-	729		
LIMPEZA EM BOCA DE LOBO	un.	-	96	166	93	-	26	-	10.255		
REPARO EM BOCA DE LOBO	un.	-	23	37	-	-	-	-	4.010		
RECONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	-	-	-	-	-	-	-	61		
CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO	un.	-	-	2	-	-	-	-	122		
LIMPEZA EM POÇO DE VISITA	un.	-	33	47	11	-	5	-	2.542		
REPARO EM POÇO DE VISITA	un.	4	-	4	3	-	-	-	787		
RECONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	-	-	-	-	-	-	-	12		
CONSTRUÇÃO DE POÇO DE VISITA	un.	-	-	1	-	-	-	-	42		

Tabela 2 – Resumos dos Serviços Operacionais Realizados por Empresas Terceirizadas, para Novacap, em 2019


		DIOB/DEINFRA/DU - NOVACAP												
RESUMO DOS SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA E OPERACIONAIS														
SERVIÇOS	UNID.	ANO - 2019												TOTAL
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Rede Pluvial														
Construção														
	m.			169,70		1447,84	265,84	283,54	105,92					2272,84
Tunnel Liner														
Construção														
	m.			30,00	7,00		12,00							49,00
Boca de lobo														
Construção														
	Unid.			5,00		116,00	42,00	22,00	80,00	35,00	27,00	8,00		335,00
Manutenção														
	Unid.				231,00	32,00	51,00	22,00	46,00		16,00		6,00	404,00
Limpeza														
	Unid.		13149,00	7555,00	27550,00	14016,00	435,00				4767,00	12,00	5471,00	72955,00
Poço de visita														
Construção														
	Unid.			6		20	25	5	27		12			95,00

Tabela 33 – Resumos dos Serviços Operacionais Realizados por Administração Direta e Empresas Terceirizadas, em 2019

RESUMO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA E EMPRESAS TERCEIRIZADAS NO DF.							
SERVIÇOS	Unid	Ano 2019 Total Adm Direta	Ano 2019 Total Empresas Terceirizadas	Ano 2019 Total Adm Direta + Terceirizadas	Quantitativo Ideal Considerado Pela Manutenção	Déficit ou Superávit	Déficit ou Superávit em %
REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS							
DESOBSTRUÇÃO	m	55.446		55.446	277.230	(221.784)	80,00
RECONSTRUÇÃO	m	439		439	2.634	(2.195)	83,33
CONSTRUÇÃO	m	729	2.322	3.051	4.374	(1.323)	30,25
BOCAS DE LOBO							
LIMPEZA	un.	10.378	72.955	83.333	186.804	(103.471)	55,39
REPARO	un.	4.050	404	4.454	24.300	(19.846)	81,67
RECONSTRUÇÃO	un.	63		63	378	(315)	83,33
CONSTRUÇÃO	un.	123	335	458	738	(280)	37,94
POÇO DE VISITA (PV)							
LIMPEZA	un.	2.455		2.455	36.825	(34.370)	93,33
REPARO	un.	745		745	4.470	(3.725)	83,33
RECONSTRUÇÃO	un.	12		12	72	(60)	83,33
CONSTRUÇÃO	un.	41	95	136	246	(110)	44,72

Pelo verificado na Tabela 13, todos os serviços desenvolvidos relativos a operação e manutenção de bocas de lobo, ramais de interligação, poços de visitas e redes coletoras são deficitários, indicando que os serviços realizados podem ser significativamente melhorados.

Ao se avaliar os quantitativos considerados ótimos para serviços de operação e manutenção, preparou-se a Tabela 14, comparando-os com os quantitativos existentes atualmente, considerando as informações fornecidas pela Novacap para o SNIS 2018, apresentados na Tabela 07, que foram avaliadas como as mais consistentes disponíveis, em todas situações estudadas, com o objeto de se avaliar déficits.

Ao avaliar os resultados contidos na Tabela 14, logo abaixo, observa-se que a Novacap considera ser adequado, a cada ano, desobstruir de 8,16% da extensão total das redes existentes, reconstruir 0,08% do total de rede existente, além de construir novos pequenos

trechos de rede em 0,13% do total existente, tem-se, algumas considerações a serem efetuadas.

Tabela 44 – Comparativo Entre os Quantitativos Considerados Ideais pela Novacap e o Total de Unidades Existentes

RESUMO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA E EMPRESAS TERCEIRIZADAS NO DF.									
SERVIÇOS	Unid	Ano 2019 Total Adm Direta	Ano 2019 Total Empresas Terceirizadas	Ano 2019 Total Adm Direta + Terceirizadas	Quantitativo Ideal Considerado Pela Manutenção	Déficit ou Superávit	Déficit ou Superávit em %	Quantitativo Total Existente	% de Serviço ao ano em relação ao Total Existente
REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS									
DESOBSTRUÇÃO	m	55.446		55.446	277.230	(221.784)	80,00	3.396.730	8,16
RECONSTRUÇÃO	m	439		439	2.634	(2.195)	83,33	3.396.730	0,08
CONSTRUÇÃO	m	729	2.322	3.051	4.374	(1.323)	30,25	3.396.730	0,13
BOCAS DE LOBO									
LIMPEZA	un.	10.378	72.955	83.333	186.804	(103.471)	55,39	113.224	164,99
REPARO	un.	4.050	404	4.454	24.300	(19.846)	81,67	113.224	21,46
RECONSTRUÇÃO	un.	63		63	378	(315)	83,33	113.224	0,33
CONSTRUÇÃO	un.	123	335	458	738	(280)	37,94	113.224	0,65
POÇO DE VISITA (PV)									
LIMPEZA	un.	2.455		2.455	36.825	(34.370)	93,33	53.631	68,66
REPARO	un.	745		745	4.470	(3.725)	83,33	53.631	8,33
RECONSTRUÇÃO	un.	12		12	72	(60)	83,33	53.631	0,13
CONSTRUÇÃO	un.	41	95	136	246	(110)	44,72	53.631	0,46

Os déficits para os serviços de redes coletoras, tanto para desobstrução (80%), quanto para reconstrução (83,33%), são muito elevados, o que indica um serviço prestado que deixa muito a desejar, ou, até mesmo, que os quantitativos ideais considerados pela Novacap podem estar superestimados.

Para o efeito dos quantitativos a serem considerados nesses estudos, como ideias, considerou-se um total de desobstrução de redes, por ano, correspondendo a 4,0% da extensão total. Para o quantitativo de reparo de rede, considerou-se 0,05 % do total. Com essas novas considerações, os déficits ainda são considerados muito significativos, sendo de 59,19% desobstrução e de 74,15% para reparo.

Considerando as bocas de lobo, a área operacional da Novacap tem-se que o adequado, a cada ano, é realizar limpeza/desobstrução de 1,7 bocas de lobo ao ano, reparar 21,46% das bocas de lobo, reconstruir 0,33% do total de bocas de lobo e construir 0,65% do total de bocas de lobo.

Com relação a esses quantitativos, observa-se que o montante estimado para limpeza e desobstrução de bocas de lobo é mais que o dobro do realizado atualmente. Considerou-se, para efeito destes estudos, como ideal, a desobstrução de bocas de lobo correspondendo ao dobro do quantitativo que se realiza atualmente. Com essa adequação, ter-se-ia a desobstrução de 1,47 bocas de lobo ao ano e um déficit atual de 50%.

Considerando o reparo bocas de lobo, que totaliza 21,46% do total existente, entende-se que esse quantitativo pode ser considerado elevado, a julgar que a cada 5 anos, todas as bocas de lobo seriam reparadas, o que não parece razoável. Para efeito destes estudos, será considerada a necessidade de reparação em 10% do total das bocas de lobo, por ano, o que proporciona uma reparação em todas as bocas de lobo a cada 10 anos. Mesmo com essa consideração, os déficits atuais passariam de 81,67% para 60,66%, ainda indicando que é deficitária a prestação de serviços pela Novacap.

Para a reconstrução de bocas de lobo e construção de novas bocas de lobo, apesar dos déficits serem muito elevados, optou-se por considerá-los adequados, pois correspondem a pequenas porcentagens em relação ao total de unidades existentes, além de serem quantitativos reduzidos. Levou-se, ainda, em consideração o elevado déficit de bocas de lobo nas redes existentes, tendo em vista que as mesmas foram projetadas para uma capacidade de engolimento que não corresponde à realidade (70 L/s por boca de lobo).

Considerando os poços de visitas, a área operacional da Novacap aponta que o adequado, a cada ano, é realizar limpeza/desobstrução de 0,69 PV's ao ano, reparar 8,33% dos PV's, reconstruir 0,13% do total de PV's e construir novos 0,46% do total de PV's.

Com relação a esses quantitativos, observa-se que o quantia estimada como ótima para limpeza e desobstrução de PV's é 15 vezes maior do realizado atualmente. Considerou-se, para efeito destes estudos, como ideal, a desobstrução de PV's correspondendo a 5 vezes o

quantitativo que se realiza atualmente. Com essa adequação, ter-se-ia a desobstrução de 0,23 PV's ao ano e um déficit atual de 80%.

Considerando o reparo de PV's, que totaliza 8,33% do total existente, entende-se que esse quantitativo pode ser considerado elevado, pois corresponde a um acréscimo de 6 vezes ao que se verifica atualmente. Para efeito destes estudos, será considerada a necessidade de reparação em PV's em um total de 3 vezes o que se faz atualmente, por ano. Mesmo com essa consideração, os déficits atuais passariam de 83,33% para 66,67%, ainda indicando péssima prestação de serviços pela Novacap.

Para a reconstrução de PV's e construção de novos PV's, apesar dos déficits serem muito elevados, optou-se por considerá-los adequados, por corresponderem a pequenas porcentagens em relação ao total de unidades existentes, além de serem quantitativos reduzidos. Levou-se, ainda, em consideração que o déficit de PV's a serem construídos é inferior a 45%.

Tabela 55 – Comparativo entre os quantitativos considerados ideais nestes estudos e o total de unidades existentes

RESUMO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA E EMPRESAS TERCEIRIZADAS NO DF - CONSIDERADOS NESTES ESTUDOS.										
SERVIÇOS	Unid	Ano 2019 Total Adm Direta	Ano 2019 Total Empresas Terceirizadas	Ano 2019 Total Adm Direta + Terceirizadas	Quantitativo Ideal Considerado Pela Manutenção	Déficit ou Superávit	Déficit ou Superávit em %		Quantitativo Total Existente	% de Serviço ao ano em relação ao Total Existente
REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS										
DESOBSTRUÇÃO	m	55.446		55.446	135.869	(80.423)	59,19		3.396.730	4,00
RECONSTRUÇÃO	m	439		439	1.698	(1.259)	74,15		3.396.730	0,05
CONSTRUÇÃO	m	729	2.322	3.051	4.374	(1.323)	30,25		3.396.730	0,13
BOCAS DE LOBO										
LIMPEZA	un.	10.378	72.955	83.333	166.666	(83.333)	50,00		113.224	147,20
REPARO	un.	4.050	404	4.454	11.322	(6.868)	60,66		113.224	10,00
RECONSTRUÇÃO	un.	63		63	378	(315)	83,33		113.224	0,33
CONSTRUÇÃO	un.	123	335	458	738	(280)	37,94		113.224	0,65
POÇO DE VISITA (PV)										
LIMPEZA	un.	2.455		2.455	12.275	(9.820)	80,00		53.631	22,89
REPARO	un.	745		745	2.235	(1.490)	66,67		53.631	4,17
RECONSTRUÇÃO	un.	12		12	72	(60)	83,33		53.631	0,13
CONSTRUÇÃO	un.	41	95	136	246	(110)	44,72		53.631	0,46

2.2.3.5 Estimativas de Custos com Operação e Manutenção dos Serviços de Águas Pluviais Urbanas

2.2.3.5.1 Estimativas de Custos com Operação e Manutenção de Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Redes de Distribuição

Segundo a área operacional da Novacap, os 8 contratos com serviços terceirizados são utilizados integralmente todos os anos, havendo déficits para a operação e manutenção, conforme descrito anteriormente.

Assim, preparou-se a Tabela 16, apresentada adiante, a qual contém os valores praticados, anualmente, pela Novacap, considerando os serviços terceirizados, sendo

importante destacar que os valores constantes nos contratos apresentam ano base de composição 2016, estando atualizados na Tabela 16, utilizando-se do INCC, período de janeiro de 2016 a janeiro de 2020, o que proporcionou um índice de correção de 26,6%.

Tabela 66 – Despesas da Novacap com os Contratos de Operação e Manutenção de Empresas Terceirizadas.

Lote	Descrição	Valor Anual (R\$)	
		Ano Ref 2016	Ano Ref 2020
1	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	3.042.880,51	3.852.286,73
2	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	3.174.215,43	4.018.556,73
3	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	1.352.399,44	1.712.137,69
4	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	1.055.353,45	1.336.077,47
5	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	2.311.307,12	2.926.114,81
6	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	1.632.923,10	2.067.280,64
7	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	928.891,79	1.175.977,01
8	Limpeza, desobstrução e reconstrução de redes e bocas de lobo	1.601.998,06	2.028.129,54
Total		15.099.968,90	19.116.560,63

Valores Corrigidos pelo INCC de Jan 2016 a Jan 2020 (26,6%)

Considerando os custos anuais apropriados pela Novacap e apresentados na Tabela 10, observa-se que os serviços de operação e manutenção com utilização de equipe própria, proporcionaram um valor de R\$ 4.879.036,00. Entretanto, para a obtenção desses valores, a Novacap se utiliza de uma tabela de preços interna que teve sua última atualização em 2006. Utilizando-se o mesmo indicador de correção, o Índice Nacional de Custo de Construção (INCC), para o período de janeiro/2006 a janeiro/2020 observa-se que o índice de correção adequado é de 153,36%. Assim, os valores praticados, considerando o ano base de 2020 passariam a ser de R\$ 12.361.525,61.

Somando os valores praticados com operação e manutenção da Novacap considerando equipes próprias e terceirizadas, chega-se a um montante de R\$ 31.478.086,24.

Ao se avaliar os déficits de quantitativos de serviços apontados na Tabela 15, que utiliza os quantitativos adequados considerados neste estudo, observa-se que raramente tem-se um déficit inferior a 50%, sendo que essa situação somente ocorre para serviços de construção de redes (30,25%), construção de bocas de lobo (37,94%) e construção de poços de visitas (44,72%), que são o que apresentam valores mais elevados, no que se refere aos custos unitários, mas que apresentam reduzidos quantitativos, levando a inferir que não apresentam peso significativo no total de despesas com operação e manutenção. Acrescenta-se a essa situação a afirmativa apontada pela área operacional da Novacap de que tem-se, em média, 10 ações de construções de redes ao ano, o que reforça as afirmativas de pesos menores para essa atividade.

Os déficits de desobstrução de rede coletora (59,19%) e de reparo (74,15%), também importam em valores elevados, sendo que os custos de desobstrução são muito inferiores, se comparados com os custos de reparo. Entretanto, os quantitativos de déficits de desobstruções são muito superiores aos quantitativos de déficits de reparo, podendo-se inferir que os custos decorrentes dos déficits de desobstrução apresentam peso maior nas despesas de operação e manutenção, em comparação com as despesas de reparo de redes. Assim, para as atividades com operação e manutenção de redes pode-se estimar um déficit médio da ordem de 60%, correspondendo ao déficit de desobstrução de rede. Lembra-se, entretanto, que, segundo a área operacional da Novacap, tem-se desobstrução de redes de maneira rotineira, apenas em diâmetros de até 600mm. Para DN 800 as desobstruções são menos frequentes e para diâmetros maiores, praticamente insignificantes.

Os déficits de serviços de operação e manutenção de bocas de lobo apresentam valores de 50% para limpeza e desobstrução, 60,66% para reparo de bocas de lobo e de 83,33% para reconstrução. É importante destacar que os custos unitários de limpeza e desobstrução tendem a ser menores que os custos unitários de reparo, que são menores que os custos de reconstrução de bocas de lobo.

Os quantitativos de déficits para limpeza/desobstrução de bocas de lobo são muito superiores aos quantitativos de déficits de reparo, os quais são muito superiores aos quantitativos de déficits de reconstrução.

Para efeito de estimativa de déficits de serviços de operação e manutenção em bocas de lobo, considerou-se o quantitativo de déficit para os reparos, na ordem de 60%.

Considerando as ações com poços de visitas, observa-se que os déficits com limpeza e desobstrução correspondem a 80%, enquanto que para reparo, esses déficits são de 66,67% e para reconstrução chega a 83,33%.

A situação de custos e de quantitativos de déficits para os serviços de operação e manutenção de poços de visitas é bastante similar aos verificados para as bocas de lobo, tanto no que se refere a quantitativos, quanto no que se refere a valores. Utilizando-se a mesma premissa adotada para as bocas de lobo, pode-se inferir que os déficits para os serviços de operação e manutenção com poços de visita gira em torno de 67%.

Considerando os déficits médios anteriormente indicados para rede (60%), bocas de lobo (60%) e poços de visitas (67%), pode-se inferir que os déficits médios de operação e manutenção de bocas de lobo, poços de visitas e redes coletoras deve girar entre 60 e 67%, estando mais próximos a 60%.

Para efeito de estimativas de custos, utilizou-se um déficit médio de 65%, sendo bastante conservador.

Assim, os custos com operação e manutenção considerados ideais para a situação atual dos sistemas de drenagem urbana existentes seria o valor praticado pela Novacap (terceirizados e equipe própria) atendendo a 40% do que se deveria efetivamente realizar, ou seja, para desenvolver atividades de operação e manutenção que abranja 40% do total devido tem-se a necessidade de um montante de R\$ 31.478.086,24. **Para a realização de um total de 100% de operação e manutenção considerada adequada, tem-se necessidade de um total de R\$ 78.695.215,59 ao ano.**

2.2.3.5.2 Estimativas de Custos com Operação e Manutenção de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade

Conforme descrito anteriormente, a Novacap não desenvolve ações adequadas de operação e manutenção de reservatórios, nem de dispositivos de dissipação de energia e lançamentos finais.

Na Novacap, encontra-se em preparação, um processo de licitação para a terceirização integral de operação e manutenção de todos os reservatórios de amortecimento e de qualidade.

Segundo os termos de referência, estão previstos todos os serviços para a operação e manutenção adequadas desses reservatórios, tendo os mesmos sido divididos em 4 lotes de licitação, conforme indicados, a seguir, na Tabela 16a.

Tabela 76a – Despesas Estimadas pela Novacap para Serviços Terceirizados de Operação e Manutenção de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade.

Lote	Descrição	Valor Anual (R\$)
		Ano Ref 2020
1	Operação e Manutenção de Reservatórios da Cota Principal da Região 01	9.536.570,84
2	Operação e Manutenção de Reservatórios da Cota para Micro Empresa da Região 01	3.180.997,68
3	Operação e Manutenção de Reservatórios da Cota Principal da Região 02	12.291.385,06
4	Operação e Manutenção de Reservatórios da Cota para Micro Empresa da Região 02	4.093.003,84
Total		29.101.957,42

Fonte: TR em elaboração pela Novacap

Considerando que esses serviços serão contratados pelos valores estimados pela Novacap, tem-se que os custos anuais com operação e manutenção em reservatórios de qualidade e de amortecimento passariam a ser de R\$ 29.101.967,42.

Como a Novacap não apresenta rotina de operação e manutenção de pontos de lançamentos, com rotinas adequadas de monitoramento e manutenções preventivas e corretivas, a título de estimativa inicial, considerou-se que esses serviços adicionais

corresponderiam a 10% dos custos de operação e manutenção, o que proporciona um valor adicional de R\$ 2.910.195,74.

Assim, os custos de operação e manutenção dos reservatórios de qualidade e de amortecimento, acrescido dos custos de operação e manutenção de dissipadores de energia e lançamentos finais, **chegariam a um montante anual de R\$ 32.012.153,16.**

2.2.3.5.3 Estimativas de Custos com Operação e Manutenção dos Sistemas de Drenagem, considerando a situação atual dos sistemas existentes e os procedimentos atualmente adotados pela Novacap

Conforme se apresentou nos itens anteriores, os custos para operação e manutenção de bocas de lobo, poços de visitas e redes, considerando os quantitativos adequados e os procedimentos atuais desenvolvidos pela Novacap, tem-se a necessidade de um montante total de **R\$ 78.695.215,59 ao ano.**

Considerando os custos de operação e manutenção para os reservatórios de amortecimento e de qualidade, atualmente existentes, acrescidos dos dissipadores e dos pontos de lançamentos finais, observa-se que os valores considerados adequados seriam de **R\$ 32.012.153,16 ao ano.**

Um serviço relacionado a operação e manutenção, considerado essencial pela Novacap e que não vem sendo desenvolvido, tendo em vista o encerramento do contrato de terceirização, é a execução de vídeo inspeção e manutenção de redes de drenagem. Esse contrato foi encerrado em 2014 e, pelas deficiências financeiras, ainda não renovado. Segundo a área operacional da Novacap, esses serviços proporcionariam um custo anual adicional de cerca de R\$ 7.000.000,00.

Considerando as situações atuais de operação e manutenção da Novacap, tem-se necessidade de um montante anual de **R\$ 117.707.368,75** ao ano para o desenvolvimento de ações de operação e manutenção, que envolvam as unidades atualmente existentes do sistema de drenagem urbana no DF.

É importante destacar que a Novacap não desenvolve, de maneira adequada, diversas ações de operação e manutenção, as quais deverão ser incorporadas na sua estrutura organizacional, fato que, certamente, proporcionará elevação dos custos anteriormente estimados.

Outro fato a ser considerado é que a ampliação do sistema existente também proporcionará aumento nos custos de operação e manutenção dos sistemas.

2.2.4 Ações de Operação e Manutenção Desenvolvidas pelo Prestador de Serviços

Conforme descrito anteriormente, a Novacap não desenvolve diversas ações que podem ser consideradas adequadas para as operações e manutenções. Por exemplo, praticamente inexistem ações preventivas, sendo que a maior parte delas é corretivas.

Outra situação importante a ser destacada é que a Novacap não apresenta uma estrutura satisfatória que vise a otimização da prestação dos serviços, com o aumento de efetividade e eficiência, gerando eficácia.

Não há procedimentos definidos de como atuar cada equipe, seja para o desenvolvimento de serviços de maneira direta, seja para o desenvolvimento de fiscalização de serviços terceirizados.

A título do que se já foi exposto no Produto 02 desta consultoria, relembra-se que o Distrito Federal, apresenta duas estações climáticas bem definidas com períodos de chuva e períodos de estiagem, ao longo do ano.

Assim, a utilização de serviços terceirizados pode otimizar as despesas com operação e manutenção, reduzindo-as.

Relevante destacar que em muitas áreas do Distrito Federal, inclusive Brasília (Plano Piloto), um grande problema para a deficiência de drenagem tem sido o lançamento indiscriminado de resíduos (sólidos e líquidos) nas vias públicas, que são carreados para o sistema de drenagem. A solução para essa situação permeia diversos órgãos cabendo envolvimento conjunto para a mitigação do problema.

Para se ter eficiência na prestação de serviços de drenagem urbana por parte da Novacap é de fundamental importância a elaboração de ações conjuntas com outros órgãos, como o Serviço de Limpeza Urbana (SLU) e a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb).

Outro problema para a operação e manutenção do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, é a poluição difusa proveniente da lavagem das superfícies impermeabilizadas e do próprio solo, compromete a qualidade das águas transportadas aos corpos hídricos, e, conseqüentemente, a qualidade das águas das bacias hidrográficas do DF. O adequado cumprimento da Resolução nº 9 de 8 de abril de 2011 e da Lei Complementar nº 929 de 6 de fevereiro de 2017 proporcionarão a melhoria da qualidade das águas das bacias hidrográficas do DF, o que vem ocorrendo nas novas obras públicas, que tem acontecido no período pós publicações. Cabe à Novacap e à Adasa a fiscalização dos projetos e obras no sentido de garantir o cumprimento do estabelecido.

É importante destacar que em vários pontos de lançamento das águas pluviais ainda se encontram sem dispositivos adequados para o combate à erosão (como dissipadores de energia ou bacias de retenção – estes reservatórios devem ser projetados para comportar as quantidades necessárias e ajudarem na qualidade das águas que serão levadas aos mananciais), causando nesses pontos forte desagregação do solo, com o surgimento de sulcos e/ou voçorocas, provocados pelo volume de água descarregado e/ou pelo excesso de velocidade. Assim, para se garantir uma operação adequada do sistema existente tem-se necessidade de implementações de ações para que sejam adequadas às novas legislações vigentes.

Os critérios para elaboração de projetos da Novacap necessitam de revisão, buscando a convergência de normas para projetos de drenagem no Distrito Federal - Novacap, DER-DF, Metrô e Adasa, no intuito de se garantir padronização nos projetos, atendimento a todas as normas e inclusão de novos aspectos.

Para os projetos de sistemas de drenagem urbana no DF não se tem cultura de elaborá-los em etapas: Estudos de Concepção, Projetos Básicos e Projetos Executivos. Ainda não se tem costume de levar em consideração nas análises de alternativas os aspectos técnicos,

econômicos, sociais e ambientais, o que proporciona projetos que nem sempre correspondem às melhores alternativas.

Outra questão fundamental para que se tenha operação e manutenção adequadas nos sistemas de drenagem urbana é a utilização da filosofia do condominial, adotada pela Caesb para os sistemas de água e esgotos. Essa filosofia busca a construção de soluções apropriadas levando em consideração os hábitos da população, envolvendo-a no processo de decisão e construindo um forte componente de educação sanitária, ensinando a essa população o uso adequado dos sistemas, reduzindo-se substancialmente os custos com operação e manutenção, decorrente do uso adequado dos sistemas. Com a adoção desse pensamento por parte da Novacap certamente ocorrerá uma maior integração com os usuários, a redução dos custos de operação e manutenção e a construção de soluções técnicas apropriadas para cada área de projeto.

A Novacap promoveu a atualização do Termo de Referência para Elaboração de Projetos de Drenagem Pluvial Urbana no ano de 2019, entretanto muitas das deficiências anteriormente citadas persistem.

Deficiências de normas e definições de medidas recomendadas para o controle de infiltração e armazenamento das águas pluviais com retenção/retenção nos lotes e a montante do sistema de drenagem, tendo em vista a redução do escoamento superficial ainda é uma situação a ser enfrentada. Destaca-se que os custos de implantação de sistemas coletivos de amortecimento e qualidade é muito inferior aos custos de implantação de sistemas individuais em cada lote, sendo que a discussão dessa situação durante a elaboração dos projetos, entre os técnicos do prestador de serviços em si e com a população, pode levar a situações em que os custos de implantação, operação e manutenção sejam otimizados para a Novacap e usuários.

Em 2017 ocorreu a criação da Lei Complementar nº 929 de 6 de fevereiro que visa estabelecer os critérios de armazenamento das águas pluviais com retenção/retenção nos lotes. Essa lei precisa ser revista, incluindo aspectos que considerem os custos de operação e manutenção tanto para o prestador de serviços, quanto para os usuários, otimizando-os. O envolvimento da população em processos decisórios é de fundamental importância.

Outro problema operacional importante para os sistemas de drenagem urbana no Distrito Federal é a existência de lançamentos irregulares de esgotos sanitários no sistema de drenagem de águas pluviais, comprometendo a qualidade das águas pluviais lançadas nos corpos receptores e reduzindo a vida útil das tubulações empregadas, em sua maioria, de concreto vibrado. Essa tecnologia não é adequada para o recebimento de esgotos sanitários, fato que proporciona danos na paredes das tubulações e colapso do coletor.

A Novacap vem trabalhando no cadastramento das patologias nas redes coletoras, utilizando um banco de dados SIG. Em novo Termo de Referência para contratação de empresa especializada em inspeção robotizada tem-se a expectativa de identificar situações em que há danos nas tubulações, visando a correção dessas patologias.

Encontra-se em andamento um grupo de trabalho formado pela Novacap, SODF e Caesb, para organização de como será solucionada as situações de lançamentos clandestinos de esgotos na rede de drenagem urbana, sendo estruturadas legislações e definidas responsabilidades para os diversos órgãos envolvidos. O Conselho de Saneamento Básico do Distrito Federal (Consab/DF), também, está acompanhando o tema em seu Grupo de Trabalho, monitorando as tratativas que estão sendo feitas entre os órgãos da administração direta do DF. Neste tema, destaca-se a recente Resolução nº 11 de 03 de junho de 2020 da Adasa, que trata do tema.

O lançamento de resíduos sólidos convencionais e de construção civil em locais inadequados, que acabam sendo carreados para as bocas de lobo, poços de visita e canais abertos, bem como nos corpos receptores ainda é outra situação que gera problemas de operação e manutenção nas galerias de águas pluviais. Medidas fiscalizatórias mais atuantes poderiam ser implantadas para reduzir a ocorrência dessas situações.

A fiscalização de áreas de novas ocupações urbanas em áreas em processo de regularização deve também ser mais atuante. No que compete a Novacap, as obras de construção civil, objeto de licitação, estão contemplando a exigência de estudo específico para caracterização e destinação desses resíduos.

Com relação aos depósitos clandestinos de resíduos da construção civil, existem ações do SLU junto ao IBRAM no sentido de escolha de áreas para destinação adequada desse

material, visando melhor adesão da população quanto à escolha de pontos específicos para implantação de “Papa-Entulho”. Em complementação, houve a atualização do Código de Obras e Edificações para orientação da população com relação às novas obras civis.

A inexistência de um programa bem definido para a Educação Sanitária e Ambiental voltado para a divulgação/compreensão de um sistema público de manejo de águas pluviais urbanas também é um ponto a ser enfrentando. Parte desse problema pode ser solucionado, como já abordado anteriormente, com a adoção da filosofia condominial na implantação de novos sistemas de drenagem urbana e mesmo na recuperação de sistemas existentes, entretanto, faz-se necessária a adoção de um programa macro, que envolva toda a população do DF. Ações envolvendo outros órgãos do Governo do Distrito Federal, tais como a Secretaria da Educação poderia incluir o tema nas diversas disciplinas do conteúdo curricular, promovendo a transversalidade da transferência do conhecimento e atingindo toda a comunidade acadêmica de ensino fundamental e médio.

No que tange à Educação Ambiental, a Novacap promoveu a criação da Revista em Quadrinhos Turminha da Novacap – Água e Lixo não combinam, com o intuito de promover a divulgação de boas práticas ambientais vinculadas à drenagem pluvial urbana às crianças e jovens do DF. Ocorreu um programa específico da Adasa de divulgação de material educativo sobre a mesma temática por meio do Instagram. Ainda é necessário o investimento na promoção de mais ações desse tipo.

A ausência de gestão preventiva dos sistemas de drenagem para novos empreendimentos e, conseqüentemente, sua fiscalização e regulação é outro problema que gera impactos na operação e manutenção dos sistemas de drenagem urbana.

Para que haja o correto cumprimento da Resolução nº 9/2011 da Adasa, é de fundamental importância a realização de ações de planejamento junto a outros órgãos do DF que contemple a fase de projetos de urbanismo para que sejam previstos e garantidos locais destinados à implantação de reservatórios de detenção.

Mesmo com a aprovação, por Lei, do Plano Distrital de Saneamento Básico que é o referencial a ser cumprido, entende-se ser importante a atualização do PDDU/DF (2008/2009) como instrumento de detalhamento de programas e ações, para se garantir a atualização de

propostas de planos e programas para a drenagem urbana no DF, bem como definir procedimentos adequados de operação e manutenção, haja vista que o referido PDDU tem diversos conceitos que vem auxiliando na transformação da prestação de serviços de drenagem urbana no DF.

A deficiência na estrutura operacional e de manutenção (equipamentos e pessoal) para a realização dos serviços necessários, tais como limpeza e desobstrução de bocas de lobo e da rede de drenagem, manutenção dos reservatórios, dentre outros, por parte da Novacap, é um dos principais problemas operacionais atuais. Essa situação proporciona ações deficientes e operação e manutenção e conseqüentemente condições operacionais inadequadas para os sistemas.

Existe na Novacap um setor que cuida especificamente desses serviços, entretanto, devido às condições deficitárias de pessoal e equipamento, o mesmo trabalha sob demanda específica, agindo basicamente na manutenção corretiva, quase que inexistindo a manutenção preventiva. Destaca-se a necessidade de reestruturação desse setor e o investimento em novos equipamentos.

Outro problema operacional importante que aumenta os custos de operação e manutenção é a inexistência de cadastro georreferenciado atualizado da rede de drenagem existente com manutenção e atualização continuada do mesmo. O cadastro existente está sendo realizado por meio de ações conjuntas da Novacap, Adasa e UnB, com o desenvolvimento de cadastros de campo e a aplicação específica e Sistema SIG, entretanto, pelo observado, essas ações não resolverão o problema, por diversas questões já apontadas anteriormente, devendo ser contratado empresa para a elaboração de uma cadastro que conte com o acompanhamento de técnicos que trabalhem no setor e que, paralelamente, sejam desenvolvidos estudos e projetos, apontando necessidades de melhorias nos sistemas existentes.

Os sistemas de macrodrenagem apresentam vários pontos de extravasamento para tempos de recorrência de 02, 05, 10 e 25 anos, conforme modelagem apresentada no PDDU-DF (2008-2009). A microdrenagem não obedece ao critério de instalação de bocas de lobo (engolimento médio de 70 l/s – É importante destacar que raríssimas bocas de lobo

apresentam essa capacidade de engolimento, fato que leva um subdimensionamento dessas unidades, que são as principais em um sistema de drenagem), poços de visita em maior número, caixas de conexão e tubulações. Em decorrência do fato que diversas vias públicas se constituem em calhas de escoamento superficial e da deficiência no sistema de coleta de águas pluviais nas bocas de lobo, tem-se agravado o escoamento superficial em períodos de chuvas intensas, o que proporciona o surgimento de várias áreas de alagamentos.

Ações no sentido de correção dos problemas desses alagamentos por meio de ampliações dos sistemas existentes, incluídas nas Faixas 1 e 2 do Programa Drenar DF em implantação de obra por meio de licitação, estão sendo articuladas pelos órgãos Novacap, SODF e Terracap.

De todo o exposto, observa-se que a Novacap desenvolve os serviços de operação e manutenção dos sistemas de drenagem urbana no Distrito Federal utilizando-se de equipes terceirizadas e próprias em quantidade insuficiente.

A Novacap não apresenta relatórios anuais sintetizando as ações desenvolvidas, os investimentos realizados, os serviços de operação e manutenção realizados, dentre outros. Essa situação também dificulta a operação e manutenção dos sistemas existentes, bem como acompanhamento adequado na implantação de novos.

Diante dessa situação, entende-se que os serviços de operação e manutenção da Novacap devam passar por um processo de reestruturação, acrescentando atividades nas suas rotinas.

Entende-se que a utilização dos procedimentos atualmente adotados pela Caesb melhorarão substancialmente as rotinas empregadas na Novacap, sendo que essas questões estão apresentada no item subseqüente.

2.2.5 Atividades de Operação e Manutenção a Serem Consideradas

Conforme já mencionado diversas vezes, em itens anteriores, atualmente a Novacap não apresenta uma estrutura adequada para a realização das atividades de operação e manutenção, nem desenvolve todas as atividades que deveriam ser realizadas. Não atende a

situação atual e nem tem propostas de melhorias que vise a universalização da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, nem mesmo nas ações que se refiram a operação e manutenção dos sistemas existentes e necessários para serem implementados.

A deficiência do planejamento não permite ao prestador de serviços previsões de investimentos e mesmo estruturação de equipes de operação e manutenção que permitam a universalização da prestação dos serviços sob sua responsabilidade, não sendo possível precisar metas para que se consiga atender a toda a área urbana do DF.

Para viabilizar um planejamento adequado e estratégico da operação e manutenção dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, propõe-se a utilização de estrutura similar à verificada atualmente na Caesb, para o sistema de esgotamento sanitário, considerando-se que ambos os prestadores de serviços – Caesb (água e esgoto) e Novacap (DMAPU) desenvolvem ações bastante similares para esse sistema. Assim, entende-se que o prestador de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deva ser estruturado com uma diretoria de operação e manutenção, de maneira similar ao que ocorre na Caesb. Essa diretoria deverá ser composta de uma assessoria de planejamento, programação e controle, além daquelas atividades diretamente ligadas a operação e manutenção.

Ao avaliar as atividades atualmente desenvolvidas pela Caesb, pode-se propor as ações a serem inseridas na Diretoria de Operação e Manutenção do prestador de serviços de drenagem urbana, conforme descrito adiante, incluindo as questões relacionadas às atividades preventivas e corretivas.

Com relação à Diretoria de Operação e Manutenção compete orientar a elaboração de suas programações, tanto anuais como plurianuais, bem como supervisionar a sua execução, sendo importantes as seguintes competências, apresentadas como sugestões:

2.2.5.1 Assessoria de Planejamento, Programação e Controle:

- I. Apoiar na elaboração dos planos estratégico e operativo do Prestador de Serviços, em conjunto com as unidades da Diretoria, e no posterior acompanhamento e controle do desenvolvimento dos programas, projetos e das metas estabelecidas;
- II. Subsidiar a Diretoria de Operação e Manutenção na atualização e compatibilização do plano operativo anual, com o orçamento e os planos anual e plurianual;
- III. Coordenar e apoiar as unidades da Diretoria de Operação e Manutenção, na elaboração do plano operativo anual e das propostas de orçamento e reprogramação/reformulação orçamentária, em consonância com o planejamento estratégico e os planos anual e plurianual;
- IV. Acompanhar a execução orçamentária e o cumprimento da programação das ações e dos projetos previstos no planejamento estratégico institucional, propondo as adequações necessárias;
- V. Controlar os processos de aquisições e contratações de interesse da Diretoria de Operação e Manutenção, mantendo atualizado banco de informações relativas às licitações, dispensas e inexigibilidades;
- VI. Analisar e instruir os processos de licitações, dispensas e inexigibilidades, sob a luz das leis de regência, realizando, sempre que necessário, consultas à Procuradoria Jurídica, e encaminhá-los para fins de autorização do Diretor de Operação e Manutenção;
- VII. Analisar os processos licitatórios para fins de adjudicação e homologação do Diretor de Operação e Manutenção e, em seguida, encaminhá-los as unidades responsáveis pela elaboração do respectivo termo contratual;
- VIII. Instruir emissão de Nota de Empenho/Empenho referente aos processos licitatórios.

2.2.5.2 Superintendência de Manutenção Industrial

- I. Coordenar, gerir, apoiar e supervisionar tecnicamente a execução das competências específicas das Gerências de Manutenção Elétrica, de Manutenção Mecânica, de Engenharia e Desenvolvimento, de Informação e Controle da Manutenção e de Manutenção Civil;

- II. Planejar, projetar e implantar melhorias nos equipamentos e sistemas industriais instalados nas unidades operacionais do prestador de serviços;
- III. Planejar e realizar os serviços de manutenção preventiva, corretiva e preditiva aos sistemas industriais do prestador de serviços;
- IV. Assessorar a Diretoria em assuntos pertinentes à manutenção dos sistemas industriais dos Sistemas de Drenagem Urbana;
- V. Apoiar tecnicamente as áreas responsáveis pela expansão e operação dos Sistemas de Drenagem Urbana;
- VI. Gerir e disponibilizar dados e informações da Superintendência zelando pela integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade;
- VII. Garantir a qualidade, eficiência, eficácia e melhoria contínua dos processos e sistemas industriais;
- VIII. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
- IX. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno do prestador de serviços;
- X. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
- XI. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
- XII. Suportar a contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua responsabilidade;
- XIII. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específicos necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
- XIV. Pesquisar, analisar, projetar, comissionar, executar ensaios de sistemas e equipamentos industriais;
- XV. Subsidiar a Assessoria de Planejamento, Programação e Controle no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;

-
- XVI. Administrar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da área.

2.2.5.2.1 Gerência de Engenharia e Desenvolvimento

- I. Dirigir e administrar a execução das competências das Coordenadorias de Oficinas e Industrialização e de Desenvolvimento de Manutenção;
- II. Planejar, indicar, especificar, projetar e implantar melhorias nos equipamentos e sistemas industriais instalados nas unidades operacionais do prestador de serviços;
- III. Aprovar, definir, adotar e manter metodologias para o aperfeiçoamento dos sistemas industriais do prestador de serviços;
- IV. Planejar e realizar estudos, concepção e especificação de sistemas de industriais;
- V. Desenvolver, documentar, realizar testes, manter e aperfeiçoar sistemas industriais do prestador de serviços;
- VI. Propor soluções para a melhoria do funcionamento dos sistemas industriais, melhoria da eficiência das unidades e redução de custos da manutenção;
- VII. Analisar, acompanhar e avaliar em conjunto com as Gerências, a performance dos equipamentos e sistemas industriais;
- VIII. Estabelecer e analisar, em conjunto com as demais Gerências de Manutenções, os indicadores de desempenho de cada equipamento e sistema industrial instalado do prestador de serviços;
- IX. Aumentar a confiabilidade dos equipamentos e sistemas industriais do prestador de serviços;
- X. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos da unidade;
- XI. Assessorar a área em assuntos relacionados as atividades desenvolvidas na Gerência de Engenharia e Desenvolvimento;
- XII. Programar e gerir os insumos necessários ao funcionamento da unidade;
- XIII. Propor a programação anual de suas atividades e administrar a sua execução;

-
- XIV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores pertinentes, o orçamento e os investimentos da unidade, adotando medidas necessárias à otimização das atividades desenvolvidas pela Gerência de Engenharia e Desenvolvimento;
 - XV. Elaborar projetos e especificações para a fabricação ou recuperação de peças e equipamentos;
 - XVI. Participar da elaboração, acompanhamento e avaliação do planejamento estratégico da Superintendência.

2.2.5.2.2 Coordenadoria de Oficinas e Industrialização

- I. Coordenar e executar as atividades de confecção, reparo e manutenção dos equipamentos dos Sistemas de Drenagem Urbana, incluindo: jateamento, pintura industrial, reparo em equipamentos, usinagem, caldeiraria, soldagem, desmontagem, reparo e montagem de equipamentos, fundição e reciclagem de materiais, confecção de peças e ferramentas;
- II. Implantar melhorias nos equipamentos e sistemas da sua área de atuação instalados nas unidades industriais do prestador de serviços;
- III. Realizar serviços técnicos e orientar os serviços de manutenção mecânica de equipamentos utilizados nos processos industriais (montagem, desmontagem, lubrificação de motores, prensas, reatores, etc.);
- IV. Promover a atualização e o aprimoramento das atividades técnicas, visando à otimização das atividades do setor;
- V. Administrar os insumos necessários ao desenvolvimento das atividades da Gerência de Engenharia e Desenvolvimento, as Ordens de Serviços e as apropriações do setor;
- VI. Coordenar e administrar a utilização dos equipamentos e ferramentas especiais e específicas de manutenção utilizadas nas atividades inerentes à unidade;
- VII. Consertar, repor e solicitar a aquisição, conserto e reposição de equipamentos necessários, identificando as causas e responsabilidades;
- VIII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas corretivas necessárias à otimização das atividades;

- IX. Zelar e implementar ações visando os requisitos e condições, de forma a garantir a segurança e a saúde dos empregados;
- X. Manter os empregados informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos a serem adotados;
- XI. Realizar a gestão administrativa e dos empregados lotados na coordenadoria.

2.2.5.2.3 Coordenadoria de Desenvolvimento de Manutenção

- I. Indicar, especificar, projetar e implantar melhorias nos equipamentos e sistemas mecânicos instalados nas unidades industriais do prestador de serviços;
- II. Definir, adotar e manter metodologias para o desenvolvimento, documentação, realização de testes, manutenção e aperfeiçoamento dos sistemas industriais do prestador de serviços;
- III. Desenvolver, documentar, realizar testes, manter e aperfeiçoar sistemas industriais do prestador de serviços;
- IV. Apoiar e orientar as diversas áreas da Superintendência, na identificação de necessidades de melhoria dos sistemas industriais;
- V. Apoiar e orientar as diversas áreas da Superintendência, na identificação de necessidades de melhoria dos processos de prestação de serviços;
- VI. Estabelecer e analisar, em conjunto com as Gerências de Manutenções, os indicadores de desempenho de suas áreas, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VII. Realizar em conjunto com as unidades executoras da Superintendência, estudos, concepção e especificação de sistemas de industriais;
- VIII. Desenvolver codificação para geração de estatísticas baseadas em tipos de serviços, tabelas de tempo de execução de serviços, tempo de fila e de orçamento de serviços, visando a eficiência da Superintendência;
- IX. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;

-
- X. Realizar a gestão administrativa e dos empregados lotados na coordenadoria.

2.2.5.2.4 Gerência de Informação e Controle da Manutenção

- I. Dirigir, coordenar e administrar a execução das competências específicas das Coordenadorias de Processamento de Informações e de Controle e Documentação da Manutenção;
- II. Implantar melhorias nos processos de controle administrativo da Superintendência;
- III. Gerenciar todos os contratos de prestação de serviços e de fornecimento de materiais e equipamentos da Superintendência;
- IV. Participar da elaboração do Planejamento Estratégico da Superintendência, bem como promover o seu acompanhamento, controle e avaliação;
- V. Monitorar os recursos disponibilizados para o custeio e investimento da Superintendência, visando a correta gestão dos recursos alocados e acompanhamento da execução orçamentária, efetuando a adequação dos recursos quando necessário;
- VI. Avaliar em conjunto com as Gerências da Superintendência as prioridades na alocação dos recursos, quando necessário;
- VII. Coordenar e elaborar relatórios de acompanhamento e controle orçamentário e financeiro da Superintendência;
- VIII. Coordenar e elaborar relatórios de acompanhamento e controle dos contratos da Superintendência;
- IX. Coordenar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades de informação abrangidas pela Superintendência;
- X. Coordenar a elaboração orçamentária e planejamento anual da Superintendência, segundo as diretrizes definidas pela Diretoria, bem como acompanhar, administrar e avaliar a realização destes planos;
- XI. Assessorar a Superintendência no fornecimento de dados e informações relativas ao desempenho operacional e organizacional;
- XII. Acompanhar e monitorar o desenvolvimento dos processos licitatórios de serviços/empreendimentos inerentes à Superintendência;

- XIII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.2.5 Coordenadoria de Processamento de Informações

- I. Implantar melhorias nos sistemas de informação da Superintendência;
- II. Administrar e gerir as informações relativas à execução orçamentária da Superintendência;
- III. Suportar a elaboração das propostas orçamentárias;
- IV. Orientar as documentações para as medidas e faturas dos contratos gerenciados pela Superintendência;
- V. Definir, adotar e manter metodologias para o desenvolvimento, documentação, realização de testes, manutenção e aperfeiçoamento dos sistemas informatizados da Superintendência;
- VI. Coordenar e elaborar relatórios de acompanhamento e controle orçamentário e financeiro da Superintendência;
- VII. Desenvolver, documentar, realizar testes, manter e aperfeiçoar sistemas de informação da Superintendência;
- VIII. Disponibilizar e fornecer suporte aos usuários de sistemas informatizados possibilitando pelas gerências executoras da Superintendência de sua carga de trabalho, prazos e informações relacionadas à aplicação de recursos pelas equipes;
- IX. Apoiar e orientar as diversas áreas da Superintendência, na identificação de necessidades de informação inerentes aos processos desta Superintendência e viabilizar o seu atendimento via tecnologia da informação;
- X. Administrar e manter rotinas de armazenamento, cópias de segurança, controle de acesso e disponibilização dos ativos de informação, oferecendo recursos tecnológicos para disseminação de uso das informações produzidas;
- XI. Manter sistema para registrar, avaliar e acompanhar o atendimento de reclamações, sugestões e elogios por meio de canal de relacionamento informatizado;

- XII. Receber e registrar solicitações de serviço de manutenção das instalações industriais dos sistemas de drenagem urbana, por meio formal ou informal, incluindo telefone ou rádio, encaminhando-as para execução pelas áreas executoras;
- XIII. Apoiar as diversas áreas da Superintendência na utilização dos bancos de dados relativos a contratos;
- XIV. Promover o acompanhamento dos pedidos de aditivos diversos dos contratos, inerentes à Superintendência;
- XV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.2.6 Coordenadoria de Controle e Documentação da Manutenção

- I. Disponibilizar sistema de registro das atividades das equipes de manutenção, incluindo o uso dos recursos de transporte, mão-de-obra, materiais e demais insumos, e geração de relatórios de custos e produtividade das equipes, entre outros;
- II. Gerenciar todos os contratos de prestação de serviços e de fornecimento de materiais e equipamentos da Superintendência;
- III. Implantar melhorias nos processos de gestão administrativos da Superintendência;
- IV. Sistematizar o levantamento de custos das atividades de manutenção da Superintendência para fins de controle e análise gerencial;
- V. Apoiar a Gerência na utilização dos bancos de dados corporativos, relacionados a contratos;
- VI. Estabelecer e analisar, em conjunto com as Gerências de Manutenções, os indicadores de desempenho de suas áreas, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VII. Adequar os sistemas operacionais e os aplicativos necessários, com contingenciamento, armazenamento e manutenção da segurança física e lógica dos ativos de informações da unidade e do gerenciamento de capacidade de recursos;

- VIII. Realizar em conjunto com as unidades executoras da Superintendência, estudos, concepção e especificação de sistemas de informações da Superintendência;
- IX. Desenvolver codificação para geração de estatísticas baseadas em tipos de serviços, tabelas de tempo de execução de serviços, tempo de fila e de orçamento de serviços;
- X. Desenvolver e atualizar metodologia para cadastrar os ativos mantidos pela Superintendência e fornecer apoio técnico às unidades executoras da Superintendência na utilização do sistema Informatizado de gestão da manutenção;
- XI. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.2.7 Gerência de Manutenção Mecânica

- I. Dirigir, planejar e ajudar a execução das competências específicas da gerência de Manutenção Mecânica;
- II. Implantar melhorias nos equipamentos e sistemas mecânicos instalados nas unidades industriais do prestador de serviços;
- III. Prestar serviços de manutenção mecânica preventiva, corretiva e preditiva nos sistemas de Drenagem Urbana;
- IV. Administrar e coordenar o emprego dos insumos necessários ao desenvolvimento das atividades de manutenção sob sua responsabilidade;
- V. Planejar, programar e administrar as manutenções corretivas, preventivas e preditivas das instalações e equipamentos mecânicos das unidades operacionais do prestador de serviços;
- VI. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VII. Fornecer dados e informações à Superintendência para elaboração de normas e procedimentos de execução e funcionamento da Manutenção Mecânica das unidades industriais do prestador de serviços;

- VIII. Padronizar e administrar a qualidade dos materiais mecânicos dos sistemas industriais do prestador de serviços;
- IX. Analisar e emitir parecer técnico nos projetos referentes às especificações de equipamentos e sistemas de mecânicos a serem implantados nas unidades industriais do prestador de serviços;
- X. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos de manutenção mecânica;
- XI. Propor, analisar e emitir parecer técnico nos processos de aquisição de equipamentos, materiais, insumos e de serviços mecânicos para as unidades industriais do prestador de serviços;
- XII. Realizar a gestão administrativa e dos empregados lotados na gerência.

2.2.5.2.8 Coordenadoria de Manutenção Mecânica Preventiva e Preditiva

- I. Implantar melhorias nos equipamentos e sistemas mecânicos instalados nas unidades industriais do prestador de serviços;
- II. Administrar e executar as manutenções preventivas das instalações e equipamentos dos sistemas mecânicos dos Sistemas de Drenagem Urbana do prestador de serviços;
- III. Coordenar, programar, administrar e executar as manutenções mecânicas preventivas e preditivas das instalações, sistemas e equipamentos dos Sistemas de Drenagem Urbana do Distrito Federal;
- IV. Acompanhar e orientar tecnicamente as equipes nas instalações industriais e atividades de manutenção mecânica preventiva e preditiva dos equipamentos e dos sistemas instalados nas unidades operacionais dos Sistemas de Drenagem Urbana do Distrito Federal;
- V. Administrar o emprego de insumos necessários ao desenvolvimento das atividades de manutenção sob sua responsabilidade;
- VI. Elaborar relatórios e pareceres técnicos dos sistemas e equipamentos mecânicos;
- VII. Participar de inspeções, ensaios e comissionamento de equipamentos e sistemas mecânicos;

- VIII. Manter os empregados informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle a serem adotados;
- IX. Implementar e manter ações visando os requisitos e condições mínimas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos empregados nas instalações elétricas industriais existentes no prestador de serviços;
- X. Coordenar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- XI. Realizar a gestão administrativa e dos empregados lotados na coordenadoria.

2.2.5.2.9 Gerência de Manutenção Civil

- I. Implantar melhorias nas instalações civis das unidades industriais do prestador de serviços;
- II. Elaborar, propor e administrar a programação anual dos trabalhos correlatos às atividades de manutenção civil das unidades industriais dos sistemas de Drenagem Urbana do prestador de serviços;
- III. Prestar informações à Superintendência de Manutenção Industrial na elaboração de normas e procedimentos de execuções e funcionamentos em manutenção civil das unidades industriais dos Sistemas de Drenagem Urbana do Prestador de Serviços;
- IV. Gerenciar e acompanhar a aquisição dos insumos necessários às atividades de manutenção civil desenvolvidas pela gerência;
- V. Fornecer informações à Superintendência para elaboração de normas e procedimentos de execução e funcionamento das unidades operacionais do prestador de serviços;
- VI. Analisar e elaborar parecer técnico nos projetos da sua área de atuação;
- VII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;

- VIII. Zelar e implementar ações visando os requisitos e condições mínimas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos empregados envolvidos em serviços de manutenção civil nas instalações do prestador de serviços;
- IX. Manter os empregados informados sobre os riscos a que estão expostos, instruindo-os quanto aos procedimentos e medidas de controle contra os riscos de acidentes e medidas de segurança a serem adotadas;
- X. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- XI. Realizar a gestão administrativa e dos empregados lotados na gerência.

2.2.5.3 Superintendência de Operação de Reservatórios de Qualidade e de Amortecimento

- I. Coordenar, dirigir e controlar a execução das competências específicas das unidades a ela subordinadas;
- II. Gerenciar os contratos de prestação de serviços de apoio à operação e manutenção dos sistemas existentes, incluindo reservação de qualidade e de amortecimento inseridos nos Sistemas de Drenagem Urbana;
- III. Atuar em conjunto com as áreas de manutenção de redes do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas visando atender de forma contínua e com qualidade a operação;
- IV. Atuar em conjunto com a Superintendência de Projetos na concepção e projetos de novos sistemas e na melhoria e expansão das unidades existentes, fornecendo informações operacionais e discutindo alternativas para a melhor implantação dos empreendimentos;
- V. Estabelecer o planejamento operacional do Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas;
- VI. Elaborar e estabelecer normas e procedimentos para a operação e disposição final dos sólidos e bio-sólidos provenientes do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas;

- VII. Estabelecer, acompanhar e avaliar, em conjunto com as gerências, os indicadores de desempenho do Sistema de Operação, estabelecendo sua sistemática de controle e avaliação;
- VIII. Promover a formulação de políticas, normas, especificações técnicas e instruções referentes ao controle de operação, monitoramento da qualidade das águas provenientes do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas;
- IX. Acompanhar o atendimento das leis, normas e exigências ambientais e operacionais pertinentes às atividades da Superintendência;
- X. Interagir com outros órgãos/entidades objetivando atendimento às exigências ambientais de destinação adequada dos resíduos provenientes do Sistema;
- XI. Gerenciar bancos de dados sobre o funcionamento das unidades operacionais, mantendo atualizados os seus índices e parâmetros;
- XII. Promover em conjunto com outras áreas do prestador de serviços os Planos de Monitoramento de corpos receptores e avaliar os impactos da operação das unidades de amortecimento e tratamento nos corpos receptores e no solo em função da legislação vigente e das solicitações dos Órgãos Ambientais;
- XIII. Elaborar relatórios técnicos, em conjunto com as áreas operacionais, que subsidiem o atendimento às exigências e demandas dos Órgãos Ambientais e de controle;
- XIV. Elaborar anualmente o Plano de Ação da Superintendência em conjunto com suas gerências e Unidades, dentro das diretrizes definidas pela Direção do Prestador de Serviços;
- XV. Dirigir, coordenar e orientar a elaboração dos Programas de Gestão da Qualidade de Serviços, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, no âmbito da Superintendência, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- XVI. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades do Prestador de Serviços;
- XVII. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;

-
- XVIII. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;
 - XIX. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
 - XX. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
 - XXI. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
 - XXII. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específicos necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
 - XXIII. Subsidiar a Assessoria de Planejamento, Programação e Controle no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
 - XXIV. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.2.5.3.1 Unidade de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- I. Elaborar e estabelecer normas e procedimentos para o manejo, transporte e expedição de todo material a ser descartado para o controle da qualidade dos serviços prestados;
- II. Gerenciar, armazenar, processar dados e gerar informações no âmbito das atividades envolvidas no gerenciamento do material de descarte proveniente do sistema;
- III. Promover e garantir o manejo adequado de todo o material de descarte proveniente do sistema, principalmente quanto às atividades de recebimento, armazenamento, processamento, transporte e expedição;
- IV. Promover o acompanhamento da aplicação e o monitoramento nas áreas de destinação final do material de descarte proveniente do sistema;

- V. Planejar, coordenar, acompanhar e desenvolver estudos e pesquisas quanto ao manejo do material de descarte proveniente do Sistema e quanto à melhoria de sua qualidade;
- VI. Propor contratos e convênios de pesquisas com outras instituições, sobre aspectos relacionados ao material de descarte proveniente do sistema;
- VII. Analisar projetos técnicos de uso do material de descarte proveniente do sistema;
- VIII. Promover a busca de novas áreas para aplicação dos resíduos descartados dos sistemas de drenagem urbana;
- IX. Promover a capacitação dos agentes envolvidos no gerenciamento e manejo do material de descarte proveniente do sistema;
- X. Fazer cumprir todas as exigências legais pertinentes às atividades da Unidade e a consequente fiscalização e subsídio para que as demais áreas de operação também cumpram essas exigências;
- XI. Dirigir, coordenar e orientar a elaboração dos Programas de Gestão da Qualidade de Serviços, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, no âmbito da Unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.3.2 Unidade de Gestão de Informações e Efluentes Não Provenientes de Águas Pluviais

- I. Promover a execução das legislações pertinentes ao lançamento de efluentes líquidos e sólidos nos sistemas de drenagem urbana, não oriundos de águas pluviais;
- II. Definir, executar e controlar, continuamente, o planejamento anual de trabalho da Unidade, alinhando suas atividades e resultados ao planejamento estratégico do prestador de serviços;
- III. Promover o desenvolvimento contínuo dos processos de gestão de informações, monitoramento de efluentes líquidos e sólidos de origem distinta das águas pluviais, discutindo a situação com órgãos internos do prestador de serviços, bem como junto a órgãos externos correlatos;

- IV. Realizar vistorias nas instalações e monitoramento sistemático desses efluentes líquidos e sólidos com potenciais de influência negativa no sistema de drenagem e nos reservatórios de amortecimento e de qualidade;
- V. Executar o monitoramento contínuo das galerias de águas pluviais, acompanhar o processo de adequação dos efluentes líquidos e sólidos lançados indevidamente;
- VI. Apurar denúncias pertinentes ao descarte irregular de resíduos hidro sanitários e de resíduos sólidos nos sistemas de drenagem urbana;
- VII. Emitir notificações, multas e outros documentos pertinentes ao ato de monitoramento; atuando atividades degradadoras dos sistemas de drenagem urbana, aplicando as penalidades previstas na legislação pertinente, inclusive proibindo lançamentos;
- VIII. Orientar os clientes acerca das medidas a serem tomadas para atendimento à legislação de lançamento de efluentes líquidos e sólidos, indevidamente aos sistemas de drenagem urbana e apoiar a Política Ambiental do prestador de serviços quanto à educação ambiental orientando os geradores e transportadores de resíduos;
- IX. Acompanhar e avaliar os índices voltados ao Controle de Eficiência Operacional, continuidade e confiabilidade das unidades de amortecimento e de qualidade e de corpo receptores;
- X. Avaliar, acompanhar e propor novos índices de controle operacional, com base na análise dos dados/informações coletados;
- XI. Subsidiar a elaboração de estudos e relatórios relativos aos sistemas de drenagem urbana;
- XII. Promover os Planos de Monitoramento dos reservatórios de amortecimento e de qualidade e avaliar os impactos da operação dessas unidades no solo em função da legislação vigente e das solicitações dos Órgãos Ambientais;
- XIII. Avaliar os impactos da operação dos reservatórios de amortecimento e de qualidade nos corpos receptores em função da legislação vigente e das solicitações dos Órgãos Ambientais;
- XIV. Subsidiar as áreas operacionais com informações técnicas para atendimento às exigências e demandas dos Órgãos Ambientais e de controle;

-
- XV. Controlar o atendimento às condicionantes ambientais estabelecidas nas licenças de instalação e/ou operação, bem como, as leis, normas e exigências ambientais e operacionais pertinentes às atividades da Superintendência.

2.2.5.4 Superintendência de Operação e Manutenção de Redes (bocas de lobo, poços de visitas e galerias)

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas da superintendência e demais órgãos a ela subordinados;
- II. Atuar junto às áreas responsáveis pela operação e manutenção dos reservatórios de amortecimento e de qualidade, na análise técnica das alternativas de melhoria e de implantação de sistemas;
- III. Dirigir, coordenar e orientar a elaboração dos Programas de Gestão da Qualidade de Serviços, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social no âmbito das Superintendências, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- IV. Gerenciar, controlar e planejar a execução dos serviços de manutenção nos sistemas drenagem urbana em todo o DF;
- V. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades do prestador de serviços;
- VI. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
- VII. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno do prestador de serviços, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;
- VIII. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
- IX. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;

- X. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
- XI. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específico necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
- XII. Subsidiar a Assessoria de Planejamento, Programação e Controle no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
- XIII. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.2.5.4.1 Gerência de Manutenção de Redes (bocas de lobo, poços de visitas e galerias)

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das áreas subordinadas de Manutenção de Redes de Águas Pluviais;
- II. Acompanhar a operação do sistema, utilizando técnicas apropriadas para manter o fluxo de informações entre as equipes de campo, as empresas contratadas e as unidades afins do prestador de serviços;
- III. Coletar informações, analisar, projetar e propor soluções, opções de técnicas ou ferramentais para melhorias dos métodos de trabalho;
- IV. Coordenar e controlar a execução dos serviços de manutenção nos sistemas de coleta de águas pluviais em todo o DF;
- V. Elaborar relatório de ocorrências de sinistros, de acordo com a norma específica, fundamentado nos relatórios e inspeções preliminares, e prestar informações e apoio às áreas responsáveis pela elaboração do relatório conclusivo;
- VI. Elaborar relatórios mensais e anuais de serviços de manutenção de redes de águas pluviais;
- VII. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Superintendência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;

- VIII. Estabelecer, em conjunto com as áreas subordinadas, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da área, adotando as medidas necessárias quanto ao acompanhamento e a otimização das atividades;
- IX. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- X. Gerenciar o processo de Ordens de Serviços de Manutenção – OSM dos sistemas de captação e transporte de águas pluviais, bem como providenciar a guarda de todos os documentos relacionados;
- XI. Incluir no sistema informatizado os dados referentes aos serviços executados nos sistemas coletores de águas pluviais, visando subsidiar a sua cobrança;
- XII. Monitorar a execução do serviço de campo, utilizando os sistemas de informação e outros meios de comunicação;
- XIII. Planejar as ações relativas a gestão de materiais, equipamentos e ferramentas junto às coordenadorias subordinadas;
- XIV. Prestar informações às unidades internas quanto ao estágio de execução dos serviços solicitados, com vistas a alimentação de informações para a administração do prestador de serviços e demais órgãos interessados;
- XV. Juntar documentos e provas e propor a aplicação de penalidades relativas a irregularidades identificadas em sua área de atuação, conforme legislação vigente;
- XVI. Propor métodos e técnicas para uso adequado de instalações, equipamentos, materiais e ferramentas junto às coordenadorias subordinadas;
- XVII. Registrar no sistema informatizado as ocorrências detectadas nos sistemas de drenagem urbana.

2.2.5.4.2 Coordenação de Manutenção de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias)

- I. Acompanhar, controlar e compatibilizar a distribuição, o consumo e a necessidade de materiais em geral, inclusive de uso especial e contingencial, equipamentos e ferramentas necessárias para a realização dos serviços executados e contratados;

- II. Acompanhar e analisar sistematicamente a demanda diária dos serviços de manutenção de redes, buscando identificar possíveis anormalidades, duplicidades, retrabalhos, entre outros;
- III. Atender às solicitações de serviços referentes a problemas de deficiências operacionais nas redes de águas pluviais;
- IV. Consolidar os dados de serviços executados por empresas contratadas para elaboração da medição mensal;
- V. Coordenar e controlar as solicitações de peças, ferramentas e equipamentos utilizados pela unidade;
- VI. Elaborar relatório de ocorrência de sinistro, acompanhando o ocorrido e informando a área competente, de acordo com normas específicas;
- VII. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Gerência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;
- VIII. Executar e/ou fiscalizar os serviços de manutenção preventiva e corretiva nos sistemas de drenagem urbana, incluindo reparos em bocas de lobo, poços de visitas e galerias;
- IX. Executar manutenção do sistema em conformidade com os procedimentos operacionais e com o manual de operação e manutenção;
- X. Fiscalizar e acompanhar o serviço realizado por empresas contratadas, bem como atestar as Ordens de Serviço de Manutenção – OSM, observando seu correto preenchimento e o uso adequado do material;
- XI. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- XII. Informar às Coordenadorias de Planejamento Operacional quaisquer alterações ou distorções entre os sistemas de drenagem urbana e os cadastros técnicos, quando das verificações em campo;
- XIII. Informar à gerência sobre irregularidades constatadas nos sistemas de drenagem urbana;
- XIV. Promover a atualização e o aprimoramento técnico-metodológico, visando a otimização de suas atividades;
- XV. Realizar vistorias nos sistemas de drenagem urbana;

-
- XVI. Realizar orçamentos de serviços, bem como elaborar ou fornecer subsídios para a apropriação de custos de serviços executados;

2.2.5.4.3 Gerência de Operação de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias)

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das Coordenadorias de Operações; de Planejamento Operacional e de Fiscalização e Orientação;
- II. Buscar junto às demais áreas do prestador de serviços a integração dos bancos de dados relativos ao serviço de manutenção de redes com os demais bancos de dados corporativos;
- III. Coletar informações, analisar, projetar e propor soluções ou opções de técnicas e ferramentais para melhorias dos métodos de trabalho nos sistemas de drenagem urbana;
- IV. Elaborar e manter atualizados os procedimentos operacionais e o manual de operação e manutenção;
- V. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Superintendência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;
- VI. Estabelecer, em conjunto com as Coordenadorias subordinadas, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da área, adotando as medidas necessárias quanto ao acompanhamento e a otimização das atividades;
- VII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VIII. Planejar e implementar uma sistemática de coleta, análise e consolidação de dados dos sistemas de drenagem urbana, visando a geração de informações que subsidiem avaliações periódicas;
- IX. Propor a aplicação de penalidades relativas a irregularidades identificadas em sua área de atuação, conforme legislação vigente;
- X. Propor métodos e técnicas para uso adequado de instalações, equipamentos, materiais e ferramentas junto às coordenadorias subordinadas;

-
- XI. Propor mudanças nos sistemas de informação do prestador de serviços com a finalidade de agilizar a produção de relatórios, transmissão de informações e armazenamento de dados informatizados dos sistemas de drenagem urbana;
 - XII. Realizar o planejamento e controle das ações relativas a manutenção preventiva dos sistemas drenagem urbana.

2.2.5.4.4 Coordenação de Operação de Redes (Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Galerias)

- I. Acompanhar, controlar e compatibilizar a distribuição, o consumo e a necessidade de materiais em geral, inclusive os de uso especial e contingencial, equipamentos e ferramentas necessárias para a realização dos serviços afins;
- II. Atender às solicitações de serviços relativos a reclamações de qualidade da prestação dos serviços;
- III. Diagnosticar, programar e executar limpezas e desobstrução sistemática no sistema de redes de drenagem urbana, considerando suas unidades de bocas de lobo, poços de visitas e galerias;
- IV. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Gerência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;
- V. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VI. Informar à gerência sobre irregularidades constatadas nos sistemas de drenagem urbana;
- VII. Informar à Coordenadoria de Planejamento Operacional quaisquer alterações ou distorções entre os sistemas de drenagem urbana e os cadastros técnicos;
- VIII. Lavrar o termo de ocorrência de irregularidade identificada nos sistemas de drenagem urbana e autuar usuário, em conformidade com a legislação vigente;
- IX. Manter atualizados os dados cadastrais dos equipamentos acessórios dos sistemas de drenagem urbana, com registro das respectivas manutenções realizadas;

- X. Planejar, programar e executar as interrupções/restabelecimentos nos sistemas de drenagem, visando a realização de interligações de redes, manutenções e outros serviços, bem como informar as áreas de comunicação, interna e externa, do prestador de serviços;
- XI. Programar e executar a pré-operação e operação das redes dos sistemas de drenagem urbana;
- XII. Promover a atualização e o aprimoramento técnico-metodológico, visando a otimização de suas atividades;
- XIII. Propor melhorias nos sistemas drenagem urbana;
- XIV. Realizar operações para otimizar o desempenho dos sistemas de drenagem urbana;
- XV. Realizar vistorias e inspeções periódicas nos sistemas de drenagem urbana e elaborar relatório de intervenções necessárias.

2.2.5.4.5 Coordenação de Planejamento Operacional

- I. Acompanhar, controlar e compatibilizar a distribuição, o consumo e a necessidade de materiais em geral, inclusive os de uso especial e contingencial, equipamentos e ferramentas necessárias para a realização dos serviços afins;
- II. Elaborar relatórios técnicos de ocorrências nos sistemas de drenagem urbana, conforme normas específicas;
- III. Encaminhar à área de cadastro técnico do prestador de serviços as atualizações nos sistemas drenagem urbana;
- IV. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Gerência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;
- V. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VI. Monitorar sub-bacias e reservatórios de amortecimento e de qualidade e propor ações de melhorias nos mesmos;
- VII. Pesquisar metodologias de trabalho na área de saneamento e propor melhorias nos procedimentos internos;

- VIII. Planejar ações para a execução de serviços de inspeção robotizada e de lavagem de redes;
- IX. Planejar, elaborar e controlar os esquemas operacionais das redes de drenagem urbana, objetivando subsidiar o processo decisório e consultas diversas;
- X. Planejar, monitorar e propor melhorias no banco de dados dos serviços de manutenção, bem como, propor aprimoramento nos relatórios e na interface com os usuários;
- XI. Programar e controlar o emprego de insumos necessários ao desenvolvimento das atividades sob sua responsabilidade;
- XII. Realizar o planejamento e estabelecer indicadores de desempenho para a operação e a manutenção preventiva dos sistemas de drenagem urbana;
- XIII. Realizar estudos de outras metodologias de trabalho e propor ações de melhorias nos sistemas de drenagem urbana.

2.2.5.4.6 Coordenação de Fiscalização e Orientação

- I. Acompanhar, controlar e compatibilizar a distribuição, o consumo e a necessidade de materiais em geral, inclusive os de uso especial e contingencial, equipamentos e ferramentas necessárias para a realização dos serviços afins;
- II. Apoiar programas, campanhas e projetos sociais de orientação e sensibilização quanto à conservação dos sistemas de drenagem urbana, incluindo os sistemas de reservação, amortecimento e qualidade;
- III. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, inclusive, com elaboração de relatórios, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão;
- IV. Disponibilizar informações atualizadas para confecção de folders, panfletos, cartilhas, manuais, vídeos e outros materiais concernentes à orientação de uso adequado dos sistemas de drenagem urbana;
- V. Estabelecer e analisar, em conjunto com a Gerência, o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho de sua área;
- VI. Gerenciar as ordens de serviços relativas a fiscalização demandadas por clientes ou unidades internas;

- VII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VIII. Lavrar o termo de ocorrência de irregularidade, em conformidade com a legislação vigente, quando identificadas inadequações nos sistemas de drenagem urbana;
- IX. Pesquisar intervenções indevidas de esgotos nas instalações de águas pluviais por parte dos usuários do serviço de esgoto, bem como ligações de águas pluviais em redes coletoras de esgotos;
- X. Realizar inspeções e executar procedimentos técnicos pré-estabelecidos pelo prestador de serviços, em trechos de rede, desde que já entregues para operação e manutenção, para diagnóstico técnico e detecção de irregularidades.

2.2.5.5 Superintendência de Gestão Operacional

- I. Coordenar e dirigir as atividades das Gerências de Planejamento e Controle Operacional, Monitoramento da Qualidade da Água de Lançamento;
- II. Elaborar, em conjunto com as Gerências subordinadas, o planejamento de atividades de Controle da Operação, Qualidade da Água de Lançamento com vistas ao suporte da operação dos sistemas;
- III. Promover a integração dos processos operacionais e de manutenção da Diretoria de Operação e Manutenção de modo a otimizar a eficiência dos sistemas;
- IV. Promover a integração com a Ouvidoria do Prestador de Serviços para obter informações sobre reclamações dos usuários para atuação imediata, e fornecer informações sobre problemas operacionais para as áreas de relacionamento com os usuários;
- V. Desenvolver diagnósticos da operação dos sistemas com vistas a subsidiar os novos projetos, com a participação das áreas de operação e manutenção;
- VI. Elaborar o orçamento da Superintendência juntamente com as Gerências subordinadas, estabelecendo critérios de priorização das necessidades;
- VII. Controlar os contratos de aquisição de materiais e prestação de serviços no âmbito da Superintendência;

- VIII. Administrar as necessidades de suprimentos, transporte e demais insumos de logística da Superintendência com o apoio das Gerências subordinadas;
- IX. Controlar os processos administrativos em relação aos recursos humanos no âmbito da Superintendência e Gerências;
- X. Subsidiar o planejamento estratégico quanto às atividades e projetos da Superintendência;
- XI. Prover o prestador dos serviços de dados e informações relativas ao desempenho operacional, e elaboração de documentos técnicos;
- XII. Acompanhar o atendimento das leis, normas e exigências ambientais e operacionais pertinentes às atividades da Superintendência;
- XIII. Propor medidas que promovam a integração dos processos de operação e manutenção recomendando procedimentos, padrões técnicos e a troca de informações;
- XIV. Elaborar relatórios técnicos em conjunto com outras áreas que subsidiem o atendimento às exigências dos órgãos de controle;
- XV. Elaborar e coordenar relatórios administrativos e gerenciais;
- XVI. Participar do Planejamento Estratégico do Prestador de Serviços e coordenar o Planejamento Tático Operacional da Superintendência em conjunto com as demais unidades;
- XVII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho e os indicadores de desempenho da Superintendência, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- XVIII. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades;
- XIX. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
- XX. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;

-
- XXI. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
 - XXII. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
 - XXIII. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
 - XXIV. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específico necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
 - XXV. Subsidiar a Assessoria de Planejamento, Programação e Controle no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
 - XXVI. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.2.5.5.1 Gerência de Planejamento e Controle Operacional

- I. Coordenar, dirigir e controlar a execução das atividades específicas das coordenadorias subordinadas;
- II. Realizar estudos e promover a atualização de conhecimentos e informações relativas às competências e atividades desenvolvidas na Gerência;
- III. Planejar, coordenar e programar o emprego dos insumos necessários ao desenvolvimento das atividades da Gerência;
- IV. Atuar no controle operacional visando garantir a continuidade da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- V. Assessorar a Superintendência com informações geradas a partir do acompanhamento contínuo de todo o sistema elaborando e mantendo atualizadas as informações de caráter operacional;
- VI. Assessorar e prestar informações à Superintendência nos assuntos de sua competência;

- VII. Coordenar a elaboração de estudos e a implantação de programas e processos de desenvolvimento do planejamento e controle operacional;
- VIII. Analisar os novos projetos de drenagem urbana que afetem o controle operacional;
- IX. Planejar, coordenar e realizar estudos para otimização operacional dos sistemas de drenagem;
- X. Estabelecer, acompanhar e avaliar, em conjunto com as Coordenadorias e áreas de operação e manutenção os índices e indicadores voltados ao controle operacional e à avaliação do desempenho dos sistemas de drenagem urbana, bem como a sistemática para avaliação e controle;
- XI. Coordenar a elaboração dos manuais relativos aos sistemas;
- XII. Coordenar e sistematizar as informações necessárias à manutenção e atualização do sistema de custos da Superintendência;
- XIII. Participar do controle e gerenciamento dos custos operacionais dos sistemas em conjunto com as áreas operacionais e de manutenção;
- XIV. Coordenar a implementação de atividades de controle no âmbito da Superintendência, colaborando com a coordenação geral;
- XV. Acompanhar o atendimento das leis, normas e exigências ambientais e operacionais pertinentes às atividades da Superintendência;
- XVI. Participar da elaboração do Planejamento Tático Operacional da Superintendência;
- XVII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas corretivas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.5.2 Gerência de Monitoramento da Qualidade da Água de Lançamento

- I. Supervisionar, coordenar e acompanhar as atividades desenvolvidas pelas áreas subordinadas;
- II. Assessorar tecnicamente a Superintendência e unidades afins, nos assuntos relacionados ao monitoramento da qualidade da água de lançamento e dos corpos receptores;

- III. Providenciar o atendimento a solicitações internas e externas à Prestadora dos Serviços, prestando informações sobre qualidade da água de lançamento;
- IV. Articular-se interna e externamente, com o objetivo de viabilizar o desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados com áreas de interesse;
- V. Captar recursos financeiros de instituições de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologia aplicada ao âmbito de atuação da Superintendência;
- VI. Gerenciar o programa de monitoramento de rotina da qualidade da água de lançamento;
- VII. Prestar assessoramento técnico às unidades operacionais, demais áreas e a clientes externos e promover o intercâmbio de informações técnicas;
- VIII. Elaborar e encaminhar os relatórios referentes à qualidade da água de lançamento dos sistemas em corpos receptores;
- IX. Atualizar e gerenciar o banco de dados da área;
- X. Manter um sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados nas normas ISO, mantendo os registros do Sistema de Gestão da Qualidade;
- XI. Gerenciar ações pertinentes ao atendimento das reclamações encaminhadas pela Ouvidoria e demais canais de Relacionamento com o Cliente;
- XII. Calcular indicadores referentes ao processo de gerenciamento corporativo;
- XIII. Acompanhar processos de aquisição e outros relacionados à compra de equipamentos e insumos;
- XIV. Articular-se interna e externamente visando a capacitação e atualização técnica dos profissionais que atuam no controle da qualidade;
- XV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.2.5.5.3 Coordenadoria de Análises Físico-Químicas:

- I. Prestar serviços de análises físico-químicas em amostras de água de lançamento e produtos químicos, com emissão de pareceres e laudos, segundo os padrões vigentes e demandas legais de acordo com a programação elaborada para o controle da qualidade de água nos pontos de lançamentos;

- II. Prestar serviço de assessoramento técnico e consultoria, em assuntos relativos à aspectos físico-químicos à clientes internos;
- III. Avaliar os resultados analíticos gerados no setor e disponibilizar sistematicamente os dados das amostras analisadas;
- IV. Ministras palestras e seminários, visando a capacitação de equipes técnicas e divulgação de trabalhos da área;
- V. Implantar, padronizar e manter atualizados os procedimentos operacionais utilizados nos laboratórios e assessorar outras áreas na elaboração de procedimentos específicos; manter um sistema de gestão da qualidade, conforme os requisitos especificados nas normas ISO, mantendo os registros do Sistema de Gestão da Qualidade;
- VI. Participar em projetos de pesquisa e convênios de cooperação técnica além de grupos de trabalho e câmaras técnicas;
- VII. Apoiar outras áreas na especificação de equipamentos, materiais para uso em laboratório e reagentes para instruir processo licitatório;
- VIII. Participar de atividades de apoio a vistorias em áreas potencialmente comprometidas;
- IX. Prestar serviço de responsabilidade técnica;
- X. Definir disponibilidade diária de análises e informar às áreas de interesse;
- XI. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.3. Gestão Administrativa e Técnica

A Gestão Administrativa e Técnica da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Distrito Federal atualmente está sob a responsabilidade da Novacap, e pela proposta de ajustes nessa prestação de serviços, que está sendo desenvolvida nos produtos de consultoria do advogado Wladimir Ribeiro (contratado pela Adasa), tem-se a indicação de criação de um novo prestador de serviços no formato de autarquia vinculado a própria Novacap.

A nova estrutura dessa autarquia não está formalizada. Entretanto, tem-se a necessidade de se avançar nestes estudos independentemente do que no futuro ocorrer e tendo como base o que se apresenta neste momento, e que, também, já foi apontado no Produto 02, que a estrutura atual da Novacap não dispõe de uma diretoria específica para as atividades relacionadas a drenagem urbana no DF, estando essas ações na diretoria de urbanização e sendo realizadas, em boa parte delas, em conjunto com os serviços de pavimentação o que, em muitas vezes, dificulta a exata quantificação dos serviços realizados nas ações de atividades específicas de drenagem.

Como já abordado, com a nova proposta de estrutura dos serviços por intermédio da criação de uma autarquia, tem-se necessidade de eliminar a deficiência atual da gestão administrativa e técnica.

Para tanto, nessa nova autarquia, deve-se prever uma diretoria técnica que envolva as questões de planejamento, administração e técnica, que englobe o planejamento, investimentos de ampliações de sistemas de áreas atualmente atendidas, bem como reposição de sistemas que se tornaram obsoletos ao longo do tempo. Nessa área também se deve acrescentar a parte técnica e conceitual relacionadas a estudos e projetos.

Assim, entende-se ser necessária a estruturação de uma Diretoria de Engenharia com o objetivo de organizar a prestação dos serviços e viabilizar a implementação das propostas contidas no PDSB.

Por último, em consonância com os demais trabalhos de consultoria que estão sendo desenvolvidos pela Adasa, a gestão administrativa e técnica deverá definir e tornar público e transparente como se dará o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços. Assim, como apontado no produto do consultor Wladimir Ribeiro, "...prevendo-se disciplina regulatória específica, mediante resolução da Adasa com as diretrizes e as condições gerais de prestação e de utilização dos serviços, e, ainda, por contrato de gestão e desempenho a ser celebrado entre a Adasa e o prestador dos serviços".

Essa Diretoria de Engenharia deverá ter estrutura que permita a elaboração de estudos e projetos, a estruturação e atualização continuada do cadastro técnico, estruturas

administrativas que permitam o desenvolvimento de todas as atividades, incluindo modernização da prestação de serviços, dentre outras.

Neste produto, optou-se por apresentar as estrutura técnica e administrativa junto com a proposta de estruturação da Diretoria de Engenharia, nos moldes similares ao verificado atualmente na Caesb, sendo que as atividades necessárias estão descritas no item 2.5 adiante.

2.4. Regulação, Fiscalização e Monitoramento da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU) a ser realizada pela Adasa

A Adasa, desde a sua criação, tem como uma de suas missões a regulação dos serviços públicos de saneamento básico e vem se organizando e tem em seu planejamento de ações a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Assim, com ações desenvolvidas desde 2016, vem avançando na sua incumbência realizando dezessete projetos diferentes, que cuidam desde aspectos técnicos, econômicos e institucionais, como: i) desenvolvimento de banco de dados georreferenciado; ii) a classificação de áreas impermeabilizadas de forma automática, mediante fotografias aéreas; iii) a projeção das receitas necessárias para atender as demandas de implantação, manutenção e expansão dos serviços em níveis razoáveis, iv) formas de se instituir tarifa para remunerar a sua prestação, dentre outras.

O tema da obrigação de se assegurar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico, advém, principalmente, do que está nos termos previstos no artigo 29, caput, da Lei federal nº 11.445, de 2007.

Com isso, os serviços públicos de manejo de águas pluviais urbanas devem ser remunerados mediante tarifa, nos termos do previsto no artigo 29, caput, III, da Lei federal nº 11.445, de 2007, combinado com o artigo 43, III, da Lei nº 4.285, de 2008.

Em consonância as essas previsões legais, a instituição de tarifa para remunerar a prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas é uma das metas previstas no PDSB - Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal, aprovado pela Lei nº 6.454, de 26 de dezembro de 2019, inclusive como forma de dar cumprimento ao previsto na legislação federal.

Para que haja a modernização necessária e a melhoria na prestação dos serviços, a Adasa está propondo por intermédio de um Anteprojeto de Lei a criação da nova autarquia denominada "Novacap - Águas Pluviais (Novacap AP)", sendo entre elas firmado um "CONTRATO DE GESTÃO E DESEMPENHO".

Esse Contrato regula a prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Distrito Federal, constituído pelas seguintes atividades:

- I. Drenagem urbana;
- II. Transporte de águas pluviais urbanas;
- III. Infiltração no solo e recarga de aquífero; e
- IV. Tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

Esse Contrato fará com que a Adasa realize as atividades de regulação, fiscalização e monitoramentos relativas às instalações e às infraestruturas operacionais de drenagem, transporte, amortecimento, retenção, detenção, infiltração ou recarga, tratamento e lançamento em corpos d'água receptores das águas pluviais urbanas, e quaisquer outras instalações necessárias para a prestação do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas, com as exceções previstas no mesmo e regulamentada por resolução pela Adasa.

A Novacap na forma atual ou a nova autarquia Novacap AP deverá obter as suas receitas pela cobrança de tarifa junto a seus usuários, instituída em Resolução da Adasa, destinada a custear os serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, bem como fazer uso de outras fontes do orçamento do Distrito Federal, ou de outras fontes autorizadas por lei.

Especificamente no que se refere a regulação e fiscalização tem-se as atribuições previstas para serem desenvolvidas pela Adasa, descritas a seguir.

2.4.1. Fiscalização

Seguindo o que já se vem praticando a ação fiscalizadora da Adasa visará, primordialmente, à educação e à orientação do prestador do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Assim, a fiscalização abrangerá o acompanhamento e o controle das ações do prestador de serviços nas áreas administrativas, técnicas, comercial, contábil e econômico-

financeira, podendo a Adasa estabelecer diretrizes e procedimentos, além de sustar ações que considere incompatíveis com as exigências na prestação adequada do serviço.

Quanto a fiscalização técnica dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, está sendo prevista a análise do desempenho, o acompanhamento das condições técnicas de prestação do serviço e a observância das normas legais, regulamentares e contratuais, com a finalidade de assegurar a qualidade, a regularidade e a continuidade do atendimento aos usuários.

Quanto a fiscalização econômico-financeira está sendo prevista, pela Adasa, a análise das operações financeiras, dos registros e demonstrações contábeis, o controle dos bens vinculados à prestação do serviço e quaisquer outros documentos considerados necessários para a avaliação da gestão do prestador de serviços.

Em documentos que estão sendo trabalhados e elaborados pela Adasa, a sua fiscalização não diminui nem exime as responsabilidades do prestador de serviços quanto à adequação das suas obras e instalações, à correção e legalidade de seus registros contábeis e de suas operações financeiras e comerciais.

2.4.2. Metas de Desempenho

Quanto as Metas de Desempenho que deverão ser observadas pelo prestador de serviços, as mesmas estão definidas no PDSB - Plano Distrital de Saneamento Básico e serão complementadas nos atos de planejamento suplementares. Assim, a Adasa poderá estabelecer metas específicas para o serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas por meio de resolução.

2.4.3. Cobrança pelos serviços de regulação feitos pela Adasa

Quanto a este item, ao se pesquisar o que é praticado por outras Agências Reguladoras, tanto Estaduais, quanto Municipais ou Consórcios Intermunicipais, o que se observa por pesquisas da ABAR – Associação Brasileira das Agências Reguladoras de Serviços Públicos é que não se tem dados de cobrança para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. O

que se tem para saneamento básico é principalmente para regulação de prestadores de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e um pouco para resíduos sólidos.

Mesmo para água e esgotos os percentuais variam muito e tornam-se maiores quando o prestador desses serviços é da iniciativa privada.

A **cobrança pela regulação** independentemente do prestador varia de **0,5% a 3,0%**.

Ponderando a complexidade dos sistemas e um certo ineditismo, **sugere-se** que a cobrança pela regulação a ser feita pela Adasa seja entre **0,5% a 1,0%** do valor da tarifa, sendo instituída em instrumento apropriado.

Na tabela 17, que segue adiante, está a sistematizada e sintetizada as atividade de regulação e fiscalização que já estão sendo desenvolvidas e as que serão implementadas a partir de um contato a ser firmado com a Novacap.

Tabela 17 – Custos Estimados para Regulação e Fiscalização

ADASA - REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO			
Compete à Adasa, sem prejuízo das previsões legais e regulamentares			
Competências	Não	Sim	Fase
editar normas relativas às dimensões técnica, econômica e social da prestação do serviço		X	
expedir os atos regulatórios da legislação superior relaciona às suas áreas de competência		X	
promover audiências e consultas públicas para tratar de assuntos de relevante interesse público, nos termos da Lei 4.285/2008		X	
exercer o poder de polícia, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais, em relação à execução do serviço prestado direta ou indiretamente pela Novacap AP			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
fiscalizar o serviço regulado quanto a seus aspectos técnicos, sociais, econômicos, financeiros, contábeis e ambientais;			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
estabelecer padrões de qualidade, metas e indicadores de desempenho para a prestação do serviço;		X	
regulamentar, fixar e fiscalizar as tarifas e outros preços públicos do serviço prestado pela Novacap AP, bem como definir os índices de reajustes das tarifas e dos preços públicos fixados;			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
analisar os custos e o desempenho econômico-financeiro relacionados com a prestação do serviço previstos neste Contrato, objetivando maior eficiência			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
fiscalizar sistemas e registros financeiros, contábeis, patrimoniais e outros referentes à gestão, bem como as instalações físicas, veículos e demais equipamentos utilizados na prestação do serviço de competência da Novacap AP, inclusive os de propriedade dos seus contratados, gerar relatório de vistoria e, identificando eventuais desconformidades, determinar as medidas corretivas e demais procedimentos cabíveis, sem com isso incorrer em qualquer hipótese de responsabilidade civil solidária ou subsidiária			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
apurar infrações às normas legais, aos atos de regulação e a este Contrato e aplicar as respectivas sanções			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
dirimir administrativamente, decidindo com força terminativa, nos limites de sua competência, conflitos de interesse decorrentes da legislação aplicável à matéria ou de termos de delegação de serviço			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
estimular a formação de associações e conselho de usuários para o justo equilíbrio de interesses relativos ao serviço			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
preparar e publicar relatório anual sobre a qualidade da prestação do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
zelar pela qualidade do serviço no que se refere à regularidade, segurança, continuidade, modicidade das tarifas, eficiência, cortesia, rapidez, atualidade tecnológica e universalidade			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
estimular a melhoria da qualidade e o aumento de eficiência do serviço e do gerenciamento integrado das águas pluviais urbanas		X	
contribuir para a máxima competitividade e a livre concorrência, quando pertinentes, visando a tornar o serviço mais adequado e reduzir os seus custos		X	
estimular o desenvolvimento tecnológico e organizacional do serviço		X	
promover estudos e pesquisas visando ao desenvolvimento do serviço		X	
decidir sobre a aplicação das penalidades previstas na legislação vigente em instância administrativa final			SEM CONTRATO COM PRESTRADORA
deliberar, em termos finais na esfera administrativa, quanto à interpretação das normas legais e contratuais, no que se refere à utilização, prestação e fiscalização do serviço público de manejo de águas pluviais urbanas, fixando a orientação a ser adotada nos casos omissos		X	

Fonte: Tabela Produzida a partir de informações da Adasa

2.5. Investimentos (Ampliação e Reposição) para eliminação de Déficits das Áreas Atualmente Atendidas

No item 2.2.2 – Verificações dos Sistemas Existentes de Captação e Transporte, foi possível verificar, na Tabela 08, que os Sistemas de Drenagem existentes no DF apresentam diversas deficiências, sendo que apenas na RA XXII – Sudoeste/Octogonal tem-se 100% da área atendida com sistema de drenagem. Essa RA apresenta uma área de 6,48 Km², o que corresponde a 1,1% do total de áreas urbanizadas no DF (595,38 Km²).

Verificam-se áreas com inexistência de sistema de drenagem, como a RA XXXI – Fercal, além de outras com baixíssimos índices de atendimento, tais como a RA XXXIII – Arniqueira (menos de 15% da área urbanizada).

2.5.1. Áreas urbanizadas não atendidas com drenagem, consideradas nestes estudos

Ao efetuar um levantamento junto ao prestador de serviços foi possível elaborar a Tabela 08 – Áreas no DF - Total, Urbanizadas, Atendidas com Drenagem Urbana, utilizando-se de informações consolidadas nos Mapas de Ocupação Urbana das 33 RA's existentes no DF.

As informações contidas na Tabela 8 foram descritas anteriormente, no item 2.2.2, quando foram apresentadas as caracterizações dos 7 tipos de situações de atendimento com drenagem urbana no DF.

A partir das informações contidas na Tabela 8, bem como das conclusões observadas em cada RA, apresentadas nas páginas subsequentes às da apresentação da referida Tabela, bem como de considerações obtidas junto à Secretaria de Obras, tendo em vista as obras em andamento, foi possível efetuar as seguintes considerações, por parte desta consultoria, por RA, as quais embasaram a preparação da Tabela 18, indicada adiante.

Na Tabela 18, considera-se as situações de atendimento para cada RA e, conseqüentemente, as condições de não atendimento, acrescidas de situações que demandam ampliações no sistema existente. Assim, a Tabela 18 foi estruturada a partir da Tabela 8, tendo base a premissa geral de que foi considerado como atendida as áreas com e sem cadastro.

Para todas as demais situações foram efetuadas análises por Região Administrativa, a fim de se definir efetivamente que áreas são atendidas ou não.

Adiante são apresentadas as considerações efetuadas a fim de se obter as áreas não atendidas e que precisam de intervenções para se garantir o atendimento integral das mesmas, para efeito de considerações nestes estudos. Assim, a Tabela 18 apresenta as áreas não atendidas com drenagem e que necessitam de investimentos.

Tabela 18 – Áreas que necessitam de investimentos de ampliações nos Sistemas de Drenagem, consideradas nestes estudos.

Drenagem Regiões Administrativas do Distrito Federal								
Região Administrativa	Área Total (Km ²)	Área Urbanizada (Km ²)	Atendida (com e sem cadastro) (km ²)	Drenada (km ²)	Particular (km ²)	Parcialmente Atendida (km ²)	Situações Consideradas (km ²)	Não Atendida (km ²)
RA (I) Plano Piloto	437,20	81,22	52,56	26,31	0,57	-	-	1,78
RA (II) Gama	276,05	26,48	13,09	0,52	-	-	3,86	9,01
RA (III) Taguatinga	63,04	27,98	22,93	0,47	1,85	0,70	-	2,03
RA (IV) BrazLândia	470,18	7,77	1,23	-	-	2,22	0,57	3,75
RA (V) Sobradinho	193,53	17,92	9,80	-	4,20	-	-	3,92
RA (VI) Planaltina	1.531,40	25,52	12,68	1,07	2,39	0,52	-	8,86
RA (VII) Paranoá	831,21	9,24	3,72	0,85	0,45	-	2,11	2,11
RA (VIII) Núcleo Bandeirante	5,05	4,72	2,29	-	-	-	1,70	0,73
RA (IX) Ceilândia	192,66	33,98	27,07	-	-	-	-	6,91
RA (X) Guará	25,22	18,36	11,92	0,45	-	3,08	0,58	2,33
RA (XI) Cruzeiro	3,22	3,22	3,03	-	-	-	-	0,19
RA (XII) Samambaia	99,99	25,79	24,36	1,12	0,15	-	-	0,16
RA (XIII) Santa Maria	131,58	16,65	15,30	-	-	-	0,54	0,81
RA (XIV) São Sebastião	262,71	12,68	5,10	-	0,28	-	-	7,30
RA (XV) Recanto das Emas	102,62	12,59	11,34	-	-	-	-	1,25
RA (XVI) Lago Sul	76,05	37,85	13,70	13,98	0,70	-	4,74	4,74
RA (XVII) Riacho Fundo	17,78	4,00	2,60	-	-	-	-	1,40
RA (XVIII) Lago Norte	75,49	31,43	14,09	5,04	3,00	-	4,65	4,65
RA (XIX) Candangolândia	6,60	2,56	1,43	0,15	-	-	0,83	0,15
RA (XX) Águas Claras	9,19	8,97	6,37	0,84	-	-	1,41	0,35
RA (XXI) Riacho Fundo II	38,47	6,45	6,29	-	-	-	-	0,16
RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	6,48	6,48	6,48	-	-	-	-	-
RA (XXIII) Varjão	1,63	0,88	0,55	-	0,17	-	-	0,16
RA (XXIV) Park Way	118,41	49,84	0,51	46,68	-	-	-	2,65
RA (XXV) SCIA	7,39	4,88	-	1,39	-	1,31	-	2,18
RA (XXVI) Sobradinho II	181,35	15,11	1,15	0,29	6,30	0,75	1,32	5,30
RA (XXVII) Jardim Botânico	291,43	30,61	3,42	-	22,78	-	2,65	1,76
RA (XXVIII) Itapoã	34,30	10,54	5,34	-	4,33	-	-	0,87
RA (XXIX) S.I.A.	29,05	12,49	10,83	-	0,50	-	0,58	0,58
RA (XXX) Vicente Pires	42,88	23,75	-	0,25	-	21,37	-	2,13
RA (XXXI) Fercal	154,38	3,09	-	-	-	-	-	3,09
RA (XXXII) Sol Nascente	40,49	9,08	-	-	-	5,32	-	3,76
RA (XXXIII) Arniqueira	13,36	13,35	1,88	-	-	-	-	11,47
TOTAL	5.770,39	595,48	291,05	99,41	47,67	35,25	25,54	96,56

Fonte: Elaborada a partir dos dados da Tabela 8. As situações consideradas correspondem às definições entendidas como apropriadas por parte desta consultoria e descritas no item 2.5.1.

Áreas urbanizadas não atendidas com drenagem. Para o entendimento do conteúdo dessa coluna é fundamental a leitura de todo o item 2.5.1.

Ao se verificar os dados da Tabela 18, é possível observar que a situação da drenagem urbana no DF, considerada nestes estudos, apresentam as seguintes situações:

- a) Áreas atendidas com sistemas de drenagem, de maneira integral, mesmo que apresentem problemas operacionais decorrentes de diversos motivos correspondem àquelas atendidas com cadastro e sem cadastro, drenadas, atendidas por particulares, parcialmente atendidas (considerado parte das áreas atendidas parcialmente) e situações consideradas nestes estudos. Assim, atualmente, tem-se no DF, um total de 498,92 Km², atendidos, correspondendo a 83,79% do total da área urbanizada no DF;
- b) Áreas não atendidas correspondem a um total de 96,56 Km², o que equivale a 16,21% do total da área urbanizada no DF;
- c) Tem-se necessidade de investimentos a fim de se atender uma área total de quase 100 Km² de áreas urbanizadas no DF;
- d) As RA's que apresentam as maiores áreas urbanizadas sem drenagem urbana são Arniqueiras (11,47 Km²), Gama (9,01 Km²), Planaltina (8,86 Km²), São Sebastião (7,30 Km²), Ceilândia (6,91 Km²) e Sobradinho II (5,30 Km²);
- e) Pelas avaliações efetuadas durante toda a elaboração destes estudos foi observada a necessidade de investimentos em estudos e projetos, incluindo a concepção de um cadastro técnico de toda a rede existente, incluindo bocas de lobo, poços de visitas, caixas de passagem, redes, galerias, canais, reservatórios de amortecimento e de qualidade, dissipadores de energias, ou seja, todas as unidades existentes no sistema de drenagem;

As situações observadas por Região Administrativa e consideradas nestes estudos a fim de se definir necessidades de investimentos estão apresentadas a seguir, sendo de fundamental importância entender que algumas premissas adotadas se deram em função das observações efetuadas junto aos técnicos da Novacap e da Secretarias de Obras do Distrito Federal, enquanto outras foram adotadas a partir das experiências deste consultor.

i) RA I – Plano Piloto

- a. Para a RA I – Plano Piloto, considerou-se como áreas atendidas, além das áreas com cadastro e sem cadastro, aquelas drenadas e atendidas por particulares. As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 4,46 Km²;
- b. As áreas não atendidas na RA I – Plano Piloto, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, apresentam trechos com baixa ocupação, como aqueles próximos ao Lago, inclusive que abrangem a residência do vice presidente da República (que deveria ter sido considerada como drenada), bem como áreas não urbanizadas entre o setor Noroeste e a Asa Norte e que, provavelmente, não serão urbanizadas, conforme previsão de ocupação no PDOT. Assim, para efeito de necessidade de investimentos em sistemas de drenagem, considerou-se que 60% das áreas consideradas como não atendidas, na Tabela 8, encontram atendidas. Assim, na Tabela 18 a quantidade de área não atendida é de 1,78 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA I – Plano Piloto, podem ser resolvidos a partir de investimentos em ampliação e reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais, pois foram concebidos há muito tempo e na época eram utilizados outros parâmetros que não são mais usados. Também, deve ser implementado programa de educação ambiental visando melhorar conscientizar a população quanto a utilização do conjunto que compõe a drenagem, e assim reduzindo o descarte e lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor de drenagem.

ii) RA II – Gama

- a. Para a RA II – Gama, considerou-se como áreas atendidas, além das áreas com cadastro e sem cadastro, aquelas drenadas. As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 12,87 Km², 48,6% do total da área urbanizada na RA. Essa situação se deve além de trechos da área histórica que não é atendida. Existem outros parcelamentos do solo fora da área de ocupação histórica do Gama;

-
- b. As áreas não atendidas na RA II – Gama, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, apresentam características urbanas diferentes das demais áreas atendidas. Assim, para efeito de necessidade de investimentos em sistemas de drenagem, considerou-se que 70% das áreas consideradas como não atendidas, na Tabela 8, efetivamente não são atendidas. Assim, na Tabela 18, a quantidade de área não atendida é de 9,01 km²;
 - c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA II – Gama, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos em ampliação e reposição de sistemas e ampliações da quantidade de bocas de lobo, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Entende-se, ainda ser necessária a implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários, evitando-se danos ambientais, sendo que todas essas ações podem ser solucionadas com intervenções de ampliação, de operação e manutenção, além de reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.
- iii) RA III – Taguatinga
- a. Para a RA II – Taguatinga, considerou-se como áreas atendidas, além das áreas com cadastro, aquelas drenadas e atendidas por particulares (áreas institucionais, principalmente universidades no Pistão Sul). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, a um total de 0,40 Km² e aquelas atendidas parcialmente correspondem a 2,33 km²;
 - b. As áreas parcialmente atendidas na RA III – Taguatinga, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, apresentam trechos com ocupação similar às demais áreas da RA, entretanto, as áreas consideradas não atendidas estão localizadas no Pistão Norte, com ocupação bastante diferenciada da observada nas demais áreas. Como a referida área é

pequena, 0,40 km², considerou que na sua totalidade não se encontra atendida e a solução demandará os mesmos investimentos para as demais áreas.

- c. Conforme o cadastro da Navacap, e levando-se em conta a área parcialmente atendida, considerou-se que 30% da área urbana encontra-se atendida, assim, não sendo atendida 70%.
 - d. Na Tabela, a área parcialmente atendida corresponde a 2,33 km², e na Tabela 18, passou para 30% desse quantitativo, ou seja, corresponde a 0,70 km². Assim, a área efetivamente não atendida na RA III passou a ser de 2,03 Km²;
 - e. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA III – Taguatinga, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos em reposição de sistemas e ampliações da quantidade de bocas de lobo, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais, bem como a partir da implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessárias. Todas essas intervenções necessárias podem ser consideradas em investimentos de ampliação, melhorias na operação e manutenção, além de reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.
- iv) RA IV – Brazlândia
- a. Para a RA IV – Brazlândia, considerou-se como áreas atendidas, somente aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 15,83% da área total urbanizada na RA (1,23 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 2,84 Km² e aquelas atendidas parcialmente correspondem a 3,70 km²;
 - b. As áreas parcialmente atendidas na RA IV – Brazlândia, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, apresentam trechos com ocupação similar às demais áreas da RA, entretanto, as áreas consideradas não atendidas estão localizadas parte na setor tradicional da cidade,

- com ocupação similar às demais áreas, e parte em setor que apresenta lotes e densidades bem inferiores;
- c. Para as áreas parcialmente atendidas, tendo em vista as informações operacionais e a quantidade de rede coletora existente nessas áreas (Mapa de Drenagem Pluvial apresentado no Anexo I), considerou-se que 60% delas encontram-se atendidas, não sendo atendidas 40%. Assim, o total de área não atendida em Brazlândia passa a ser de 3,75 Km²;
 - d. Na Tabela 8, a área parcialmente atendida corresponde a 3,70 km², e na Tabela 18, passou para 60% desse quantitativo, ou seja, corresponde a 2,22 km². Assim, a área efetivamente não atendida na RA IV passou a ser de 3,75 Km²;
 - e. Para efeito de estimativa de necessidades de investimentos, considerou-se que a área não atendida atualmente apresentará necessidade de investimentos correspondendo a 80% da média das demais áreas. Assim, considerou-se sem atendimento um total de área não atendida da Tabela 8 de 2,27 km². Na tabela 18, foi considerado atendido 0,57 km²;
 - f. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA IV – Brazlândia, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais.
- v) RA V - Sobradinho
- a. Para a RA V – Sobradinho, considerou-se como áreas atendidas, somente aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 54,69% da área total urbanizada na RA (9,80 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 3,92 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 4,20 km²;
 - b. As áreas atendidas por particulares na RA V – Sobradinho, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse

Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito deste estudo, foram consideradas como atendidas;

- c. Para as áreas não atendidas, em um total de 3,92 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em ARIS – Áreas de Regularização de Interesse Social e áreas institucionais (com lotes de grandes dimensões). Para efeito deste estudo, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma;
 - d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA V – Sobradinho, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários, sendo que todas essas intervenções podem ser implantadas a partir de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.
- vi) RA VI – Planaltina
- a. Para a RA VI – Planaltina, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, além daquelas drenadas (áreas de parques e estações de tratamento de esgotos por processo de lagoa de estabilização), correspondendo a 53,88% da área total urbanizada na RA (13,75 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 8,52 Km², aquelas atendidas por particulares correspondem a 2,39 km², e aquelas atendidas parcialmente correspondem a 0,22 km²;
 - b. As áreas atendidas por particulares na RA VI – Planaltina, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a

condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito deste estudo, foram consideradas como atendidas;

- c. As áreas parcialmente atendidas, em um total de 0,86 km², estão localizadas na área tradicional da cidade. Tendo em vista a quantidade de redes existentes, conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial apresentado no Anexo I, bem como as condições operacionais informadas pela Novacap, considerou-se que 60% dessa área encontra-se atendida, havendo necessidade de atendimento adicional do equivalente a 40% dessa área. Assim, a área parcialmente atendida, indicada na Tabela 18 passou a ser de 0,52 Km²;
- d. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 8,86 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em ARIS – Áreas de Regularização de Interesse Social e em áreas tradicionais. Para efeito deste estudo, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma;
- e. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA VI – Planaltina, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Todas essas intervenções necessárias podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

vii) RA VII – Paranoá

- a. Para a RA VII – Paranoá, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, além daquelas drenadas (áreas de parques e

estações de tratamento de esgotos com processo utilizando lagoas de estabilização), correspondendo a 49,46% da área total urbanizada na RA (13,81 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 4,22 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,45 km²;

- b. As áreas atendidas por particulares na RA VII – Paranoá, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 4,22 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em áreas de ocupação diferenciada, com lotes maiores que os observados no Paranoá. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma, entretanto, os custos de investimentos apresentarão valores inferiores, se comparado aos custos das áreas atualmente atendidas. Considerou-se que os custos de investimentos para as áreas não atendidas correspondem à metade dos custos das áreas atendidas. Outra situação levou a essa consideração é o fato de não se vislumbrar no Mapa de Drenagem Pluvial, áreas não atendidas que correspondam aos quantitativos indicados, levando a crer que a área total urbanizada no Paranoá pode apresentar distorção. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 2,11 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA VII – Paranoá, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários,

sendo que todas essas intervenções podem ser implantadas a partir de ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

viii) RA VIII – Núcleo Bandeirante

- a. Para a RA VIII – Núcleo Bandeirante, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 48,52% da área total urbanizada na RA (2,29 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 2,43 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 2,43 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em áreas de ocupação diferenciada, com lotes maiores que os observados no Núcleo Bandeirante, além de áreas destinadas a outros usos, como plantações, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I;
- c. Para efeito destes estudos, considerou-se que apenas parte da área não atendida efetivamente necessita de drenagem, devendo ser implantado sistema de drenagem apenas em parte dela. Assim, considerou-se que apenas 30% dessa área precise de sistema de drenagem, o que corresponde a 0,73 Km². Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 0,73 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA VIII – Núcleo Bandeirante, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais, sendo que atenção especial deverá ser dada à situação pontual de alagamento verificada na Vila Cauhy.
- e. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários. Todas essas intervenções podem ser implementadas com

ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

ix) RA IX – Ceilândia

- a. Para a RA IX – Ceilândia, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 79,66% da área total urbanizada na RA (27,07 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 6,91 Km², sendo que foi considerado como não atendido a área com projeto;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 6,91 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em áreas de ocupação similar às demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda a área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 6,91 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA IX – Ceilândia, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, com melhorias no sistema de captação de águas pluviais (aumento da quantidade de bocas de lobo) considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários. Todas essas intervenções podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, melhorias nas unidades de captação, além de investimentos em ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. As reposições no sistema existente nessa RA devem ser priorizados, haja vista a existência de redes dentro de áreas invadidas por moradores, que dificultam as operações e manutenções por parte do prestador de serviços.

x) RA X - Guará

- a. Para a RA X – Guará, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, além de áreas drenadas, correspondendo a 67,37% da área total urbanizada na RA (12,37 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 1,89 Km², enquanto que as áreas atendidas parcialmente correspondem a 4,10 Km²;
- b. Para as áreas parcialmente atendidas, em um total de 4,10 Km², observa-se que estão inseridas em regiões compreendidas entre o final do urbanismo da área tradicional do Guará e o ribeirão Vicente Pires, conforme se observa no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. A maior parte dessas áreas já se encontram atendidas por particulares, haja vista serem constituídas de diversos condomínios, sendo que esses proprietários implantaram solução para seus sistemas. Entretanto, pelo obtido de informações pela área operacional, tem-se alguns problemas pontuais, o que implica na necessidade de investimentos de ampliação dos sistemas existentes. Para efeito destes estudos, considerou-se que 75% dessas áreas já se encontram com soluções adequadas e que apenas 25% delas apresentam necessidades de investimentos. Assim, na Tabela 18, as áreas atendidas parcialmente, e que passam a serem consideradas como atendimento pleno, correspondem a 3,08 Km²;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 2,92 km², observa-se que a boa parte delas se encontra em áreas de ocupação diferente das demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. incluindo o SOF Sul, que não apresenta sistema de drenagem, e as áreas de prédios verticais. Para efeito destes estudos, considerou-se que apenas 80% da área não atendida efetivamente necessita de drenagem (considerou-se que os custos de investimentos com drenagem nessas áreas são inferiores aos demais verificados na RA). Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 2,33 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA X – Guará, podem ter seus problemas resolvidos a partir de

investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, com melhorias no sistema de captação de águas pluviais (aumento da quantidade de bocas de lobo) considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser solucionadas com melhorias na operação e manutenção, melhorias no sistema de captação, além de investimentos de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xi) RA XI – Cruzeiro

- a. Para a RA XI – Cruzeiro, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 94,10% da área total urbanizada na RA (3,03 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,19 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 0,19 km², observa-se que em sua totalidade se encontra em áreas de ocupação similar às demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda a área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 0,19 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XI – Cruzeiro, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas intervenções podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. As reposições no sistema existente nessa RA devem ser priorizados, haja vista a existência de redes dentro de áreas invadidas por moradores, que dificultam as operações e manutenções por parte do prestador de serviços.

xii) RA XII - Samambaia

- a. Para a RA XII – Samambaia, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, além daquelas drenadas (áreas da subestação da CEB e estações de tratamento de esgotos com processo utilizando lagoas de estabilização), correspondendo a 98,80% da área total urbanizada na RA (25,48 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,16 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,15 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XII – Samambaia, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem uma ocupação destinada a produção de carne de frango (abatedouro da Só Frango), estando sob sua responsabilidade os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 0,16 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas de ocupação similar em comparação às áreas atualmente atendidas. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 0,16 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XII – Samambaia, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais.
- e. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e reduzir o lançamento de resíduos sólidos no sistema coletor. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários, haja vista que se tem lançamentos em talvegues, o que não é mais aceito pelas condições atuais definidas pelas legislações vigentes. Assim,

todas essas ações podem ser implementadas com melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xiii) RA XIII – Santa Maria

- a. Para a RA XII – Santa Maria, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 91,89% da área total urbanizada na RA (15,30 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 1,35 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 1,35 km², observa-se que em sua totalidade se encontra em áreas de ocupação diversa, apresentando ocupação bem menos adensada, com lotes maiores e menores índices de impermeabilização do solo, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda a área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Entretanto, para efeito de estimativa, considerou-se que os custos para o atendimento dessas áreas corresponderão a 60% do custos das demais áreas atendidas. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 0,81 km², conforme apresentado na Tabela 18;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XII – Santa Maria, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas considerando as realidades atuais;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XIII – Santa Maria, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, com melhorias no sistema de captação de águas pluviais (aumento da quantidade de bocas de lobo) considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Ações no sentido de melhorar os pontos de lançamentos também são necessários, haja

vista problemas ambientais. Todas essas situações podem ser solucionadas com ações de operação e manutenção, melhorias no sistema de captação, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xiv) RA XIV – São Sebastião

- a. Para a RA XIV – São Sebastião, considerou-se como áreas atendidas, somente aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 40,22% da área total urbanizada na RA (5,10 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 7,30 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,28 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XIV – São Sebastião, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a áreas não ocupadas, dentro da área urbana tradicional. Para esse caso, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, em um total de 7,30 km², observa-se que a maior parte delas se encontra na área de ocupação tradicional de São Sebastião. Para efeito destes estudos, e tendo em vista as deficiências da drenagem na RA, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XIV – São Sebastião, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas com melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xv) RA XV – Recanto das Emas

- a. Para a RA XV – Recanto das Emas, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 90,07% da área total

urbanizada na RA (11,34 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 1,25 Km²;

- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 1,25 km², observa-se que em sua totalidade se encontra em áreas de ocupação diversa em comparação às demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Apesar dessa situação, para efeito destes estudos, haja vista que essas áreas encontram-se distantes da parte tradicional da área urbana da RA, considerou-se que toda essa área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 1,25 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XV – Recanto das Emas, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas a partir de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Na RA ainda se vislumbra problemas de deficiência de unidades de captação, havendo necessidades de ampliações das mesmas;

xvi) RA XVI – Lago Sul

- a. Para a RA XVI – Lago Sul, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, além daquelas drenadas (aeroporto, bem como áreas próximas ao lago Paranoá), correspondendo a 73,13% da área total urbanizada na RA (27,68 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 9,47 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,70 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XVI – Lago Sul, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem uma ocupação por condomínio, em área denominada de ARINE, estando sob sua

responsabilidade os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;

- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 9,47 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas de ocupação similar em comparação às áreas atualmente atendidas. Destaca-se, entretanto, que, para efeito destes estudos, considerou-se que apenas metade dessa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem, haja vista as elevadas dimensões dos lotes, a quantidade significativa de áreas verdes e a baixa quantidade de vias públicas. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 4,74 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XVI – Lago Sul, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- e. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e viabilizar o acesso a parte das redes coletoras, haja vista estarem localizadas em áreas invadidas pelos moradores. Assim, todas os problemas operacionais podem ser solucionados com ações de operação e manutenção, além de ampliações e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo, promovendo a retirada das redes das áreas invadidas.

xvii) RA XVII – Riacho Fundo

- a. Para a RA XVII – Riacho Fundo, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 64,90% da área total (2,60 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, a um total de 1,40 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 1,40 km², observa-se que em sua totalidade se encontra em áreas de ocupação diversa em comparação às demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem

- Pluvial, apresentado no Anexo I. Apesar dessa situação, para efeito destes estudos, considerou-se que toda essa área não atendida efetivamente necessita de drenagem e que deverá apresentar valores similares ao das áreas atendidas. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 1,40 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XVII – Riacho Fundo, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas a partir de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Na RA ainda se vislumbra problemas de deficiência de unidades de captação, havendo necessidades de ampliações das mesmas.
- xviii) RA XVIII – Lago Norte.
- a. Para a RA XVIII – Lago Norte, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, além daquelas drenadas (áreas próximas ao lago Paranoá), correspondendo a 60,87% da área total urbanizada na RA (19,13 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 9,30 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 3,00 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XVIII – Lago Norte, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem uma ocupação por condomínios, estando sob sua responsabilidade os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 9,30 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas de ocupação similar em comparação às áreas atualmente atendidas. Destaca-se, entretanto, que, para efeito destes estudos, considerou-se que apenas metade dessa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem, haja vista as elevadas

dimensões dos lotes, a quantidade significativa de áreas verdes, a baixa quantidade de vias públicas e as soluções já implementadas pelos moradores. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 4,65 km²;

- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XVIII – Lago Norte, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- e. Destaca-se a necessidade de implantação de um programa de educação ambiental visando melhorar a utilização do sistema e viabilizar o acesso a parte das redes coletoras, haja vista estarem localizadas em áreas invadidas pelos moradores. Assim, todas os problemas operacionais podem ser solucionados com ações de operação e manutenção, além de ampliações e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo, promovendo a retirada das redes das áreas invadidas.

xix) Candangolândia

- a. Para a RA XIX – Candangolândia, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, além daquelas drenadas (zoológico), correspondendo a 61,72% da área total urbanizada na RA (1,58 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,98 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 0,98 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas de ocupação similar em comparação às áreas atualmente atendidas. Destaca-se, entretanto, que, para efeito destes estudos, considerou-se que apenas 0,15 km² dessa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem. Essa posição se explica pelo fato de que certamente há troca entre os quantitativos das áreas drenadas e não atendidas, como se pode verificar no Mapa de Drenagem Pluvial,

apresentado no Anexo I. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 0,15 km²;

- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XIX – Candangolândia, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- d. Assim, todas os problemas operacionais podem ser solucionados com melhorias na operação e manutenção, além de ampliações e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xx) RA XX – Águas Claras

- a. Para a RA XX – Águas Claras, considerou-se como áreas atendidas, aquelas com cadastro, além daquelas drenadas (Parques), correspondendo a 80,38% da área total urbanizada na RA (7,21 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 1,76 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 1,76 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas não ocupadas ou ocupadas destinações diferentes, como a residência oficial do Governador e ocupações esparsas ao longo dos córregos. Para efeito destes estudos, considerou-se que apenas 20% km² dessa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem. Essa posição se explica pelo que se verifica no Mapa de Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 0,35 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XX – Águas Claras, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de

captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;

- d. Assim, todas os problemas operacionais podem ser solucionados com melhorias na operação e manutenção, além de ampliações e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Deve-se dar prioridade nas ações de reposição do sistema para essa RA principalmente nas avenidas Arniqueiras e Araucárias, tendo em vista as suas deficiências de drenagens, acrescido da implantação de drenagem na Av. Vereda da Cruz, que também apresenta graves problemas com o escoamento superficial de grande volume de água. Melhorias nas unidades de captação nesses locais, incluindo a Quadra 107 também devem ser implementadas.

xxi) RA XXI – Riacho Fundo II

- a. Para a RA XXI – Riacho Fundo II, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, correspondendo a 97,52% da área total urbanizada na RA (6,29 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, a um total de 0,16 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 0,16 km², observa-se que em sua totalidade apresentam ocupação distinta em comparação às demais que se encontram atendidas, como se pode verificar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Apesar dessa situação, para efeito destes estudos, considerou-se que toda essa área não atendida efetivamente necessita de drenagem e que deverá apresentar valores similares aos das áreas atendidas. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 0,16 km²;
- c. Conforme descrito em item anterior, o sistema tem operado adequadamente, sem problemas operacionais. O sistema deve ser avaliado e ampliado considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas a partir de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xxii) RA XXII – Sudoeste-Octogonal

- a. Para a RA XXII – Sudoeste-Octogonal, considerou-se como áreas atendidas 100% da área total urbanizada na RA (6,48 Km²);
- b. Conforme descrito em item anterior, o sistema tem operado adequadamente, sem problemas operacionais. O sistema deve ser avaliado e ampliado considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas a partir de melhorias na operação e manutenção, além de reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xxiii) RA XXIII – Varjão

- a. Para a RA XXIII – Varjão, considerou-se como áreas atendidas, somente aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 62,50% da área total urbanizada na RA (0,55 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,16 Km² e aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,17 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XXIII – Varjão, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a áreas ocupadas por usos diversos, normalmente para lazer, e localizadas na outra margem da Rodovia, com limite com curso d'água. Para esse caso, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, em um total de 0,16 km², observa-se que a maior parte delas se encontra na área de ocupação tradicional do Varjão e próximas à área de serra, que apresenta problemas operacionais. Para efeito destes estudos, e tendo em vista as deficiências da drenagem na RA, considerou-se que toda essa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXIII – Varjão, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas,

considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser viabilizadas com melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xxiv) RA XXIV – Park Way

- a. Para a RA XXIV – Park Way, observa-se ser a 2ª RA com maior área urbanizada, entretanto, uma das que apresentam os menores índices de atendimento com galerias de águas pluviais. Considerou-se como áreas atendidas, aquelas sem cadastro (não existe área atendida com cadastro), não tendo sido considerado como atendida as áreas drenadas. Assim, a área atendida corresponde a 0,51 km², o que corresponde a 1,02% da área total urbanizada na RA. As áreas drenadas atendidas correspondem a 49,84 Km², que corresponde a 98,60% do total da área urbana;
- b. Para as áreas drenadas, conforme informações obtidas junto a área operacional da Novacap, os sistemas existentes foram implantados pelos moradores. Entretanto, esse sistema apresenta bom funcionamento, não havendo problemas generalizados, mas pontuais, como por exemplo na EPVP (DF 079), haja vista receber parte das águas pluviais incidentes em Águas Claras, por meio das Avenidas Veredas da Cruz, Araucárias e Castanheiras, além de parte da Quadra 301. Para efeito desses estudos, e seguindo recomendações da área operacional da Novacap, considerou-se que 95% dessa área apresenta solução adequada, haja vista a possibilidade de adensamentos na ocupação ao longo dos anos. Assim, a área drenada, considerada na Tabela 18 passa a ser de 46,68 Km²;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 2,65 km², (informação retirada do Anexo I, Mapa de drenagem da RA XXIV – Park Way. O referido mapa indica a área considerada como não atendida) observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas ocupadas com destinações similares à verifica nas demais áreas do Park Way. Para efeito destes estudos, considerou-se que toda ela efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem. Essa posição se explica pelo que se verifica no Mapa de Drenagem

Pluvial, apresentado no Anexo I. Assim, para as áreas não atendidas considerou-se que os investimentos necessários correspondem àqueles correspondentes a 2,65 km²;

- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXIV – Park Way, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas, melhorias nas unidades de captação e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. As melhorias nos sistemas de drenagem das regiões administrativas que contribuem para a RA XXIV (como por exemplo Águas Claras), também minimizaria os problemas verificados no Park Way;
- e. Assim, todas os problemas operacionais podem ser solucionados com melhorias na operação e manutenção, além de ampliações e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo.

xxv) RA XXV – SCIA

- a. Para a RA XXV – SCIA, considerou-se como áreas atendidas, apenas aquelas áreas drenadas, que ficam fora das áreas ocupadas pelo SCIA e pela Estrutural, correspondendo a 28,48% da área total urbanizada na RA (1,39 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,22 Km², enquanto que as áreas atendidas parcialmente correspondem a 3,27 Km²;
- b. Para as áreas parcialmente atendidas, em um total de 3,27 Km², observa-se que estão inseridas em todas as partes das áreas urbanizadas, exceto aquelas drenadas, conforme se observa no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que 40% dessas áreas já se encontram com soluções adequadas e que 60% delas apresentam necessidades de investimentos. Assim, na Tabela 18, as áreas atendidas parcialmente, e que passam a serem consideradas como atendimento pleno, correspondem a 1,31 Km²;
- c. Para as áreas não atendidas e atendidas parcialmente (consideradas não atendidas), segundo a Tabela 18, em um total de 2,18 km², observa-se que toda ela se encontra

em áreas de ocupação similar ao das demais que se encontram atendidas, como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que 100% da área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 2,18 km²;

- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXV – SCIA, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, com melhorias no sistema de captação de águas pluviais (aumento da quantidade de bocas de lobo) considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais. Todas essas ações podem ser solucionadas com melhorias na operação e manutenção, melhorias no sistema de captação, além de investimentos de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Entretanto, deve-se priorizar ações nessa RA tendo em vista os problemas existentes decorrentes dos baixos índices de atendimento com drenagem urbana.

xxvi) RA XXVI – Sobradinho II

- a. Para a RA XXVI – Sobradinho II, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro e sem cadastro técnico, além daquelas drenadas (cemitério), correspondendo a 9,53% da área total urbanizada na RA (1,44 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 5,87 Km², aquelas atendidas por particulares correspondem a 6,30 km², e aquelas atendidas parcialmente correspondem a 1,50 km²;
- b. As áreas atendidas por particulares na RA XXVI – Sobradinho II, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;

- c. As áreas parcialmente atendidas, em um total de 0,86 km², localizadas na área tradicional da cidade. Tendo em vista a quantidade de redes existentes, conforme se verifica no Mapa Drenagem Pluvial apresentado no Anexo I, bem como as condições operacionais informadas pela Novacap, considerou-se que 50% dessa área encontra-se atendida, havendo necessidade de atendimento adicional do equivalente a 50% dessa área. Assim, a área parcialmente atendida, indicada na Tabela 18 passou a ser de 0,75 Km²;
- d. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 6,62 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em ocupações de baixa renda, mesmo sendo condomínios, entretanto, tem-se áreas localizadas em ocupações de ARINES e com outras destinações. Para efeito destes estudos, considerou-se que 80% dessa área efetivamente não se encontra atendida, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma. Assim, a áreas com necessidade de investimentos correspondem a 5,30 Km²;
- e. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXVI – Sobradinho II, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- f. Todas essas intervenções necessárias podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Destaca-se a importância de se priorizar investimentos nessa RA, considerando as ampliações dos sistemas, seja nas áreas parcialmente atendidas, seja nas áreas não atendidas.

xxvii) RA XXVII – Jardim Botânico

- a. Para a RA XXVII – Jardim Botânico, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 11,17% da área total urbanizada (3,42 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 4,41 Km², aquelas

atendidas por particulares correspondem a 22,78 km², não havendo áreas atendidas parcialmente;

- b. As áreas atendidas por particulares na RA XXVII – Jardim Botânico, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 4,41 km², observa-se que a maior parte delas se encontra em condomínios, com características de ARINES, não consideradas, como tal, pela Novacap. Para efeito destes estudos, considerou-se que 40% dessa área efetivamente não se encontra atendida (que 60% corresponde a ARINES), devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma. Assim, a áreas com necessidade de investimentos correspondem a 1,76 Km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXVII – Jardim Botânico, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- e. Todas essas intervenções necessárias podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo. Destaca-se a importância de se priorizar investimentos nessa RA, considerando a Estrada do Sol, haja vista os problemas verificados e a ocorrência do lançamento de águas pluviais advindas de condomínios, na mesma.

xxviii) RA XXVIII – Itapoã

- a. Para a RA XXVIII – Itapoã, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 50,66% da área total urbanizada (5,34 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 0,87 Km², aquelas atendidas

por particulares correspondem a 4,33 km², não havendo áreas atendidas parcialmente;

- b. As áreas atendidas por particulares na RA XXVIII – Itapoã, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a condomínios, localizados em ARINES – Áreas de Regularização de Interesse Econômico, estando sob suas responsabilidades os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 0,87 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas com ocupação similar às atendidas atualmente. Para efeito destes estudos, considerou-se que todas elas efetivamente não se encontram atendidas, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma. Assim, a áreas com necessidade de investimentos correspondem a 0,87 Km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXVIII – Varjão, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- e. Todas essas intervenções necessárias podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo, dando-se prioridade para a ampliação das unidades de captação, as quais apresentam deficiências, fato que tem proporcionado elevado volume de escoamento superficial de águas pluviais nas vias urbanas da referida Região Administrativa.

xxix) RA XXIX – SIA

- a. Para a RA XXIX – SIA, considerou-se como áreas atendidas aquelas áreas com cadastro e sem cadastro, correspondendo a 86,71% da área total urbanizada (10,83 Km²). As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 1,16 Km² e

aquelas atendidas por particulares correspondem a 0,50 km², não havendo áreas atendidas parcialmente;

- b. As áreas atendidas por particulares na RA XXIX – SIA, conforme podem ser verificadas no Mapa – Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I, correspondem a CEASA/DF, estando sob sua responsabilidade os custos de implantação de sistemas de drenagem urbana. Assim, para efeito destes estudos, foram consideradas como atendidas;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 1,16 km², observa-se uma área de ocupação irregular, localizada próxima ao STRC e outra área contígua ao SOF Norte, que corresponde ao Viveiro da Novacap. Para efeito destes estudos, considerou-se que apenas a área de ocupação irregular necessita ser atendida com drenagem urbana e considerou que a mesma corresponde a 50% da área não atendida. Assim, a áreas com necessidade de investimentos com drenagem urbana correspondem a 0,58 Km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXIX – SIA, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- e. Todas essas intervenções necessárias podem ser implantadas com ações de melhorias na operação e manutenção, além de ampliação e reposição do sistema de drenagem ao longo do tempo, dando-se prioridade para a ampliação das unidades de captação e substituições das caixas de passagens por PV's, as quais apresentam deficiências. Destaca-se a existência de problemas de alagamento próximo ao córrego Guará decorrente de limitação de escoamento na drenagem sob a EPTG, fato que proporciona acúmulo de água a montante da rodovia, alagando parte do SIA, em áreas de menores cotas. Para a solução desse problema fazem-se necessárias ações no sentido de ampliar a capacidade de escoamento na travessia sob a EPTG.

xxx) RA XXX – Vicente Pires

- a. Para a RA XXX – Vicente Pires, segundo a Novacap, não se tem áreas atendidas com drenagem, sendo que na maior parte urbanizada da RA tem-se obras de implantação dessa infraestrutura, as quais foram consideradas parcialmente atendidas. As áreas parcialmente atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 21,37 Km², enquanto que as áreas não atendidas correspondem a 2,13 Km² e as áreas drenadas correspondem a 0,25 Km²;
- b. As áreas drenadas correspondem à área do antigo Jóquei, sendo que a mesma foi considerada atendida com drenagem;
- c. Para as áreas parcialmente atendidas, em um total de 21,37 Km², observa-se que correspondem a áreas onde se encontram obras de implantação do sistema de drenagem, sendo que a Secretaria de Obras informou que toda ela pode ser considerada como atendida, haja vista a situação adianta de conclusão das mesmas.
- d. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 2,13 km², observa-se que toda ela se encontra em áreas de ocupação similar ao das demais que se encontram atendidas (em obras), como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que 100% da área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 2,13 km²;
- e. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXX – Vicente Pires, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas. Como o sistema encontra-se em implantação, entende-se que na maior parte da RA se terá solucionados os graves problemas com drenagem, verificados atualmente. Para as áreas não atendidas, tem-se necessidade de investimentos de ampliação do sistema de drenagem.

xxxii) RA XXXI – Fercal

- a. Para a RA XXXI – Fercal, segundo a Novacap, não se tem áreas atendidas com drenagem, nem obras em execução. Toda a área urbana da RA necessita de intervenções de drenagem urbana. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 3,09 km².

xxxii) RA XXXII – Sol Nascente e Pôr do Sol

- a. Para a RA XXXII – Sol Nascente, segundo a Novacap, não se tem áreas atendidas com drenagem, sendo que na maior parte urbanizada da RA tem-se obras de implantação dessa infraestrutura, as quais foram consideradas parcialmente atendidas. As áreas parcialmente atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 8,86 Km², enquanto que as áreas não atendidas correspondem a 0,22 Km², não havendo as áreas drenadas na RA;
- b. Para as áreas parcialmente atendidas, em um total de 8,86 Km², observa-se que parte delas correspondem a áreas onde se encontram obras de implantação do sistema de drenagem, sendo que a Secretaria de Obras informou que cerca de 60% pode ser considerada como atendida, haja vista a situação das mesmas. Assim, as áreas parcialmente atendidas, consideradas atendidas nestes estudos, correspondem a 5,32 Km²;
- c. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 18, em um total de 3,76 km², observa-se que toda ela se encontra em áreas de ocupação similar ao das demais que se encontram atendidas (em obras), como se pode observar no Mapa Drenagem Pluvial, apresentado no Anexo I. Para efeito destes estudos, considerou-se que 100% da área não atendida efetivamente necessita de drenagem. Assim, os valores de investimentos deverão corresponder ao atendimento de uma área de 3,76 km²;
- d. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXXII – Sol Nascente, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas. Como parte do sistema encontra-se em implantação, entende-se que na maior parte da RA se terá

solucionados os graves problemas com drenagem, verificados atualmente. Para as áreas não atendidas, tem-se necessidades de investimentos de ampliação do sistema de drenagem. É importante destacar os problemas existentes relacionados às galerias de águas pluviais que atendem a Ceilândia e cruzam a área urbanizada da RA Sol Nascente, sendo que há trechos sob residências, sendo que essas redes deverão ser remanejadas. Um programa de educação ambiental se faz necessário, para orientar quanto ao uso adequado do sistema;

- e. Observa-se a necessidade de se priorizar essa RA em investimentos, tendo em vista os graves problemas existentes.

xxxiii) RA XXXIII - Arniqueira

- a. Para a RA XXXIII – Arniqueira, considerou-se como áreas atendidas, aquelas áreas com cadastro, correspondendo a 14,08% da área total urbanizada (1,88 Km²) e que se refere a ADE de Águas Claras. As áreas não atendidas correspondem, pela Tabela 8, um total de 11,47 Km²;
- b. Para as áreas não atendidas, segundo a Tabela 8, em um total de 11,47 km², observa-se que a sua totalidade se encontra em áreas com ocupação bastante diferente se comparadas às atendidas atualmente. Para efeito destes estudos, considerou-se que todas elas efetivamente não se encontram atendidas, devendo ser implantado sistema de drenagem na mesma. Assim, a áreas com necessidade de investimentos correspondem a 11,47 Km². Destaca-se que as características das áreas não atendidas com drenagem em Arniqueira são similares às verificadas em Vicente Pires;
- c. Conforme descrito em item anterior, as áreas que apresentam problemas de drenagem na RA XXXIII – Arniqueiras, podem ter seus problemas resolvidos a partir de investimentos de ampliação das áreas não atendidas e em reposição de sistemas, considerando os parâmetros e critérios de projetos atuais;
- d. De todas as RA's, Arniqueiras é aquela que apresenta as maiores necessidades de atendimentos, no que se refere a áreas urbanizadas não atendidas com drenagem.

Essa RA também precisa, urgentemente, de ações para implantação de galerias de águas pluviais.

2.5.2. Sistemas Existentes nas Áreas Atualmente Urbanizadas.

Para uma estimativa inicial de necessidades de ampliações nas áreas atualmente urbanizadas, considerou-se as informações contidas Tabela 07 - Quantitativo de Poços de Visita, Tamanho da Rede Tubular, e Bocas de lobo, apresentada no item 2.2.1 - Cadastro Técnico e Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade de Água.

A partir da Tabela 07 preparou-se a Tabela 19, apresentada adiante, tendo sido efetuada as seguintes considerações:

- a. Na Tabela 19 foram inseridas as duas RA's novas, Sol Nascente e Arniqueira. Para a Novacap, essas duas RA's não apresentam áreas atendidas atualmente;
- b. Considerou-se, inicialmente, as informações obtidas a partir do cadastro técnico da Novacap, repassado à UnB, acrescido das informações prestadas pela Novacap ao SNIS;
- c. Calculou-se a extensão de redes por poços de visitas, tendo sido possível obter médias razoáveis para todas as RA's, excetuando-se para a RA XX – Águas Claras, sendo que a extensão média corresponde a 631,19 m/PV, o que não parece razoável. A média verificada para o DF foi, considerando o Cadastro da Novacap foi de 51,31 m por poço de visita e a média do DF considerando as informações prestadas ao SNIS 2018 foi de 60 m/PV (essa média pode indicar que os valores apresentados ao SNIS foram estimados a partir de uma consideração e não a partir do cadastro). A maior média (excetuando-se Águas Claras) foi verificada na RA II – Gama, com 65,15 m/PV e a menor está localizada na RA VII – Paranoá, com 39,83 m/PV;
- d. Utilizou-se as informações de áreas atendidas com cadastro por RA, apresentadas na Tabela 08, acrescidas das informações das áreas parcialmente atendidas apresentadas na Tabela 18 (porcentagem das tabelas parcialmente atendidas com cadastro para que se estabeleça uma área integralmente beneficiadas, a fim de se

definir as áreas não atendidas), para se obter as áreas atendidas, atualmente, com cadastro técnico. Assim, foi possível obter que as áreas atendidas com cadastro, no DF correspondem a 303,10 Km², correspondendo a 267,85 Km² de áreas atendidas com cadastro obtido da Tabela 08, acrescido de 35,25 Km² de áreas parcialmente atendidas (porcentagem das áreas parcialmente atendidas apresentadas na Tabela 8, que foi de 45,99 Km², que levou em consideração os cadastros existentes, as informações da Secretaria de Obras do DF quanto as obras em Vicente Pires e Sol Nascente, além das quantidades de redes implantadas nessas RA's comparadas com as áreas atendidas, para que fosse possível definir as necessidades de áreas não atendidas).

- e. Calculou-se a média bocas de lobo por PV, obtendo-se a média de 0,88 bocas de lobo por PV para o DF considerando o cadastro da Novacap e de 2,00 bocas de lobo por PV para o DF considerando as informações prestadas ao SNIS. Destaca-se que as informações apresentadas para o SNIS, apesar de partir de uma consideração de 2 bocas de lobo por PV apresenta-se mais consistente que as obtidas no Cadastro. Mais uma vez observa-se uma distorção na média desse parâmetro para Águas Claras, que apresentou 12,15 bocas de lobo por PV indicando que a quantidade PV's possa estar com problemas. Outros médias que apresentam problemas estão em Itapoã (8,07 Bocas de Lobo por PV) e Park Way (0,07 Bocas de Lobo Por PV);
- f. Calculou-se a média de poços de visita por Km² de área urbanizada atendida, sendo possível observar que média do DF, considerando o cadastro da Novacap é de 176,94 PV por Km² enquanto que a média das informações prestadas para o SNIS em 2018 é de 186,77 PV por Km². Mais uma vez observa-se distorções significativas na média para Itapoã (17,23 PV por Km²) e para Águas Claras (16,01 PV por Km²);
- g. Calculou-se a média de extensão de rede por Km² de área atendida para cada Região Administrativa, obtendo-se a média de 9.078,76 m por Km² para o DF considerando as informações do cadastro técnico e de 11.206,48 m por Km² para o DF considerando as informações repassadas ao SNIS 2018. Essa média foi muito diferente para Itapoã (931,19 m/Km²).

- h. Calculou-se, ainda a média do número de bocas de lobo por Km² por RA, tendo obtido a média de 156,05 bocas de lobo por Km² considerando o cadastro da Novacap e de 373,55 bocas de lobo por Km² considerando as informações do SNIS 2018. A menor média se verifica no Lago Norte, que é de 41,23 bocas de lobo por Km² e a maior média se verifica no Paranoá (350,93 bocas de lobo por Km²).

Tabela 19 – Análises dos quantitativos de poços de visita, extensão da rede tubular e bocas-de-lobo no DF

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Extensão de Redes Por PV (m/PV)	No de Bocas de lobo Por PV	Área Atendida c/ Cadastro (m ²)	No de Pvs/Km ²	Extensão de Rede por Km ²	No de Bocas de Lobo por Km ²
1	RA (I) Plano Piloto	15.138	785.755	13.492	51,91	0,89	48,11	314,65	16.332,47	280,44
2	RA (II) Gama	622	40.523	603	65,15	0,97	6,62	93,96	6.121,37	91,09
3	RA (III) Taguatinga	2.970	157.381	2.657	52,99	0,89	23,63	125,69	6.660,48	112,45
4	RA (IV) BrazLândia	709	38.617	723	54,47	1,02	3,45	205,51	11.193,26	209,57
5	RA (V) Sobradinho	1.704	97.874	955	57,44	0,56	9,80	173,88	9.987,15	97,45
6	RA (VI) Planaltina	2.471	129.435	2.489	52,38	1,01	12,98	190,43	9.974,94	191,82
7	RA (VII) Paranoá	766	30.510	733	39,83	0,96	2,15	356,28	14.190,63	340,93
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	509	22.709	333	44,61	0,65	2,29	222,27	9.916,47	145,41
9	RA (IX) Ceilândia	5.726	270.082	3.466	47,17	0,61	26,31	217,64	10.265,37	131,74
10	RA (X) Guará	2.781	121.828	2.177	43,81	0,78	14,67	189,64	8.307,38	148,45
11	RA (XI) Cruzeiro	738	39.194	668	53,11	0,91	2,77	266,43	14.149,35	241,16
12	RA (XII) Samambaia	6.178	279.870	5.818	45,30	0,94	23,02	268,38	12.157,69	252,74
13	RA (XIII) Santa Maria	1.776	102.413	2.115	57,67	1,19	12,96	137,04	7.902,27	163,19
14	RA (XIV) São Sebastião	1.533	73.807	1.637	48,15	1,07	4,45	344,49	16.585,74	367,87
15	RA (XV) Recanto das Emas	1.920	97.421	2.026	50,74	1,06	11,02	174,23	8.840,38	183,85
16	RA (XVI) Lago Sul	1.595	81.310	856	50,98	0,54	13,70	116,42	5.935,02	62,48
17	RA (XVII) Riacho Fundo	360	17.695	363	49,15	1,01	2,57	140,08	6.885,08	141,25
18	RA (XVIII) Lago Norte	1.386	63.739	581	45,99	0,42	14,09	98,37	4.523,67	41,23
19	RA (XIX) Candangolândia	337	15.899	149	47,18	0,44	1,43	235,66	11.117,97	104,20
20	RA (XX) Águas Claras	102	64.382	1.239	631,19	12,15	6,37	16,01	10.107,00	194,51
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	884	45.508	1.110	51,48	1,26	4,82	183,40	9.441,44	230,29
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	944	44.226	780	46,85	0,83	6,48	145,68	6.825,04	120,37
23	RA (XXIII) Varjão	98	5.210	43	53,17	0,44	0,55	178,18	9.473,11	78,18
24	RA (XXIV) Park Way	164	8.348	12	50,90	0,07	0,00			
25	RA (XXV) SCIA	264	13.532	218	51,26	0,83	1,31	201,83	10.345,20	166,67
26	RA (XXVI) Sobradinho II	367	17.724	287	48,29	0,78	1,55	236,77	11.434,88	185,16
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	489	23.106	385	47,25	0,79	3,42	142,98	6.756,16	112,57
28	RA (XXVIII) Itapoã	92	4.973	742	54,05	8,07	5,34	17,23	931,19	138,95
29	RA (XXIX) S.I.A.	1.008	58.740	641	58,27	0,64	8,69	116,00	6.759,44	73,76
30	RA (XXX) Vicente Pires			-			21,37			
31	RA (XXXI) Fercal			-			0,00			
32	RA (XXXII) Sol Nascente						5,32			
33	RA (XXXIII) Arniqueira						1,88			
		53.631	2.751.807	47.298	51,31	0,88	303,10	176,94	9.078,76	156,05
	Informações SNIS 2018	56.612	3.396.730	113.224	60,00	2,00	303,10	186,77	11.206,48	373,55

A partir das informações contidas na Tabela 19 preparou-se a Tabela 20, com as seguintes considerações:

- a. Foi ajustado o quantitativo de número de PV's de Águas Claras de tal modo que o mesmo apresentasse uma média próxima ao de DF de cerca de 60 m por PV, tendo sido obtido o quantitativo de 1.029 PV's. Com esse ajuste, a média de bocas de lobo por PV para Águas Claras passou a ser de 1,20 sendo bastante razoável;
- b. Foram ajustados os quantitativos de bocas de lobo para Itapoã, chegando a um quantitativo de 74 bocas de lobo, sendo que essa média passou para 0,80 bocas de lobo por PV, bem próxima da média do DF, considerando o cadastro da Novacap. Para o Park Way foram considerados 120 bocas de lobo, o que elevou a média para 50,90 bocas de lobo por PV bem próximo à média do DF;
- c. Foi ajustada a área urbanizada atendida para o Itapoã, passando de 5,34 Km² para 0,67 Km² a fim de se obter médias mais próximas às verificadas para o DF para número de PV's por Km², extensão de rede por Km² e número de bocas de lobo por Km²;
- d. Para o Park Way, que não se tem informações de redes com cadastro, com área atendida com cadastro nula, considerou-se médias de número de PV's por Km², extensão de rede por Km² e número de bocas de lobo por Km² bem abaixo da média do DF, haja vista os tamanhos dos lotes. Foi considerado que para essa RA as médias corresponde à 30% da média do DF, considerando os valores calculados a partir das informações prestadas ao SNIS.
- e. Para a Fercal, tendo em vista que as áreas a serem atendidas são pequenas, podendo haver uma quantidade maior de escoamento superficial, considerou-se as médias para número de PV's por Km², extensão de rede por Km² e número de bocas de lobo por Km² correspondendo à metade da média do DF;
- f. Para Vicente Pires tem-se a área urbanizada considerada atendida, entretanto não se tem os quantitativos de obras executadas. Assim, para a obtenção desses quantitativos foram considerados valores próximos à média do DF para quantidade

- e PV's, bocas de lobo e extensão de rede coletora. As mesmas considerações foram feitas para o Sol Nascente e para Arniqueiras;
- g. Com essas novas considerações, a quantidade de PV's existentes passou para 59.977 unidades, estando acima, mas próximo, com diferença inferior a 6,0%, comparado com a quantidade de PV's informados ao SNIS 2018, que foi de 56.612 unidades, sendo que essa informação foi mantida;
 - h. Considerando a extensão total de redes, obteve-se um quantitativo de 3.076.944m, também próximo do informado ao SNIS 2018, que foi de 3.396.730, que corresponde a 90,59% do informado ao SNIS. Os valores obtidos a partir dos ajustes efetuados nestes estudos foram mantidos;
 - i. Com relação à quantidade de bocas de lobo, pelas informações do cadastro tem-se 51.212 unidades, enquanto que as informações prestadas ao SNIS 2018 apresenta um quantitativo de 112.224 unidades. Assim, para cada quantitativo de bocas de lobo encontrado em cada RA foi multiplicado pelo quantitativo de 2,21 com o objetivo de se conseguir o quantitativo informado ao SNIS 2018, que é muito mais próximo da realidade em comparação ao quantitativo do cadastro técnico.

A partir dessas considerações e observando os valores contidos na Tabela 20, é possível observar que a média de extensão de rede por poços de visitas no DF passou a ser de 51,30 m/PV, sendo que a maior média se verifica no Gama com 65,15 m/PV e a menor média se verifica no Paranoá, com 39,83 m/PV.

Com relação a quantidade de bocas de lobo por PV, a média passou a ser de 1,89 boca de lobo por PV, sendo que a maior média se verifica em Riacho Fundo II, com 2,78 bocas de lobo por PV e a menor se verifica no Lago Norte, com 0,93 bocas de lobo por PV.

Considerando o número de PV's por Km² de área urbana atendida, a média no DF passou a ser de 200,97 PV's por Km², sendo que a maior média se verifica em Paranoá, com 356,28 PV's por Km² e a menor se verifica em Park Way, com 56,91 PV's por Km².

Para as extensão de rede por Km² de área urbana atendida, a média no DF passou a ser de 10.310,38m por Km², sendo que a maior média se verifica em São Sebastião, com 16.585,74m por Km² e a menor se verifica em Park Way, com 3.417,58 m por Km².

Levando-se em consideração as bocas de lobo, observa-se que a média no DF passou a ser de 379,40 bocas de lobo por Km², sendo que a maior média se verifica em São Sebastião, com 813,31 bocas de lobo por Km² e a menor se verifica em Park Way, com 50,35 m por Km².

Tabela 20 – Quantitativos de poços de visita, extensão da rede tubular e bocas-de-lobo no DF considerados nestes estudos para as condições atuais

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Extensão de Redes Por PV (m/PV)	No de Bocas de lobo Por PV	Área Atendida c/ Cadastro (Km ²)	No de Pv's/Km ²	Extensão de Rede por Km ²	No de Bocas de Lobo por Km ²
1	RA (I) Plano Piloto	15.138	785.755	29.829	51,91	1,97	48,11	314,65	16.332,47	620,03
2	RA (II) Gama	622	40.523	1.333	65,15	2,14	6,62	93,96	6.121,37	201,39
3	RA (III) Taguatinga	2.970	157.381	5.874	52,99	1,98	23,63	125,69	6.660,48	248,61
4	RA (IV) BrazLândia	709	38.617	1.598	54,47	2,25	3,45	205,51	11.193,26	463,33
5	RA (V) Sobradinho	1.704	97.874	2.111	57,44	1,24	9,80	173,88	9.987,15	215,45
6	RA (VI) Planaltina	2.471	129.435	5.503	52,38	2,23	12,98	190,43	9.974,94	424,09
7	RA (VII) Paranoá	766	30.510	1.621	39,83	2,12	2,15	356,28	14.190,63	753,76
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	509	22.709	736	44,61	1,45	2,29	222,27	9.916,47	321,50
9	RA (IX) Ceilândia	5.726	270.082	7.663	47,17	1,34	26,31	217,64	10.265,37	291,26
10	RA (X) Guará	2.781	121.828	4.813	43,81	1,73	14,67	189,64	8.307,38	328,21
11	RA (XI) Cruzeiro	738	39.194	1.477	53,11	2,00	2,77	266,43	14.149,35	533,17
12	RA (XII) Samambaia	6.178	279.870	12.863	45,30	2,08	23,02	268,38	12.157,69	558,78
13	RA (XIII) Santa Maria	1.776	102.413	4.676	57,67	2,63	12,96	137,04	7.902,27	360,81
14	RA (XIV) São Sebastião	1.533	73.807	3.619	48,15	2,36	4,45	344,49	16.585,74	813,31
15	RA (XV) Recanto das Emas	1.920	97.421	4.479	50,74	2,33	11,02	174,23	8.840,38	406,47
16	RA (XVI) Lago Sul	1.595	81.310	1.893	50,98	1,19	13,70	116,42	5.935,02	138,14
17	RA (XVII) Riacho Fundo	360	17.695	803	49,15	2,23	2,57	140,08	6.885,08	312,28
18	RA (XVIII) Lago Norte	1.386	63.739	1.285	45,99	0,93	14,09	98,37	4.523,67	91,17
19	RA (XIX) Candangolândia	337	15.899	329	47,18	0,98	1,43	235,66	11.117,97	230,37
20	RA (XX) Águas Claras	1.029	64.382	2.739	62,57	2,66	6,37	161,54	10.107,00	430,03
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	884	45.508	2.454	51,48	2,78	4,82	183,40	9.441,44	509,15
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	944	44.226	1.725	46,85	1,83	6,48	145,68	6.825,04	266,13
23	RA (XXIII) Varjão	98	5.210	95	53,17	0,97	0,55	178,18	9.473,11	172,85
24	RA (XXIV) Park Way	164	8.348	265	50,90	1,62	0,00	56,91	3.414,58	50,35
25	RA (XXV) SCIA	264	13.532	482	51,26	1,83	1,31	201,83	10.345,20	368,48
26	RA (XXVI) Sobradinho II	367	17.724	635	48,29	1,73	1,55	236,77	11.434,88	409,37
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	489	23.106	851	47,25	1,74	3,42	142,98	6.756,16	248,89
28	RA (XXVIII) Itapoã	92	4.973	164	54,05	1,78	0,67	137,83	7.449,50	245,10
29	RA (XXIX) S.I.A.	1.008	58.740	1.417	58,27	1,41	8,69	116,00	6.759,44	163,08
30	RA (XXX) Vicente Pires	4.054	243.232	7.399	60,00	1,83	21,37	189,70	11.381,94	346,25
31	RA (XXXI) Fercal			-			0,00	94,85	5.690,97	83,92
32	RA (XXXII) Sol Nascente	1.008	60.506	1.841	60,00	1,83	5,32	189,70	11.381,94	346,25
33	RA (XXXIII) Arniqueira	357	21.398	651	60,00	1,83	1,88	189,70	11.381,94	346,25
		59.977	3.076.944	113.224	51,30	1,89	298,43	200,97	10.310,38	379,40
	Informações SNIS 2018	56.612	3.396.730	113.224	60,00	2,00	298,43	189,70	11.381,94	379,40

Todas as informações anteriormente apresentadas levam em consideração as áreas urbanizadas com cadastro existentes na Novacap, atendidas integralmente. Se acrescentarmos aos quantitativos constantes da Tabela 20 as demais áreas atendidas por particulares e áreas

atendidas sem cadastro, considerando as mesmas médias observadas na Tabela 20, os quantitativos existentes no DF de bocas de lobo, poços de visitas e redes são alterados, passando a ser os apresentados na Tabela 21, adiante.

É importante destacar que as médias no DF alteram, tendo em vista que as áreas adicionais consideradas atendidas atualmente (sem cadastro e atendidas por particulares) mantiveram as médias de suas Regiões Administrativas.

Tabela 21 - Quantitativos de poços de visita, extensão da rede tubular e bocas de lobo no DF existentes consideradas as áreas atendidas

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Extensão de Redes Por PV (m/PV)	No de Bocas de lobo Por PV	Área Atendida c/ Cadastro (Km ²)	No de Pv's/Km ²	Extensão de Rede por Km ²	No de Bocas de Lobo por Km ²
1	RA (I) Plano Piloto	16.716	867.679	32.940	51,91	1,97	53,13	314,65	16.332,47	620,03
2	RA (II) Gama	1.230	80.129	2.636	65,15	2,14	13,09	93,96	6.121,37	201,39
3	RA (III) Taguatinga	3.203	169.702	6.334	52,99	1,98	25,48	125,69	6.660,48	248,61
4	RA (IV) BrazLândia	709	38.617	1.598	54,47	2,25	3,45	205,51	11.193,26	463,33
5	RA (V) Sobradinho	2.434	139.800	3.016	57,44	1,24	14,00	173,88	9.987,15	215,45
6	RA (VI) Planaltina	2.968	155.469	6.610	52,38	2,23	15,59	190,43	9.974,94	424,09
7	RA (VII) Paranoá	1.486	59.175	3.143	39,83	2,12	4,17	356,28	14.190,63	753,76
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	509	22.709	736	44,61	1,45	2,29	222,27	9.916,47	321,50
9	RA (IX) Ceilândia	5.891	277.884	7.884	47,17	1,34	27,07	217,64	10.265,37	291,26
10	RA (X) Guará	2.844	124.569	4.921	43,81	1,73	15,00	189,64	8.307,38	328,21
11	RA (XI) Cruzeiro	807	42.873	1.616	53,11	2,00	3,03	266,43	14.149,35	533,17
12	RA (XII) Samambaia	6.578	297.985	13.696	45,30	2,08	24,51	268,38	12.157,69	558,78
13	RA (XIII) Santa Maria	2.097	120.905	5.520	57,67	2,63	15,30	137,04	7.902,27	360,81
14	RA (XIV) São Sebastião	1.853	89.231	4.376	48,15	2,36	5,38	344,49	16.585,74	813,31
15	RA (XV) Recanto das Emas	1.976	100.250	4.609	50,74	2,33	11,34	174,23	8.840,38	406,47
16	RA (XVI) Lago Sul	1.676	85.464	1.989	50,98	1,19	14,40	116,42	5.935,02	138,14
17	RA (XVII) Riacho Fundo	364	17.874	811	49,15	2,23	2,60	140,08	6.885,08	312,28
18	RA (XVIII) Lago Norte	1.681	77.310	1.558	45,99	0,93	17,09	98,37	4.523,67	91,17
19	RA (XIX) Candangolândia	337	15.899	329	47,18	0,98	1,43	235,66	11.117,97	230,37
20	RA (XX) Águas Claras	1.029	64.382	2.739	62,57	2,66	6,37	161,54	10.107,00	430,03
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	1.154	59.387	3.203	51,48	2,78	6,29	183,40	9.441,44	509,15
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	944	44.226	1.725	46,85	1,83	6,48	145,68	6.825,04	266,13
23	RA (XXIII) Varjão	128	6.821	124	53,17	0,97	0,72	178,18	9.473,11	172,85
24	RA (XXIV) Park Way	29	1.741	26	60,00	0,88	0,51	56,91	3.414,58	50,35
25	RA (XXV) SCIA	264	13.532	482	51,26	1,83	1,31	201,83	10.345,20	368,48
26	RA (XXVI) Sobradinho II	1.942	93.766	3.357	48,29	1,73	8,20	236,77	11.434,88	409,37
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	3.746	177.011	6.521	47,25	1,74	26,20	142,98	6.756,16	248,89
28	RA (XXVIII) Itapoã	1.333	72.037	2.370	54,05	1,78	9,67	137,83	7.449,50	245,10
29	RA (XXIX) S.I.A.	1.314	76.584	1.848	58,27	1,41	11,33	116,00	6.759,44	163,08
30	RA (XXX) Vicente Pires	4.054	243.232	7.399	60,00	1,83	21,37	189,70	11.381,94	346,25
31	RA (XXXI) Fercal	-	-	-	-	-	0,00	94,85	5.690,97	83,92
32	RA (XXXII) Sol Nascente	1.008	60.506	1.841	60,00	1,83	5,32	189,70	11.381,94	346,25
33	RA (XXXIII) Arniequeira	357	21.398	651	60,00	1,83	1,88	189,70	11.381,94	346,25
		72.660	3.718.145	136.608	51,17	1,88	373,97	194,29	9.942,26	365,29
	Informações SNIS 2018	56.612	3.396.730	113.224	60,00	2,00	373,97	151,38	9.082,80	302,76

2.5.3. Necessidades de Ampliação para os Sistemas de Drenagem Urbana no DF

Levando-se em consideração as médias de bocas de lobo, PV's e redes coletoras por Região Administrativa e as áreas não atendidas em cada RA, elaborou-se os quantitativos dessas unidades necessários para ampliações no sistema de drenagem do DF, a fim de se atingir a universalização, sendo que essas informações encontram-se apresentadas na Tabela 22, apresentadas a seguir.

Ao somar as áreas atendidas com drenagem urbana na Tabela 21 (373,97 Km²) com as áreas não atendidas na Tabela 22 (96,56 Km²) tem-se um total de 470,53 Km², enquanto que a área urbanizada no DF corresponde a 595,48 Km², havendo uma área total de 124,95 Km² não considerados nas Tabelas 21 e 22. Essa diferença se justifica em função das áreas consideradas drenadas (99,41 Km²), onde provavelmente não se terá necessidades de intervenções com drenagem, podendo-se citar como exemplos, áreas de estação de tratamento de esgotos, parques, zoológico, áreas próximas a cursos d'água (córregos, ribeirões e lago) que tiveram suas soluções implementadas pelos próprios usuários, dentre outros, além de áreas considerações efetuadas para as áreas não atendidas e que apresentam características urbanísticas com densidades de ocupação diferentes das demais áreas atendidas em cada RA (25,54 Km²).

Tabela 22 - Quantitativos de poços de visita, extensão da rede tubular e bocas de lobo no DF para as áreas não atendidas

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Extensão de Redes Por PV (m/PV)	No de Bocas de lobo Por PV	Área Atendida c/ Cadastro (Km ²)	No de Pv's/Km ²	Extensão de Rede por Km ²	No de Bocas de Lobo por Km ²
1	RA (I) Plano Piloto	561	29.137	1.106	51,91	1,97	1,78	314,65	16.332,47	620,03
2	RA (II) Gama	846	55.147	1.814	65,15	2,14	9,01	93,96	6.121,37	201,39
3	RA (III) Taguatinga	255	13.527	505	52,99	1,98	2,03	125,69	6.660,48	248,61
4	RA (IV) BrazLândia	771	41.997	1.738	54,47	2,25	3,75	205,51	11.193,26	463,33
5	RA (V) Sobradinho	682	39.170	845	57,44	1,24	3,92	173,88	9.987,15	215,45
6	RA (VI) Planaltina	1.688	88.418	3.759	52,38	2,23	8,86	190,43	9.974,94	424,09
7	RA (VII) Paranoá	752	29.942	1.590	39,83	2,12	2,11	356,28	14.190,63	753,76
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	162	7.229	234	44,61	1,45	0,73	222,27	9.916,47	321,50
9	RA (IX) Ceilândia	1.504	70.934	2.013	47,17	1,34	6,91	217,64	10.265,37	291,26
10	RA (X) Guará	442	19.373	765	43,81	1,73	2,33	189,64	8.307,38	328,21
11	RA (XI) Cruzeiro	51	2.688	101	53,11	2,00	0,19	266,43	14.149,35	533,17
12	RA (XII) Samambaia	43	1.945	89	45,30	2,08	0,16	268,38	12.157,69	558,78
13	RA (XIII) Santa Maria	111	6.401	292	57,67	2,63	0,81	137,04	7.902,27	360,81
14	RA (XIV) São Sebastião	2.515	121.076	5.937	48,15	2,36	7,30	344,49	16.585,74	813,31
15	RA (XV) Recanto das Emas	218	11.050	508	50,74	2,33	1,25	174,23	8.840,38	406,47
16	RA (XVI) Lago Sul	551	28.102	654	50,98	1,19	4,74	116,42	5.935,02	138,14
17	RA (XVII) Riacho Fundo	197	9.667	438	49,15	2,23	1,40	140,08	6.885,08	312,28
18	RA (XVIII) Lago Norte	457	21.035	424	45,99	0,93	4,65	98,37	4.523,67	91,17
19	RA (XIX) Candangolândia	35	1.668	35	47,18	0,98	0,15	235,66	11.117,97	230,37
20	RA (XX) Águas Claras	57	3.558	151	62,57	2,66	0,35	161,54	10.107,00	430,03
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	29	1.511	81	51,48	2,78	0,16	183,40	9.441,44	509,15
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	-	-	-	0,00	0,00	0,00	145,68	6.825,04	266,13
23	RA (XXIII) Varjão	29	1.516	28	53,17	0,97	0,16	178,18	9.473,11	172,85
24	RA (XXIV) Park Way	151	9.038	133	60,00	0,88	2,65	56,91	3.414,58	50,35
25	RA (XXV) SCIA	440	22.573	804	51,26	1,83	2,18	201,83	10.345,20	368,48
26	RA (XXVI) Sobradinho II	1.254	60.559	2.168	48,29	1,73	5,30	236,77	11.434,88	409,37
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	252	11.918	439	47,25	1,74	1,76	142,98	6.756,16	248,89
28	RA (XXVIII) Itapoã	120	6.481	213	54,05	1,78	0,87	137,83	7.449,50	245,10
29	RA (XXIX) S.I.A.	67	3.920	95	58,27	1,41	0,58	116,00	6.759,44	163,08
30	RA (XXX) Vicente Pires	404	24.244	738	60,00	1,83	2,13	189,70	11.381,94	346,25
31	RA (XXXI) Fercal	293	17.585	259	60,00	0,88	3,09	94,85	5.690,97	83,92
32	RA (XXXII) Sol Nascente	714	42.842	1.303	60,00	1,83	3,76	189,70	11.381,94	346,25
33	RA (XXXIII) Arniqueira	2.176	130.551	3.971	60,00	1,83	11,47	189,70	11.381,94	346,25
		17.828	934.802	33.234	52,43	1,86	96,56	184,64	9.681,35	344,19

Com as informações contidas nas Tabelas 21 e 22, preparou-se a Tabela 23, apresentada a seguir, a qual contém os quantitativos de bocas de lobo, poços de visitas e redes coletoras existentes no DF a partir de considerações de áreas atendidas com cadastro e sem cadastro, aliado a áreas atendidas por particulares, e as necessidades de quantitativos para serem implantados a fim de se garantir a universalização da prestação de serviços para as áreas atualmente urbanizadas no DF.

Tabela 23 - Quantitativos de poços de visita, extensão da rede tubular e bocas de lobo no DF para as áreas atendidas e não atendidas

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho medido da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Extensão de Redes Por PV (m/PV)	No de Bocas de lobo Por PV	Área Atendida c/ Cadastro (Km ²)	No de Pv's/Km ²	Extensão de Rede por Km ²	No de Bocas de Lobo por Km ²
1	RA (I) Plano Piloto	17.278	896.816	34.046	51,91	1,97	54,91	314,65	16.332,47	620,03
2	RA (II) Gama	2.076	135.276	4.450	65,15	2,14	22,10	93,96	6.121,37	201,39
3	RA (III) Taguatinga	3.458	183.230	6.839	52,99	1,98	27,51	125,69	6.660,48	248,61
4	RA (IV) BrazLândia	1.480	80.614	3.337	54,47	2,25	7,20	205,51	11.193,26	463,33
5	RA (V) Sobradinho	3.116	178.970	3.861	57,44	1,24	17,92	173,88	9.987,15	215,45
6	RA (VI) Planaltina	4.656	243.887	10.369	52,38	2,23	24,45	190,43	9.974,94	424,09
7	RA (VII) Paranoá	2.237	89.117	4.734	39,83	2,12	6,28	356,28	14.190,63	753,76
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	671	29.938	971	44,61	1,45	3,02	222,27	9.916,47	321,50
9	RA (IX) Ceilândia	7.395	348.817	9.897	47,17	1,34	33,98	217,64	10.265,37	291,26
10	RA (X) Guará	3.286	143.942	5.687	43,81	1,73	17,33	189,64	8.307,38	328,21
11	RA (XI) Cruzeiro	858	45.561	1.717	53,11	2,00	3,22	266,43	14.149,35	533,17
12	RA (XII) Samambaia	6.621	299.930	13.785	45,30	2,08	24,67	268,38	12.157,69	558,78
13	RA (XIII) Santa Maria	2.208	127.306	5.813	57,67	2,63	16,11	137,04	7.902,27	360,81
14	RA (XIV) São Sebastião	4.368	210.307	10.313	48,15	2,36	12,68	344,49	16.585,74	813,31
15	RA (XV) Recanto das Emas	2.194	111.300	5.117	50,74	2,33	12,59	174,23	8.840,38	406,47
16	RA (XVI) Lago Sul	2.228	113.567	2.643	50,98	1,19	19,14	116,42	5.935,02	138,14
17	RA (XVII) Riacho Fundo	560	27.540	1.249	49,15	2,23	4,00	140,08	6.885,08	312,28
18	RA (XVIII) Lago Norte	2.139	98.345	1.982	45,99	0,93	21,74	98,37	4.523,67	91,17
19	RA (XIX) Candangolândia	372	17.566	364	47,18	0,98	1,58	235,66	11.117,97	230,37
20	RA (XX) Águas Claras	1.086	67.939	2.891	62,57	2,66	6,72	161,54	10.107,00	430,03
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	1.183	60.897	3.284	51,48	2,78	6,45	183,40	9.441,44	509,15
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	944	44.226	1.725	46,85	1,83	6,48	145,68	6.825,04	266,13
23	RA (XXIII) Varjão	157	8.336	152	53,17	0,97	0,88	178,18	9.473,11	172,85
24	RA (XXIV) Park Way	180	10.780	159	60,00	0,88	3,16	56,91	3.414,58	50,35
25	RA (XXV) SCIA	704	36.105	1.286	51,26	1,83	3,49	201,83	10.345,20	368,48
26	RA (XXVI) Sobradinho II	3.196	154.325	5.525	48,29	1,73	13,50	236,77	11.434,88	409,37
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	3.998	188.929	6.960	47,25	1,74	27,96	142,98	6.756,16	248,89
28	RA (XXVIII) Itapoã	1.453	78.518	2.583	54,05	1,78	10,54	137,83	7.449,50	245,10
29	RA (XXIX) S.I.A.	1.382	80.505	1.942	58,27	1,41	11,91	116,00	6.759,44	163,08
30	RA (XXX) Vicente Pires	4.458	267.476	8.137	60,00	1,83	23,50	189,70	11.381,94	346,25
31	RA (XXXI) Fercal	293	17.585	259	60,00	0,88	3,09	94,85	5.690,97	83,92
32	RA (XXXII) Sol Nascente	1.722	103.348	3.144	60,00	1,83	9,08	189,70	11.381,94	346,25
33	RA (XXXIII) Arniqueira	2.532	151.949	4.622	60,00	1,83	13,35	189,70	11.381,94	346,25
		90.488	4.652.948	169.842	51,42	1,88	470,53	192,31	9.888,72	360,96

Pela Tabela 23 apresentada anteriormente, os quantitativos de bocas de lobo, poços de visitas e redes coletoras necessárias para a universalização da prestação de serviços de drenagem no DF correspondem a cerca de 90.500 PV's, 4.653 Km de redes coletoras e a 169.842 bocas de lobo, considerando a área urbanizada atualmente. Esses números proporcionam médias de 192,31 PV's por Km²; 9.989m de rede por Km² e de 361 bocas de lobo por Km².

2.5.4. Estimativas de Investimentos de Ampliação para a Universalização da Prestação de Serviços de Drenagem, considerando as Unidades de redes coletoras, poços de visitas e bocas de lobo, no DF

Para a estimativa dos custos de investimentos necessários para a universalização da prestação de serviços de drenagem no DF, considerando as obras de redes coletoras de águas pluviais, que incluem bocas de lobo e poços de visitas, utilizou-se as informações repassadas pela Secretaria de Obras para obras recentes implantadas no DF, consolidadas na Tabela 24.

Tabela 24 – Custos médios de obras com drenagem no DF – Ano Base 2020

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL				
Secretaria de Estado de Obras e Infraestruturas do DF				
Subsecretaria de Acompanhamento e Fiscalização				
DRENAGEM (m) - Vicente Pires				
LOTE	CONTRATO	EMPRESA	REDE R\$/m	LAGOA R\$/m2
001	08/15	JM	901,57	172,54
004	08/16	VP	636,26	30,98
005	19/16	ARTEC	772,41	578,15
006	04/15	GW	659,79	104,47
007	05/15	JM	641,84	885,15
009	20/16	BASEVI	855,49	-
010	21/16	BASEVI	1.224,81	-
011	06/16	HYTEC	609,69	-
DRENAGEM (m) - Sol Nascente				
LOTE	CONTRATO	EMPRESA	REDE R\$/m	LAGOA R\$/m2
001	015/14	CONSÓRCIO NASCENTE I	774,54	50,99
002	002/15	CONSÓRCIO NASCENTE II	896,99	1.366,25
003	003/15	CONSÓRCIO NASCENTE III	1.053,56	2.746,48
DRENAGEM (m) - Rota de Fuga				
LOTE	CONTRATO	EMPRESA	REDE R\$/m	LAGOA R\$/m2
001	011/19	ROTA DE FUGA	725,98	235,38
Valor Médio para as referidas Obras por ano de contrato				
Ano			REDE R\$/m	LAGOA R\$/m2
2014			774,54	50,99
2015			830,75	1.054,98
2016			819,73	304,57
2019			725,98	235,38
Valor Médio para as referidas Obras/ano de contrato - Corrigidos para 2020				
Ano	INCC	Ano Base	REDE R\$/m	LAGOA R\$/m2
2014	48,56	2020	1.150,66	75,75
2015	38,92	2020	1.154,08	1.465,58
2016	29,24	2020	1.059,42	393,62
2019	12,53	2020	816,95	264,87
Valor Médio ano Base 2020			1.045,28	549,95
Rede Coletora sem informação se inclui bocas de lobo e poços de visitas				
Valor Médio ano Base 2020			1.358,86	549,95
Valor médio acrescido de 30% para efeitos de bocas de lobo e PV's				

Pelas referidas informações é possível observar que os custos de investimentos em redes de drenagem urbana no DF teve um custo médio de R\$ 1.358,28 por metro. Pela Tabela 24 ainda é possível observar que os custos médios necessários para implantação de reservatórios de amortecimento e de qualidade correspondem a R\$ 549,95 por m².

Considerando as necessidades de investimentos em redes coletoras de águas pluviais apresentadas na Tabela 22 e os valores médios apontados para Tabela 24 foi possível preparar a Tabela 25, apresentada adiante.

Na referida Tabela 25 observa-se que os valores necessários para a universalização da prestação de serviços no DF corresponde a R\$ 1.270,3 milhões de reais, sendo que os maiores investimentos que se fazem necessários para a redes coletoras, PV's e bocas de lobo são em Arniqueiras, Planaltina e São Sebastião. Os menores investimentos se verificam no Sudoeste/Octogonal, Cruzeiro e Candangolândia.

Tabela 25 - Estimativas de Investimentos de Ampliação para a Universalização da Drenagem no DF considerando as áreas urbanizadas e as Unidades de Redes, Poços de Vistas e Bocas de Lobo

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho estimado da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Custo Médio (R\$/m)	Valor de Investimento em R\$
1	RA (I) Plano Piloto	561	29.137	1.106	1.358,86	39.593.221,58
2	RA (II) Gama	846	55.147	1.814	1.358,86	74.937.497,13
3	RA (III) Taguatinga	255	13.527	505	1.358,86	18.381.869,52
4	RA (IV) BrazLândia	771	41.997	1.738	1.358,86	57.068.129,04
5	RA (V) Sobradinho	682	39.170	845	1.358,86	53.225.904,62
6	RA (VI) Planaltina	1.688	88.418	3.759	1.358,86	120.147.286,62
7	RA (VII) Paranoá	752	29.942	1.590	1.358,86	40.687.244,34
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	162	7.229	234	1.358,86	9.823.326,46
9	RA (IX) Ceilândia	1.504	70.934	2.013	1.358,86	96.388.824,08
10	RA (X) Guará	442	19.373	765	1.358,86	26.324.904,52
11	RA (XI) Cruzeiro	51	2.688	101	1.358,86	3.653.122,82
12	RA (XII) Samambaia	43	1.945	89	1.358,86	2.643.292,84
13	RA (XIII) Santa Maria	111	6.401	292	1.358,86	8.697.829,07
14	RA (XIV) São Sebastião	2.515	121.076	5.937	1.358,86	164.524.992,64
15	RA (XV) Recanto das Emas	218	11.050	508	1.358,86	15.016.020,26
16	RA (XVI) Lago Sul	551	28.102	654	1.358,86	38.187.064,00
17	RA (XVII) Riacho Fundo	197	9.667	438	1.358,86	13.135.603,42
18	RA (XVIII) Lago Norte	457	21.035	424	1.358,86	28.583.670,81
19	RA (XIX) Candangolândia	35	1.668	35	1.358,86	2.266.161,74
20	RA (XX) Águas Claras	57	3.558	151	1.358,86	4.834.362,34
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	29	1.511	81	1.358,86	2.052.731,68
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	-	-	-	1.358,86	0,00
23	RA (XXIII) Varjão	29	1.516	28	1.358,86	2.059.617,57
24	RA (XXIV) Park Way	151	9.038	133	1.358,86	12.281.899,94
25	RA (XXV) SCIA	440	22.573	804	1.358,86	30.673.805,04
26	RA (XXVI) Sobradinho II	1.254	60.559	2.168	1.358,86	82.291.276,98
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	252	11.918	439	1.358,86	16.194.682,51
28	RA (XXVIII) Itapoã	120	6.481	213	1.358,86	8.806.844,63
29	RA (XXIX) S.I.A.	67	3.920	95	1.358,86	5.327.366,84
30	RA (XXX) Vicente Pires	404	24.244	738	1.358,86	32.943.517,02
31	RA (XXXI) Fercal	293	17.585	259	1.358,86	23.895.649,67
32	RA (XXXII) Sol Nascente	714	42.842	1.303	1.358,86	58.215.679,84
33	RA (XXXIII) Arniqueira	2.176	130.551	3.971	1.358,86	177.400.065,83
			-			
		17.828	934.802	33.234		1.270.263.465,40

2.5.5. Estimativas de Investimentos de Reposição para o Sistema de Drenagem Considerando as Unidades de Redes Coletoras, Poços de Visitas e Bocas de Lobo.

Para os custos de reinvestimentos, considerando os quantitativos de redes para universalização, do sistema de drenagem, apresentados na Tabela 23, e os custos médios apresentados na Tabela 24, preparou-se a Tabela 26.

Na Tabela 26 considerou-se serem necessárias **reposições de 2%** da quantidade de redes ao ano, o que implica na necessidade de reposição de 100% do sistema a cada 50 anos, valor usualmente considerado em sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Pela Tabela 26 observa-se que se fazem necessários investimentos anuais no valor de **R\$ 126,4 milhões** em reposição de sistemas, a fim de se garantir a renovação dos sistemas e a continuidade da prestação de serviços.

Destaca-se que, pelas estimativas contidas na Tabela 26, os investimentos considerando a reposição de 100% do sistema de drenagem para a situação de atendimento de toda a área urbanizada no DF, a preço de 2020, proporciona um valor global de R\$ 6.322.694.964,00.

É importante destacar que os valores de reinvestimentos devem ser priorizados nos locais que apresentam os piores índices de qualidade de atendimento, considerando os problemas ambientais e os transtornos causados às populações.

Tabela 26 - Estimativas de Investimentos de Reposição, por Ano, da Drenagem Urbana no DF considerando as áreas urbanizadas e as Unidades de Bocas de Lobo, Poços de Visitas e Redes Coletoras

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho estimado da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Custo Médio (R\$/m)	Valor de Investimento em R\$
1	RA (I) Plano Piloto	346	17.936	681	1.358,86	24.372.912,52
2	RA (II) Gama	42	2.706	89	1.358,86	3.676.420,80
3	RA (III) Taguatinga	69	3.665	137	1.358,86	4.979.667,46
4	RA (IV) BrazLândia	30	1.612	67	1.358,86	2.190.856,42
5	RA (V) Sobradinho	62	3.579	77	1.358,86	4.863.886,85
6	RA (VI) Planaltina	93	4.878	207	1.358,86	6.628.161,46
7	RA (VII) Paranoá	45	1.782	95	1.358,86	2.421.951,61
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	13	599	19	1.358,86	813.624,76
9	RA (IX) Ceilândia	148	6.976	198	1.358,86	9.479.861,77
10	RA (X) Guará	66	2.879	114	1.358,86	3.911.935,00
11	RA (XI) Cruzeiro	17	911	34	1.358,86	1.238.216,37
12	RA (XII) Samambaia	132	5.999	276	1.358,86	8.151.254,30
13	RA (XIII) Santa Maria	44	2.546	116	1.358,86	3.459.803,12
14	RA (XIV) São Sebastião	87	4.206	206	1.358,86	5.715.553,17
15	RA (XV) Recanto das Emas	44	2.226	102	1.358,86	3.024.827,12
16	RA (XVI) Lago Sul	45	2.271	53	1.358,86	3.086.418,03
17	RA (XVII) Riacho Fundo	11	551	25	1.358,86	748.467,43
18	RA (XVIII) Lago Norte	43	1.967	40	1.358,86	2.672.726,90
19	RA (XIX) Candangolândia	7	351	7	1.358,86	477.404,74
20	RA (XX) Águas Claras	22	1.359	58	1.358,86	1.846.396,80
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	24	1.218	66	1.358,86	1.655.014,91
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	19	885	34	1.358,86	1.201.943,30
23	RA (XXIII) Varjão	3	167	3	1.358,86	226.557,93
24	RA (XXIV) Park Way	4	216	3	1.358,86	292.965,30
25	RA (XXV) SCIA	14	722	26	1.358,86	981.224,38
26	RA (XXVI) Sobradinho II	64	3.087	110	1.358,86	4.194.120,37
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	80	3.779	139	1.358,86	5.134.558,98
28	RA (XXVIII) Itapoã	29	1.570	52	1.358,86	2.133.888,33
29	RA (XXIX) S.I.A.	28	1.610	39	1.358,86	2.187.894,45
30	RA (XXX) Vicente Pires	89	5.350	163	1.358,86	7.269.226,76
31	RA (XXXI) Fercal	6	352	5	1.358,86	477.912,99
32	RA (XXXII) Sol Nascente	34	2.067	63	1.358,86	2.808.705,49
33	RA (XXXIII) Arniqueira	51	3.039	92	1.358,86	4.129.539,46
			-			
		1.810	93.059	3.397		126.453.899,28

2.5.6. Estimativas de Custos de Investimentos e de Reposição para o Sistema de Drenagem Considerando as Unidades de Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade.

Com a ausência de informações que permitissem definir custos de investimentos e de reposição para unidades de reservação de amortecimento e de qualidade, por área atendida, junto à Novacap, não foi possível obter parâmetros para a estimativa desses custos.

Os valores apresentados pela secretaria de obras apresentam valores médios por m² de reservatório, mas não apresenta valores de reservação por área atendida. Assim, não é possível utilizar os valores repassados pela referida secretaria.

Para se ter alguma referência sobre reservatórios no DF, utilizou-se de projeto elaborado para o Condomínio Alto da Boa Vista, em 2012, com orçamento com tabela de preços de junho/2011.

De posse do referido projeto, preparou-se a Tabela 27, apresentada a seguir. Os valores constantes dessa Tabela foram atualizados para 2020, utilizando-se como índice de correção o INCC. A partir dessa atualização e das informações obtidas de área urbanizada do Condomínio, foi possível fazer as seguintes considerações:

- a. A extensão média de rede coletora para o condomínio foi 11.372,75 m por km², valor pouco superior à média considerada para o DF, obtida na Tabela 23 que foi de 9.888,72 m/Km;
- b. O custo médio de implantação da rede correspondeu a R\$ 999,15/m, inferior ao considerado como média para o DF, que foi de R\$ 1.358,86/m. Essa situação pode ser considerada razoável, pois a situação de que as bacias de contribuição são pequenas, o que demanda redes de menores diâmetros;
- c. Os custos com reservatório proporcionaram valores médios de R\$ 214,20 por m², bastante inferiores aos valores médios fornecidos pela Secretaria de Obras, entretanto, é importante destacar que nesses custos do orçamento do condomínio não estão considerados aqueles relativos a área, e que os reservatórios encontram-se em áreas próprias do Condomínio;

- d. A relação dos custos dos reservatórios em relação aos custos das redes coletoras foi de 38,31% do total. A fim de estimativas de custos da relação de investimentos em reservatórios e redes coletoras de águas pluviais, considerou-se correspondente a 40%. Ou seja, os investimentos em reservatórios correspondem a 40% dos investimentos com redes coletoras.

Tabela 27 – Investimentos de Implantação de Redes e Reservatórios para Drenagem Urbana, Condomínio Alto da Boa Vista – Sobradinho DF

Orçamento Condomínio Alto da Boa Vista - Preço Base Junho 2011 (R\$)

Bacia	Ligação BL/PV	Rede	Interligações	Emissários	Reservatórios	Total
Bacia 01	39.283,67	1.826.669,99				1.865.953,66
Bacia 02	107.618,00	2.338.068,97	45.796,15		1.441.753,05	3.933.236,17
Bacia 03	64.613,42	2.088.577,08	81.089,17	95.432,38	1.058.712,67	3.388.424,72
Bacia 04	77.474,95	2.208.280,51	405.059,96	493.269,65	974.254,27	4.158.339,34
Bacia 05	60.738,33	1.108.403,56	55.965,74	94.427,81	812.416,59	2.131.952,03
Total	349.728,37	9.570.000,11	587.911,02	683.129,84	4.287.136,58	15.477.905,92

Orçamento Condomínio Alto da Boa Vista - Correção INCC para Janeiro 2020 (R\$)

Bacia	Ligação BL/PV	Rede	Interligações	Emissários	Reservatórios	Total
Bacia 01	72.627,65	3.377.147,48	-	-	-	3.449.775,13
Bacia 02	198.964,16	4.322.621,91	84.667,92	-	2.665.513,04	7.271.767,03
Bacia 03	119.457,29	3.861.361,31	149.917,66	176.435,38	1.957.347,98	6.264.519,62
Bacia 04	143.235,69	4.082.669,01	748.874,85	911.956,93	1.801.201,29	7.687.937,77
Bacia 05	112.293,02	2.049.216,50	103.469,46	174.578,14	1.501.995,79	3.941.552,91
Total	646.577,81	17.693.016,20	1.086.929,89	1.262.970,45	7.926.058,11	28.615.552,46

Índice de correção de 84,88%

Orçamento Condomínio Alto da Boa Vista - Correção INCC para Janeiro 2020

Bacia	Rede Coletora (R\$)	Reservatórios (R\$)	Total (R\$)	Extensão Rede (m)	Área Reservação (m2)	Rede (R\$/m)	Reservatório (R\$/m2)
Bacia 01	3.449.775,13	-	3.449.775,13	4.460,00		773,49	
Bacia 02	4.606.253,99	2.665.513,04	7.271.767,03	7.210,00	9.710,28	1.008,57	274,50
Bacia 03	4.307.171,64	1.957.347,98	6.264.519,62	5.290,00	8.306,14	1.184,22	235,65
Bacia 04	5.886.736,48	1.801.201,29	7.687.937,77	8.390,00	8.956,00	916,32	201,12
Bacia 05	2.439.557,12	1.501.995,79	3.941.552,91	3.290,00	10.030,25	1.198,04	149,75
Total	20.689.494,36	7.926.058,11	28.615.552,46	28.640,00	37.002,67	999,15	214,20

Área do Parcelamento Urbano (ha) 251,83

Tamanho médio do Lote (m2) 504

Extensão de Rede por Km2 11.372,75

Custo da Rede/Custo Total (%) 72,30

Custo da Reservação/Custo Total (%) 27,70

Custo da Reservação/Custo da Rede (%) 38,31

Para se definir as necessidades de investimentos em reservatórios de amortecimento de vazão no DF, considerou-se que, atualmente, a Novacap tem implantado unidades de

amortecimento e de qualidade em 60% das áreas atendidas, restando a atender 40% e considerou-se que para 100% das áreas que não se tem redes coletoras, também não se tem reservatórios de amortecimento e de qualidade.

Assim, considerando as informações contidas na Tabela 21, utilizou-se os valores constantes de redes coletoras existentes, totalizando 3.718.145m e preparou-se a Tabela 28, construída a partir das seguintes considerações:

- a. Considerou-se que 60% das áreas atendidas com drenagem urbana é atendida com reservatório de amortecimento e de qualidade, o que implica dizer que se fazem necessários o atendimento adicional de 40% das áreas atualmente atendidas;
- b. Os custos para investimentos em reservação correspondem a 40% dos custos de investimentos com rede coletora, ou seja, para os investimentos adicionais em reservatório de amortecimento de vazão;
- c. Assim, os valores necessários para investimentos em reservatórios de amortecimento e de qualidade para o atendimento das áreas que já apresentam redes coletoras de águas pluviais é 16% do total dos investimentos necessários para o atendimento às redes coletoras, ou seja, R\$ 808.389.040.

Tabela 28 - Estimativas de Custos de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Atendidas com Drenagem Urbana

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho estimado da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Custo Médio (R\$/m)	Valor de Investimento em Rede (R\$)	Valor de Investimento em Reservação (R\$)
1	RA (I) Plano Piloto	16.716	867.679	32.940	1.358,86	1.179.052.404	188.648.385
2	RA (II) Gama	1.230	80.129	2.636	1.358,86	108.883.543	17.421.367
3	RA (III) Taguatinga	3.203	169.702	6.334	1.358,86	230.601.503	36.896.241
4	RA (IV) BrazLândia	709	38.617	1.598	1.358,86	52.474.692	8.395.951
5	RA (V) Sobradinho	2.434	139.800	3.016	1.358,86	189.968.438	30.394.950
6	RA (VI) Planaltina	2.968	155.469	6.610	1.358,86	211.260.786	33.801.726
7	RA (VII) Paranoá	1.486	59.175	3.143	1.358,86	80.410.336	12.865.654
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	509	22.709	736	1.358,86	30.857.912	4.937.266
9	RA (IX) Ceilândia	5.891	277.884	7.884	1.358,86	377.604.265	60.416.682
10	RA (X) Guará	2.844	124.569	4.921	1.358,86	169.271.845	27.083.495
11	RA (XI) Cruzeiro	807	42.873	1.616	1.358,86	58.257.695	9.321.231
12	RA (XII) Samambaia	6.578	297.985	13.696	1.358,86	404.919.422	64.787.108
13	RA (XIII) Santa Maria	2.097	120.905	5.520	1.358,86	164.292.327	26.286.772
14	RA (XIV) São Sebastião	1.853	89.231	4.376	1.358,86	121.252.666	19.400.427
15	RA (XV) Recanto das Emas	1.976	100.250	4.609	1.358,86	136.225.336	21.796.054
16	RA (XVI) Lago Sul	1.676	85.464	1.989	1.358,86	116.133.838	18.581.414
17	RA (XVII) Riacho Fundo	364	17.874	811	1.358,86	24.287.768	3.886.043
18	RA (XVIII) Lago Norte	1.681	77.310	1.558	1.358,86	105.052.674	16.808.428
19	RA (XIX) Candangolândia	337	15.899	329	1.358,86	21.604.075	3.456.652
20	RA (XX) Águas Claras	1.029	64.382	2.739	1.358,86	87.485.478	13.997.676
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	1.154	59.387	3.203	1.358,86	80.698.014	12.911.682
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	944	44.226	1.725	1.358,86	60.097.165	9.615.546
23	RA (XXIII) Varjão	128	6.821	124	1.358,86	9.268.279	1.482.925
24	RA (XXIV) Park Way	29	1.741	26	1.358,86	2.366.365	378.618
25	RA (XXV) SCIA	264	13.532	482	1.358,86	18.387.414	2.941.986
26	RA (XXVI) Sobradinho II	1.942	93.766	3.357	1.358,86	127.414.742	20.386.359
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	3.746	177.011	6.521	1.358,86	240.533.266	38.485.323
28	RA (XXVIII) Itapoã	1.333	72.037	2.370	1.358,86	97.887.572	15.662.012
29	RA (XXIX) S.I.A.	1.314	76.584	1.848	1.358,86	104.067.356	16.650.777
30	RA (XXX) Vicente Pires	4.054	243.232	7.399	1.358,86	330.517.821	52.882.851
31	RA (XXXI) Fercal	-	-	-	1.358,86	-	-
32	RA (XXXII) Sol Nascente	1.008	60.506	1.841	1.358,86	82.219.595	13.155.135
33	RA (XXXIII) Arniqueira	357	21.398	651	1.358,86	29.076.907	4.652.305
		72.660	3.718.145	136.608		5.052.431.499	808.389.040

Considerando as informações contidas na Tabela 25, onde se tem os investimentos necessários para os sistemas de drenagem das áreas atualmente urbanizadas e que não se encontram atendidas, acrescentado o fator de relação investimentos rede/Investimento reservatório de 40%, obteve-se a Tabela 29 apresentada adiante. Os valores necessários para investimentos em reservação, considerando as áreas atualmente não atendidas correspondem a R\$ 508.105.386.

Tabela 29 - Estimativas de Custos de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Não Atendidas Com Drenagem Urbana

Item	Região Administrativa	Número de Poços de Visita	Tamanho estimado da rede (m)	Nº de bocas de lobo	Custo Médio (R\$/m)	Valor de Investimento em Rede (R\$)	Valor de Investimento em Reservação (R\$)
1	RA (I) Plano Piloto	561	29.137	1.106	1.358,86	39.593.222	15.837.289
2	RA (II) Gama	846	55.147	1.814	1.358,86	74.937.497	29.974.999
3	RA (III) Taguatinga	255	13.527	505	1.358,86	18.381.870	7.352.748
4	RA (IV) BrazLândia	771	41.997	1.738	1.358,86	57.068.129	22.827.252
5	RA (V) Sobradinho	682	39.170	845	1.358,86	53.225.905	21.290.362
6	RA (VI) Planaltina	1.688	88.418	3.759	1.358,86	120.147.287	48.058.915
7	RA (VII) Paranoá	752	29.942	1.590	1.358,86	40.687.244	16.274.898
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	162	7.229	234	1.358,86	9.823.326	3.929.331
9	RA (IX) Ceilândia	1.504	70.934	2.013	1.358,86	96.388.824	38.555.530
10	RA (X) Guará	442	19.373	765	1.358,86	26.324.905	10.529.962
11	RA (XI) Cruzeiro	51	2.688	101	1.358,86	3.653.123	1.461.249
12	RA (XII) Samambaia	43	1.945	89	1.358,86	2.643.293	1.057.317
13	RA (XIII) Santa Maria	111	6.401	292	1.358,86	8.697.829	3.479.132
14	RA (XIV) São Sebastião	2.515	121.076	5.937	1.358,86	164.524.993	65.809.997
15	RA (XV) Recanto das Emas	218	11.050	508	1.358,86	15.016.020	6.006.408
16	RA (XVI) Lago Sul	551	28.102	654	1.358,86	38.187.064	15.274.826
17	RA (XVII) Riacho Fundo	197	9.667	438	1.358,86	13.135.603	5.254.241
18	RA (XVIII) Lago Norte	457	21.035	424	1.358,86	28.583.671	11.433.468
19	RA (XIX) Candangolândia	35	1.668	35	1.358,86	2.266.162	906.465
20	RA (XX) Águas Claras	57	3.558	151	1.358,86	4.834.362	1.933.745
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	29	1.511	81	1.358,86	2.052.732	821.093
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	-	-	-	1.358,86	-	-
23	RA (XXIII) Varjão	29	1.516	28	1.358,86	2.059.618	823.847
24	RA (XXIV) Park Way	151	9.038	133	1.358,86	12.281.900	4.912.760
25	RA (XXV) SCIA	440	22.573	804	1.358,86	30.673.805	12.269.522
26	RA (XXVI) Sobradinho II	1.254	60.559	2.168	1.358,86	82.291.277	32.916.511
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	252	11.918	439	1.358,86	16.194.683	6.477.873
28	RA (XXVIII) Itapoã	120	6.481	213	1.358,86	8.806.845	3.522.738
29	RA (XXIX) S.I.A.	67	3.920	95	1.358,86	5.327.367	2.130.947
30	RA (XXX) Vicente Pires	404	24.244	738	1.358,86	32.943.517	13.177.407
31	RA (XXXI) Fercal	293	17.585	259	1.358,86	23.895.650	9.558.260
32	RA (XXXII) Sol Nascente	714	42.842	1.303	1.358,86	58.215.680	23.286.272
33	RA (XXXIII) Arniqueira	2.176	130.551	3.971	1.358,86	177.400.066	70.960.026
		17.828	934.802	33.234		1.270.263.465	508.105.386

A partir das informações contidas nas Tabelas 28 e 29 preparou-se a Tabela 30, a qual contém valores estimados para investimentos em reservação de amortecimento e de qualidade, considerando a totalidade das áreas urbanizadas no DF atualmente. O Valor estimado para investimentos em reservação de amortecimento e drenagem no DF corresponde a R\$ 1.316.494.426.

Destaca-se que não foram estimados recursos para reinvestimentos em reservatórios de amortecimento e de qualidade. Considera-se que os custos com operação e manutenção dos reservatórios serão suficientes para a manutenção dos mesmos ao longo dos anos.

Tabela 30 - Estimativas de Investimentos em Reservação nas Áreas Atualmente Atendidas e Não Atendidas

Item	Região Administrativa	Investimentos em Áreas Atendidas (R\$)	Investimentos em Áreas Não Atendidas (R\$)	Investimentos em Reservação (R\$)
1	RA (I) Plano Piloto	188.648.384,70	15.837.289	204.485.673
2	RA (II) Gama	17.421.366,85	29.974.999	47.396.366
3	RA (III) Taguatinga	36.896.240,56	7.352.748	44.248.988
4	RA (IV) BrazLândia	8.395.950,75	22.827.252	31.223.202
5	RA (V) Sobradinho	30.394.950,04	21.290.362	51.685.312
6	RA (VI) Planaltina	33.801.725,80	48.058.915	81.860.640
7	RA (VII) Paranoá	12.865.653,76	16.274.898	29.140.551
8	RA (VIII) Núcleo Bandeirante	4.937.265,86	3.929.331	8.866.596
9	RA (IX) Ceilândia	60.416.682,32	38.555.530	98.972.212
10	RA (X) Guará	27.083.495,25	10.529.962	37.613.457
11	RA (XI) Cruzeiro	9.321.231,28	1.461.249	10.782.480
12	RA (XII) Samambaia	64.787.107,53	1.057.317	65.844.425
13	RA (XIII) Santa Maria	26.286.772,30	3.479.132	29.765.904
14	RA (XIV) São Sebastião	19.400.426,53	65.809.997	85.210.424
15	RA (XV) Recanto das Emas	21.796.053,73	6.006.408	27.802.462
16	RA (XVI) Lago Sul	18.581.414,03	15.274.826	33.856.240
17	RA (XVII) Riacho Fundo	3.886.042,90	5.254.241	9.140.284
18	RA (XVIII) Lago Norte	16.808.427,84	11.433.468	28.241.896
19	RA (XIX) Candangolândia	3.456.652,04	906.465	4.363.117
20	RA (XX) Águas Claras	13.997.676,42	1.933.745	15.931.421
21	RA (XXI) Riacho Fundo II	12.911.682,24	821.093	13.732.775
22	RA (XXII) Sudoeste-Octogonal	9.615.546,44	-	9.615.546
23	RA (XXIII) Varjão	1.482.924,65	823.847	2.306.772
24	RA (XXIV) Park Way	378.618,45	4.912.760	5.291.378
25	RA (XXV) SCIA	2.941.986,21	12.269.522	15.211.508
26	RA (XXVI) Sobradinho II	20.386.358,65	32.916.511	53.302.869
27	RA (XXVII) Jardim Botânico	38.485.322,62	6.477.873	44.963.196
28	RA (XXVIII) Itapoã	15.662.011,51	3.522.738	19.184.749
29	RA (XXIX) S.I.A.	16.650.776,92	2.130.947	18.781.724
30	RA (XXX) Vicente Pires	52.882.851,36	13.177.407	66.060.258
31	RA (XXXI) Fercal	0,00	9.558.260	9.558.260
32	RA (XXXII) Sol Nascente	13.155.135,13	23.286.272	36.441.407
33	RA (XXXIII) Arniqueira	4.652.305,13	70.960.026	75.612.331
		808.389.040	508.105.386	1.316.494.426

2.5.7. Atividades Necessárias para viabilizar as Intervenções de Ampliação e Reposição de Unidades Coletoras a Serem Consideradas.

Conforme já descrito anteriormente, atualmente, a Novacap não apresenta uma estrutura adequada para as ações relativas a engenharia, incluindo projetos, obras, cadastro técnico, orçamentação, dentre outras atividades. Também, não possui propostas de melhorias que visem a universalização da prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, como também, não dispõe de ações que se refiram a investimentos de ampliação e reposição das unidades que compõem os sistemas existente.

A deficiência no planejamento dessas ações não permite ao prestador de serviços previsões de investimentos e mesmo estruturação de equipes que garantam a aplicação efetiva dos investimentos necessários que permitam a universalização da prestação dos serviços sob sua responsabilidade, não sendo possível precisar metas para que se consiga atender a toda a área urbana do DF.

Para viabilizar um planejamento adequado e estratégico de ampliação e reposição das unidades que compõem os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, se propõe a utilização de estrutura similar à verificada atualmente na Caesb, pois ambos os prestadores de serviços desenvolvem ações bastante similares no que se refere a investimentos para ampliação e reposição de ativos. Assim, entende-se que o prestador de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deva ser estruturado com uma diretoria de Engenharia, de maneira similar ao que ocorre na Caesb. Essa diretoria deve ser composta de uma assessoria de gestão de contratos, uma superintendência de projetos, uma superintendência de obras e uma superintendência de suporte à expansão e operação.

Ao avaliar as atividades atualmente desenvolvidas pela Caesb, pode-se propor as ações a serem inseridas na Diretoria de Engenharia do prestador de serviços de drenagem urbana, conforme descrito adiante.

Com relação à Diretoria de Engenharia compete orientar a elaboração de suas programações, tanto anuais como plurianuais, bem como supervisionar a execução das mesmas, sendo importantes as seguintes competências:

2.5.7.1. Assessoria de Gestão de Contratos

- I. Coordenar e subsidiar a montagem de documentação técnica com vistas a pedidos de financiamentos, junto a Agentes Financeiros externos, em parceria com a Superintendência de Planejamento e Modernização Empresarial e em consonância com as diretrizes definidas pela Direção;
- II. Conferir medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- III. Dirigir e coordenar a elaboração do orçamento e planejamento anual e plurianual da Assessoria, segundo as diretrizes definidas pela Direção do Prestador de Serviços, bem como acompanhar, controlar e avaliar a realização destes planos;
- IV. Coordenar o planejamento orçamentário das áreas da Diretoria de Engenharia e a atualização dos planos anual e plurianual de metas da Diretoria, em articulação com a Área de Planejamento e Modernização Empresarial;
- V. Elaborar a proposta orçamentária em conjunto com as unidades da Diretoria de Engenharia e propor providências relativas à reformulação, conforme diretrizes;
- VI. Propor o aperfeiçoamento da gestão orçamentária seja no seu planejamento ou na sua execução;
- VII. Monitorar os recursos disponibilizados para o custeio e investimento, no âmbito da Diretoria de Engenharia, visando a correta gestão dos recursos alocados e acompanhamento da execução orçamentária, efetuando a adequação dos recursos quando necessário;
- VIII. Avaliar em conjunto com as Superintendências da Diretoria as prioridades na alocação dos recursos;
- IX. Acompanhar e analisar os itens que compõem os custos das unidades da Diretoria de Engenharia, envolvendo-as com o propósito de alcançar economia, eficácia e eficiência na utilização dos recursos;
- X. Manter as informações relativas à execução orçamentária da Diretoria de Engenharia, visando gerar elementos estatísticos e históricos para avaliação, aperfeiçoamento e suporte na elaboração das propostas orçamentárias;
- XI. Elaborar e divulgar relatórios de acompanhamento dos diversos empreendimentos, no que tange ao controle orçamentário e financeiro da Diretoria;

-
- XII. Apoiar as diversas áreas da Diretoria de Engenharia na utilização dos bancos de dados corporativos, relativos a contratos;
 - XIII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
 - XIV. Coordenar a elaboração do Planejamento de despesas orçamentárias e financeiras dos empreendimentos no âmbito da Diretoria de Engenharia;
 - XV. Promover e coordenar a elaboração Plurianual de Investimentos da Diretoria de Engenharia;
 - XVI. Elaborar e divulgar relatórios de acompanhamento referentes aos Sistemas de Drenagem Urbana, de interesse da Diretoria de Engenharia;
 - XVII. Manter e aperfeiçoar o gerenciamento das informações, referentes à expansão dos sistemas e melhorias operacionais de grande porte, por meio de banco de dados corporativo;
 - XVIII. Subsidiar a Assessoria de Planejamento da Presidência, nos pedidos de financiamentos, junto aos diversos Agentes Financeiros externos;
 - XIX. Acompanhar e monitorar o desenvolvimento dos processos licitatórios de serviços/empreendimentos inerentes à Diretoria de Engenharia;
 - XX. Monitorar os empreendimentos em fase de licitação e em andamento, da Diretoria de Engenharia, através do acompanhamento da execução dos cronogramas;
 - XXI. Solicitar aos agentes financeiros externos as reprogramações contratuais, conforme normas vigentes;
 - XXII. Promover o acompanhamento dos pedidos de aditivos diversos dos contratos de ponta vigentes, inerentes à Diretoria de Engenharia;
 - XXIII. Promover a obtenção e organização de informações referentes aos empreendimentos em licitação, em andamento e concluídos, que permitam um adequado acompanhamento e controle das ações gerenciais das diversas áreas da Diretoria de Engenharia, mantendo-as centralizadas em bancos de dados corporativo;
 - XXIV. Acompanhar e controlar a execução das Notas de Empenho emitidas pelos Agentes Financeiros externos;
-

-
- XXV. Requerer prorrogação de aditivos de prazo e vigência dos contratos firmados entre o Prestador de Serviços e os órgãos financiadores externos, inerentes à Diretoria de Engenharia;
 - XXVI. Apoiar as diversas áreas da Diretoria de Engenharia na utilização dos bancos de dados corporativos, relacionados a contratos;
 - XXVII. Promover o acompanhamento técnico e financeiro dos empreendimentos dos Programas de Investimentos, desde a fase inicial até a entrega final, e conclusão dos contratos de execução e financiamento;
 - XXVIII. Desenvolver metodologia de gerenciamento técnico e financeiro, apontando objetivos, indicadores e metas para os Programas de Investimentos;
 - XXIX. Promover o gerenciamento técnico e financeiro dos Programas de Investimentos junto às áreas executoras do Prestador de Serviços e junto aos agentes externos envolvidos;
 - XXX. Apoiar a Área de Planejamento e Modernização Empresarial no processo de elaboração dos planos operativo anual e estratégico, em conjunto com as demais unidades, e no posterior acompanhamento e controle do desenvolvimento dos programas, projetos e das metas estabelecidas;
 - XXXI. Subsidiar a Área de Planejamento e Modernização Empresarial na atualização e compatibilização do plano operativo anual da Diretoria de Engenharia com os planos anual e plurianual;
 - XXXII. Apoiar as unidades da Diretoria de Engenharia na elaboração do plano operativo anual e das propostas de orçamento e reprogramação/reformulação orçamentária, em consonância com o planejamento estratégico e os planos anual e plurianual;
 - XXXIII. Participar do Planejamento visando a definição e reprogramação dos recursos orçamentários do Prestador de Serviços, para o qual deverão ser encaminhadas as demandas e necessidades das diversas unidades da empresa, não solucionadas no âmbito de cada Diretoria e Presidência;
 - XXXIV. Coordenar, acompanhar, controlar e apoiar as unidades da Diretoria de Engenharia na implantação de empreendimentos, e dar suporte ao desenvolvimento dos processos como facilitador nas relações interdisciplinares;

- XXXV. Apoiar, monitorar e reportar status, riscos e avaliação de empreendimentos a cargo da Diretoria de Engenharia, retroalimentando informações para o desenvolvimento e administração do Planejamento Empresarial do Prestador de Serviços.

2.5.7.2. Superintendência de Projetos

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das Gerências subordinadas a unidade;
- II. Dirigir e coordenar a elaboração de termos de referência para editais de pré-qualificação e/ou contratação de planos diretores, pareceres, estudos de concepção e de viabilidade técnica e econômica, anteprojetos, projetos e serviços de apoio a estes estudos e projetos, bem como seu desenvolvimento e administração, voltados à expansão, adequação e revitalização do sistema de drenagem urbana, em toda a área de atuação do Prestador de Serviços;
- III. Autorizar o pagamento das faturas relativas à execução de planos diretores, pareceres, estudos de concepção e de viabilidade técnica e econômica, anteprojetos, projetos e serviços de apoio a estes estudos e projetos, quando contratados e sob sua responsabilidade, depois de conferidas e atestadas pelas Gerências responsáveis;
- IV. Prestar consultoria e/ou apoio técnico às demais áreas, com relação à expansão, adequação, revitalização e pré-operação dos sistemas drenagem urbana, em toda a área de atuação;
- V. Dirigir e coordenar a elaboração do orçamento e planejamento anual e plurianual da Superintendência e de suas unidades subordinadas, segundo as diretrizes definidas pela Direção, bem como acompanhar, controlar e avaliar a realização destes planos;
- VI. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades;

- VII. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
- VIII. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno do prestador de serviços, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;
- IX. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
- X. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
- XI. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
- XII. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específico necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
- XIII. Subsidiar a Assessoria de Gestão de Contratos no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
- XIV. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.5.7.2.1. Unidade de Procedimentos e Métodos de Projeto

- I. Desenvolver novas ferramentas técnicas que aumentem a confiabilidade, produtividade e precisão dos projetos;
- II. Avaliar e validar a adequação de softwares aplicados à Superintendência;
- III. Realizar estudos e pesquisa de novas tecnologias aplicáveis aos sistemas drenagem urbana;
- IV. Desenvolvimento de ferramentas para acompanhamento dos indicadores das unidades da Superintendência;

- V. Realizar gestão de dados dos Projetos dos Sistemas de Drenagem Urbana, (dados necessários às áreas de planejamento, à aquisição de recursos externos e para os indicadores da Superintendência);
- VI. Efetuar melhorias do processo de gestão (administração do programa de qualidade, planejamento estratégico da Superintendência);
- VII. Efetuar melhorias de procedimentos e métodos tecnológicos;
- VIII. Revisar e promover melhorias no Caderno de Encargos (compatibilização e complementação dos cadernos de drenagem urbana);
- IX. Elaborar Caderno de Projetos (normas de projeto específicas para os sistemas de drenagem urbana, que atendam aos requisitos da legislação, da ABNT, e do prestador de serviços e melhores práticas do setor);
- X. Promover eventos técnicos internos e também junto a clientes e fornecedores.

2.5.7.2.2. Unidade de Planejamento de Projetos:

- I. Acompanhar o plano estratégico da Superintendência;
- II. Planejar a execução de demanda de projetos;
- III. Elaborar procedimentos preliminares de planejamento do empreendimento;
- IV. Organizar e controlar as atividades dos projetos;
- V. Elaborar e acompanhar a padronização de procedimentos de projetos;
- VI. Monitorar e reportar status de projetos;
- VII. Informar a Superintendência de Planejamento e Modernização Empresarial da conclusão do projeto ou estudo;
- VIII. Consolidar as informações de projeto.

2.5.7.2.3. Gerência de Concepção de Sistemas

- I. Elaborar termos de referência para editais de pré-qualificação e/ou contratação de planos diretores, pareceres, estudos de concepção e de viabilidade técnica e econômica, anteprojetos e serviços de apoio a estes estudos, voltados à expansão, adequação e revitalização dos sistemas de drenagem urbana, em todo o DF;

- II. Acompanhar, fiscalizar e atualizar permanentemente o Plano Diretor de Saneamento Básico do Distrito Federal;
- III. Acompanhar o desenvolvimento e atualizações do Plano Diretor de Ordenamento Territorial e Planos Diretores Locais, sob a ótica dos sistemas de drenagem urbana;
- IV. Acompanhar e verificar as novas demandas de drenagem urbana sobre os sistemas existentes com a criação e/ou consolidação de novos setores habitacionais privados ou governamentais;
- V. Elaborar Modelagem de Sistemas de drenagem urbana para subsidiar o planejamento da expansão;
- VI. Controlar e monitorar as documentações técnicas e administrativas referentes a estudos técnicos de macro sistemas de drenagem urbana;
- VII. Realizar estudos de crescimento populacional e definições de áreas de atendimento;
- VIII. Realizar estudos de viabilidade e de concepção de novas áreas e adensamentos habitacionais particulares e governamentais;
- IX. Elaborar definições de parâmetros de projeto dos sistemas de drenagem urbana;
- X. Elaborar, consolidar e emitir informações e dados referentes à viabilidade de atendimento de drenagem urbana;
- XI. Avaliar e orientar estudos e projetos de sistemas de drenagem urbana em condomínios de empreendedores privados, visando à doação desses para manutenção e operação, dentro dos padrões internos e normas técnicas pertinentes;
- XII. Prestar consultoria e/ou apoio técnico às demais áreas, com relação à expansão, adequação, revitalização e pré-operação dos sistemas de drenagem urbana.

2.5.7.2.4. Gerência de Projetos de Drenagem Urbana

- I. Realizar estudos e projetos de expansão de redes coletoras, galerias e interceptores;
- II. Realizar estudos e projetos de revitalização, remanejamento e substituição de redes e sistemas de drenagem urbana;
- III. Realizar estudos e projetos de revitalização de todas as unidades existentes nos sistemas de drenagem urbana;

-
- IV. Realizar estudos e projetos de elevatórias, quando se fizerem necessárias (inclusive linhas de recalque) e redes coletoras de águas pluviais urbanas;
 - V. Realizar análise e orientação de projetos de coleta e transporte de águas pluviais urbanas em condomínios de empreendedores externos, visando a doação desses ao prestador dos serviços para manutenção e operação;
 - VI. Realizar atividades de apoio a obra e operação;
 - VII. Inspeccionar equipamentos e materiais quando requerido;
 - VIII. Realizar estudos e projetos de novas unidades de reservação de amortecimento e de qualidade;
 - IX. Realizar estudos e projetos de revitalização, ampliação e reforma de unidades existentes;
 - X. Analisar e orientar projetos de drenagem urbana em condomínios de empreendedores externos, visando a doação desses ao prestador dos serviços para manutenção e operação;
 - XI. Realizar atividades de apoio a obra e operação;
 - XII. Inspeccionar equipamentos e materiais quando requerido;
 - XIII. Elaborar termos de referência para editais de pré-qualificação e/ou contratação de pareceres, anteprojetos, projetos e serviços de apoio a estes estudos e projetos, voltados à expansão, adequação e revitalização dos sistemas de drenagem urbana em toda a área de atuação, gerenciando, coordenado e fiscalizando-os.

2.5.7.2.5. Gerência de Pequenos Projetos compete

- I. Realizar avaliação preliminar das consultas de interferência e remanejamentos;
- II. Elaborar projetos de pequeno porte de expansão e/ou remanejamento de drenagem urbana;
- III. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- IV. Elaborar projetos de remanejamento e extensão de drenagem urbana para pequenas áreas;

- V. Elaborar pareceres de viabilidade de atendimento para pequenas áreas;
- VI. Elaborar levantamento e apropriação de custos de interferências nas adequações de uso e ocupação do solo.

2.5.7.2.6. Gerência de Gestão de Empreendimentos:

- I. Elaborar termos de referência para editais de pré-qualificação e contratação de pareceres, anteprojetos, projetos e serviços de apoio a estudos e projetos.
- II. Preparar e acompanhar as licitações de estudos, projetos, serviços e equipamentos nos sistemas de drenagem urbana;
- III. Gerir e fiscalizar os projetos contratados e recebidos;
- IV. Realizar atividades de apoio à obra e operação;
- V. Planejar a gestão de riscos de empreendimentos.

2.5.7.3. Superintendência de Obras

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das Gerências subordinadas à unidade;
- II. Autorizar o pagamento das faturas relativas às obras e/ou serviços de engenharia, sob sua responsabilidade;
- III. Coordenar a execução de obras, a serem gerenciadas pelas unidades sob sua responsabilidade, visando a expansão, readequação e revitalização dos sistemas de drenagem urbana em toda a área de atuação;
- IV. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- V. Dirigir e coordenar a elaboração do orçamento e planejamento anual e plurianual da Assessoria e de suas unidades subordinadas, segundo as diretrizes definidas pela Direção, bem como acompanhar, controlar e avaliar a realização destes planos;
- VI. Dirigir, coordenar e orientar a elaboração dos Programas de Gestão da Qualidade de Serviços, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, no âmbito da Assessoria, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;

- VII. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades;
- VIII. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
- IX. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;
- X. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
- XI. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
- XII. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
- XIII. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específicos necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
- XIV. Subsidiar a Assessoria de Gestão de Contratos no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
- XV. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.5.7.3.1. Unidade de Procedimentos e Métodos de Obra

- I. Elaborar os procedimentos de obras;
- II. Realizar o acompanhamento das obras junto à agentes financeiros governamentais e não governamentais, nacionais e internacionais;

- III. Acompanhar os contratos de fornecimento de materiais, equipamentos e execução de obras, observando as necessidades de reprogramação contratual;
- IV. Acompanhar as reprogramações contratuais, caso necessário;
- V. Prestar suporte técnico à Superintendência de Obras;
- VI. Atuar junto os gestores no acompanhamento dos contratos, evitando preventivamente, as retenções, por parte do órgão financiador;
- VII. Realizar visitas “in loco” nas obras, acompanhando tecnicamente quando necessário;
- VIII. Realizar o controle dos preços extras, sendo elas aprovações de preço, verificando sua real necessidade para a obra, e se tais itens já estão inclusos em outras composições ou no próprio BDI;
- IX. Acompanhar o gestor e/ou fiscal do contrato no atendimento das solicitações do órgão financiador;
- X. Acompanhar o sistema de Gestão do Planejamento, verificando as atualizações orçamentárias, atuando preventivamente para garantia do orçamento necessário para o andamento das obras.

2.5.7.3.2. Gerência de Mobilização Comunitária

- I. Coordenar as atividades do Programas Condominial envolvendo o sistema de drenagem urbana;
- II. Desenvolver atividades de interface entre os empreendimentos (obras) de implantação de sistemas de drenagem urbana e a comunidade beneficiada, apoiando esses empreendimentos;
- III. Elaborar e desenvolver projetos sociais associados aos empreendimentos de implantação de sistemas de drenagem urbana, exigidos pelos órgãos de financiamento ou definidos pelo prestador dos serviços, que envolverem atividades de participação comunitária, educação sanitária e ambiental e ações sociais de desenvolvimento comunitário;
- IV. Realizar as atividades que viabilizem a participação comunitária na implantação de sistemas condominiais, notadamente as reuniões comunitárias, de acordo com as normas do prestador de serviços;

-
- V. Gerenciar os contratos de mobilização comunitária associados a empreendimentos de implantação de sistemas de drenagem urbana;
 - VI. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
 - VII. Elaborar Termos de Referência desta gerência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
 - VIII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
 - IX. Gerenciar os atendimentos de pequenas demandas (expansão e remanejamento), caracterizadas por redes até 200m de extensão do sistema de drenagem urbana em todo DF;
 - X. Gerenciar os serviços que envolvem os entendimentos (contatos, esclarecimentos, acordos, documentação, etc.) com os representantes dos condomínios horizontais privados no processo de assunção dos serviços de drenagem urbana.

2.5.7.3.3. Coordenadoria de Mobilização

- I. Coordenar o processo de mobilização comunitária associado a sistemas de drenagem urbana;
- II. Elaborar projetos sociais de mobilização comunitária e educação sanitária/ambiental associados aos empreendimentos de redes de drenagem de águas pluviais urbanas em implantação;
- III. Coordenar atividades gerais de interface com os clientes no âmbito individual ou coletivo, prestando esclarecimentos e solucionando conflitos durante a fase de execução das obras de implantação de redes;
- IV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;

- V. Realizar os entendimentos (contatos, esclarecimentos, acordos, elaboração de documentação) com os representantes dos condomínios horizontais privados no processo de assunção dos serviços de drenagem urbana no Distrito Federal;
- VI. Realizar os levantamentos topográficos, projeto, orçamentos e cadastro de pequenas demandas, caracterizadas por expansões ou remanejamentos de redes drenagem urbana no Distrito Federal.

2.5.7.3.4. Gerência de Implantação de Obras

- I. Analisar projetos, especificações técnicas e orçamentos das obras contratadas;
- II. Participar do processo de pré-qualificação para a contratação de projeto executivo e obras de engenharia, voltados à expansão, readequação, revitalização, implantação e pré-operação dos sistemas de drenagem urbana;
- III. Acompanhar e analisar a elaboração de estudos técnicos e projeto executivo de engenharia, contratados, voltados à expansão, readequação, revitalização, implantação e pré-operação dos sistemas de drenagem urbana;
- IV. Executar, acompanhar e fiscalizar obras e outros contratos relativos aos sistemas de drenagem urbana na área de atuação;
- V. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- VI. Elaborar Termos de Referência desta gerência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
- VII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.5.7.3.5. Gerência de Gestão e Controle de Empreendimentos

- I. Atuar de forma ampla nos programas de gestão administrativa, gerencial e financeira da Superintendência, com ênfase no sistema de gestão de obras, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades, em conjunto com as Gerências e a Superintendência;
- II. Elaborar e manter atualizado o Caderno de Encargos, no que diz respeito à execução de obras de expansão, adequação e revitalização do sistema de drenagem urbana, com articulação junto às demais Superintendências do prestador de serviços para os assuntos de suas competências;
- III. Acompanhar, em conjunto com as Gerências, a elaboração de estudos técnicos, anteprojetos e projetos de engenharia contratados ou elaborados internamente, voltados à expansão, readequação, revitalização, implantação e pré-operação dos sistemas de drenagem urbana, com vistas à programação das obras;
- IV. Proceder, em conjunto com as gerências, à análise prévia da documentação relacionada às obras a serem contratadas, incluindo a análise do projeto quanto à viabilidade de execução, abordando os aspectos relacionados à Operação, Manutenção, Segurança do Trabalho, Viabilidade Ambiental e Fundiária, quantitativos e orçamentos apresentados;
- V. Proceder, em conjunto com as Gerências, à análise dos editais elaborados para publicação, bem como acompanhar os procedimentos licitatórios;
- VI. Manter atualizado o acervo de Normas Técnicas e Catálogos, atinentes aos sistemas de drenagem urbana;
- VII. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- VIII. Elaborar Termo de Referência desta gerência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins, quando se fizerem necessários;
- IX. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.5.7.3.6. Coordenadoria de Planejamento e Controle de Obras

- I. Gerir as informações das obras em nível estratégico;
- II. Fazer a gestão dos riscos dos empreendimentos;
- III. Promover reuniões para definição dos planos de ação em resposta aos riscos identificados;
- IV. Apoiar, monitorar e reportar status, riscos e avaliação de empreendimentos em execução, retroalimentando informações de interesse da Diretoria de Engenharia;
- V. Fazer acompanhamento dos cronogramas de obras;
- VI. Elaborar e monitorar o planejamento em nível estratégico dos empreendimentos;
- VII. Determinar e monitorar os indicadores de performance das obras;
- VIII. Acompanhar os prazos de vigência das e execução dos contratos de obras;
- IX. Monitorar os processos e de aprovação dos projetos executivos das obras;
- X. Monitorar os processos e de aprovação de preços extras das obras;
- XI. Monitorar os processos de liberação fundiária e ambiental dos empreendimentos;
- XII. Monitorar os aditivos das obras;
- XIII. Acompanhar os processos de aquisição e entrega de equipamentos e materiais adquiridos pelo prestador de serviços;
- XIV. Elaborar relatório global mensal, em nível estratégico, com resumo de todas as obras em andamento, com apresentação de indicadores de custos, desempenho e avanços físicos dos empreendimentos, apontando os caminhos críticos e as alternativas de solução para os problemas que eventualmente ocorrerem durante a execução das obras.

2.5.7.3.7. Gerência de Obras Correntes

- I. Gerenciar e controlar a execução de contratos de prestação de serviços sob responsabilidade da Gerência com racionalidade de custos, qualidade e eficiência;
- II. Executar, acompanhar e fiscalizar obras de pequeno porte relativos aos sistemas de drenagem urbana na área de atuação;

- III. Propor soluções ou opções técnicas para elaboração de estudos técnicos e projeto executivo de engenharia contratados, voltados à readequação, revitalização e implantação dos sistemas de drenagem urbana;
- IV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- V. Programar e controlar a execução dos serviços de campo, utilizando os sistemas de apoio e outros meios de comunicação;
- VI. Comunicar às unidades competentes a posição dos serviços solicitados, com vistas à alimentação de informações para a Administração do prestador dos serviços e para os usuários;
- VII. Controlar a baixa da execução dos serviços executados pelas contratadas;
- VIII. Informar a Central de Controle as intervenções que serão executadas por contratadas ou por equipes próprias;
- IX. Analisar e atestar as ordens de serviços relativas às obras executadas pelas contratadas e solicitar correções, quando necessário;
- X. Elaborar relatórios de serviços executados pelas contratadas, para fins de apropriação dos serviços;
- XI. Promover a operação do sistema online ou outra forma de comunicação, utilizando as técnicas apropriadas para manter o fluxo de informações entre as equipes de campo, a Gerência e as demais unidades.

2.5.7.4. Superintendência de Suporte à Expansão e Operação

- I. Dirigir, coordenar e controlar a execução das competências específicas das Gerências subordinadas à unidade;
- II. Coletar e sistematizar as informações necessárias à implementação e gestão do sistema de custos da empresa;
- III. Definir metas e parâmetros para a gestão administrativa, gerencial, técnica e financeira da Superintendência e suas respectivas gerências;

-
- IV. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
 - V. Efetuar o diligenciamento fundiário relativo a empreendimentos de interesse do prestador de serviços;
 - VI. Controlar dados e informações inerentes à sua atuação operacional, responsabilizando-se pela sua integridade, padronização, acessibilidade, segurança e continuidade, visando garantir a qualidade e a melhoria contínua dos processos sob sua gestão e respectivas interfaces junto às demais unidades;
 - VII. Subsidiar outras unidades organizacionais, comissões nomeadas e equipes de projetos, no que tange às instruções de teor técnico relacionado à sua área de atuação;
 - VIII. Disseminar conhecimento técnico ao ambiente interno, por meio de treinamentos ou de instrumentos de endomarketing, no intuito de integrar processos, competências e resultados;
 - IX. Propor atualizações de normas, procedimentos, instruções técnicas e sistemas informatizados, de acordo com as necessidades de correção, manutenção e evolução dos processos da unidade;
 - X. Planejar suas atividades atrelando aos orçamentos correspondentes;
 - XI. Dar suporte à contratação de fornecedores, bem como acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos sob sua gestão;
 - XII. Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços e/ou aquisição de equipamentos e materiais específico necessários às atividades desenvolvidas na esfera da Superintendência e de suas unidades subordinadas;
 - XIII. Subsidiar a Assessoria de Gestão de Contratos no planejamento anual e plurianual da unidade, bem como na elaboração do orçamento de custeio para cobrir os custos relacionados;
 - XIV. Controlar o plano de trabalho, indicadores de desempenho, relatórios gerenciais, equipe de empregados e a sua execução orçamentária, adotando medidas necessárias à otimização das atividades da Superintendência.

2.5.7.4.1. Gerência de Assuntos Fundiários

- I. Equacionar o aspecto fundiário dos empreendimentos de interesse do prestador de serviços de drenagem urbana;
- II. Resgatar e organizar o passivo fundiário do prestador de serviços;
- III. Interagir com a área de patrimônio, assegurando a unicidade do banco de dados patrimonial imobiliário;
- IV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.5.7.4.2. Gerência de Composição de Custos e Preços

- I. Elaborar, manter, revisar e aprimorar as tabelas constantes do Banco de Custos Unitários;
- II. Revisar o BDI e encargos adequando às leis vigentes;
- III. Elaborar os estudos e levantamentos necessários ao estabelecimento de índices específicos para elaboração de preços unitários;
- IV. Orientar as unidades da prestadora dos serviços quanto a metodologia para elaboração do orçamento para futuros termos de referência com fins de manutenção, operação e expansão;
- V. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela unidade;
- VI. Elaborar Termo de Referência desta Gerência para contratação de serviços e aquisição de equipamentos afins;
- VII. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades;
- VIII. Elaborar e disponibilizar custos de insumos e serviços não contemplados no Banco Geral de Custos, visando atender a contratos futuros com fins de comercialização, manutenção, operação e expansão;

-
- IX. Elaborar e disponibilizar custos de insumos e serviços para análise das solicitações de aditivos extracontratuais daqueles com fins de comercialização, manutenção, operação e expansão;
 - X. Orientar as unidades que forem solicitar insumos e serviços fora do padrão comercial e/ou de natureza especial quanto a metodologia para cotação;
 - XI. Validar preços dos materiais e serviços especiais e/ou fora do padrão comercial, visando atender a contratos futuros e solicitações de aditivos contratuais com fins de manutenção, operação e expansão;
 - XII. Dar suporte a renovação contratual (atualização de planilhas orçamentárias) em contratos com fins de manutenção, operação e expansão;
 - XIII. Orientar as unidades do prestador de serviços para de Sistema de Gerenciamento de Custos e Preços a ser estruturado no prestador de serviços;
 - XIV. Gerenciar o planejamento anual de trabalho, os indicadores de desempenho e o orçamento da unidade, adotando as medidas necessárias à otimização das atividades.

2.5.7.4.3. Coordenadoria de Suporte à Contratos

- I. Conferir, aprovar e atestar medições e faturas dos contratos gerenciados pela Gerência de Composição de Custos e Preços, especificamente, o contrato de apoio a manutenção do Banco de Custos;
- II. Elaborar termo de referência da gerência para contratação de serviços e aquisição de materiais e equipamentos;
- III. Fazer o planejamento e o acompanhamento das etapas referentes a constante atualização do Banco de Custos Unitários;
- IV. Dar suporte a reajustes, repactuações e renovações contratuais em contratos com fins de manutenção, operação e expansão;
- V. Acompanhar o desenvolvimento e as melhorias contínuas no novo sistema de orçamentos;
- VI. Apoiar a Gerência de Composição de Custos e Preços no suporte aos usuários do sistema de orçamentos;

-
- VII. Elaborar e revisar os procedimentos internos da Gerência de Composição de Custos e Preços;
 - VIII. Apoiar a Gerência de Composição de Custos e Preços nas validações dos serviços desenvolvidos dentro da gerência.

2.5.7.4.4. Gerência de Geoprocessamento

- I. Implementar soluções de Geoprocessamento para atender as necessidades das áreas operacionais e de apoio do prestador de serviços;
- II. Fornecer apoio e suporte técnico aos profissionais na utilização das ferramentas GIS;
- III. Executar solicitações para cópia, digitalização e impressão de plantas e documentos de grandes formatos;
- IV. Manter contato com órgãos do GDF para obter, tratar, armazenar e disponibilizar dados geográficos relevantes para o prestador de serviços;
- V. Combinar dados geográficos para produzir mapas com informações GIS relevantes para as demais áreas do prestador de serviços;
- VI. Realizar a gestão e disseminação do conhecimento GIS por meio da elaboração de manuais e procedimentos e oferta de treinamentos;
- VII. Assegurar a atualização e disponibilidade da infraestrutura GIS, contemplando SGBD Geográfico, GIS Web, softwares GIS instalados nos servidores e computadores dos usuários finais;
- VIII. Controlar o acesso e garantir a integridade, segurança e normatização dos dados geográficos;
- IX. Realizar e manter a interoperabilidade do GIS com sistemas corporativos e demais órgãos do GDF;
- X. Realizar pesquisas e prospecção de novas ferramentas, plug-ins ou aplicações que possam ser incorporadas à infraestrutura GIS da prestadora dos serviços.

2.5.7.4.5. Gerência de Cadastro Técnico

- I. Realizar análise de conformidade de documentos técnicos (Projetos, Cadastro, Relatório, etc.);
- II. Gerenciar Acervo Técnico (guarda, manutenção, empréstimos, consultas, etc.);
- III. Gerenciar códigos das Unidades Operacionais e dos Documentos Técnicos;
- IV. Realizar análise de consulta de interferência;
- V. Responder consultas ao Cadastro Técnico de redes e demais unidades operacionais de drenagem urbana;
- VI. Revisar e corrigir dados da base geográfica de Cadastro Técnico;
- VII. Realizar análise e inserção do cadastro digital de obras de redes e demais unidades operacionais;
- VIII. Realizar análise e atualização do cadastro digital decorrentes de manutenção de redes e demais unidades operacionais;
- IX. Realizar ou gerenciar o levantamento cadastral de redes e demais unidades operacionais de drenagem urbana.

2.6. Atualização e Modernização de processos tecnológicos empregados

Conforme descrito no Produto 02, a Novacap tem desenvolvido algumas ações no sentido de viabilizar a atualização tecnológica, bem como a modernização na prestação dos serviços, podendo-se citar as decorrentes do Decreto No 9.377, de 17 de maio de 2018, o qual estabelece para projetos de edificações e infraestrutura urbana:

- a) Projeto de Urbanismo em BIM (Metodologia Building Information Modeling);
- b) Levantamento Topográfico aplicado a Plataforma BIM;
- c) Levantamento Cadastral + Interferências em BIM;
- d) Sondagens (utilizando Modelo Geológico do Terreno);
- e) Elaboração de Projetos de Infraestrutura Urbana em BIM;
- f) Compatibilização de Projetos;
- g) Orçamentação com quantificação em BIM.

Para atingir essa modernização a Novacap estruturou o Plano de Transformação Digital, que visa atender ao Decreto No 40.253 de 11 de novembro de 2019 que trata da implementação da Política de Governança Digital no âmbito do GDF. O referido Plano compreende ações integradas ao Planejamento Estratégico da Novacap, o qual tem como Mapa Estratégico indicado na Figura 02 a seguir



Figura 02 - Mapa Estratégico da Novacap

Conforme se verifica na figura anterior tem-se cinco eixos estruturantes, sendo que em cada um deles existem dois objetivos estratégicos. Esses objetivos estratégicos contemplam projetos e programas específicos, conforme pode ser visto em documentos constantes do sítio eletrônico da Novacap (<http://www.novacap.df.gov.br/planejamento-estrategico/>).

O referido Plano está inserido, de modo especial em dois eixos: Processos, e Meio Ambiente e Sociedade. Nesse contexto, trará um fortalecimento significativo no que diz respeito à promoção da satisfação do cidadão, à melhoria da imagem da Companhia, bem como à qualidade dos serviços prestados.

O Plano de Transformação Digital constitui mais uma ferramenta propulsora na busca da excelência na qualidade dos serviços prestados pela Novacap à população do Distrito Federal.

Aliado ao Planejamento Estratégico, que contempla melhoria nas mais diversas áreas da Empresa, o Plano será consolidado, na medida que outras variáveis não contempladas diretamente por ele atuem como cooperadoras no processo da transformação digital. À semelhança de outros planos, o Plano de Transformação Digital é um organismo vivo, que certamente sofrerá adequações ao longo de sua execução, principalmente se considerar a necessidade de recursos financeiros apropriados em quantidade e em continuidade.

Entretanto, entende-se que essas medidas são pontuais e deverão estar inseridas nas estruturas organizacionais da empresa. Para tanto, ações de modernização devem estar inseridas na assessoria de planejamento do prestador de serviços, ligado diretamente à presidência, bem como fazer parte das atividades de diversas áreas, conforme proposto anteriormente, incluindo todas as etapas da prestação de serviços de drenagem urbana, ampliando para o Manejo das Águas Pluviais Urbanas. Aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais devem permear todas as ações de modernização da prestação dos serviços.

3. DEFINIÇÕES DOS SERVIÇOS E PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CUSTOS DE REFERÊNCIA A SER EMPREGADO VISANDO A UNIVERSALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NO DF

Conforme descrito anteriormente, não se tem um padrão no país para a prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbana. Assim, neste capítulo serão apresentadas algumas definições obtidas a partir das considerações descritas anteriormente, em uma tentativa de se estruturar um modelo conceitual de custos de referência a ser empregado visando estimativa de despesas adequadas e efetivas para se garantir a universalização dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF.

É importante destacar que muitos dos indicadores apresentados adiante não se tem informações que permitam os cálculos dos valores de cada um deles, mas apenas de valores de um conjunto deles, de maneira agrupada, o que permitem construir análises e ponderações para uma visão global desses custos.

Assim, uma das premissas do modelo ora proposto é que seja utilizado, para definir as ações necessárias para a organização da prestação de serviços, a fim de viabilizar a construção de rotinas para o levantamento de informações, de tal maneira que se obtenha custos para cada indicador aqui proposto. Reafirma-se que as informações necessárias para que o modelo proposto possa ser calibrado, somente poderão ser obtidas ao longo dos anos, possibilitando o aprimoramento do modelo de custos, tornando-o mais próximo da realidade.

Dessa forma, a estruturação de um modelo de custos para a prestação de serviços que englobe todas as ações que devem ser desenvolvidas por um prestador de serviços, acrescida dos demais agentes para que possam viabilizar de maneira adequada a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas no DF, com quantidade de informações suficientes para o melhor detalhamento de cada atividade desenvolvida, somente será possível ao longo do tempo.

Nos itens a seguir são apresentadas considerações conceituais, as quais foram utilizadas para o desenvolvimento do modelo ora apresentado.

Os itens apresentados adiante correspondem àqueles estabelecidos nos Termos de Referência e que deveriam compor a estruturação do modelo de custos.

3.1. Modelo Proposto para o Arranjo Institucional

O arranjo institucional a ser proposto para a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF não difere da constante do Plano Distrital de Saneamento Básico, sendo que a prestação de serviços deverá se dar por meio de uma instituição específica (autarquia) com estrutura própria e independente para a prestação de serviços de drenagem urbana, incluindo estrutura para: a) planejamento e acompanhamento da regulação; b) gestão técnica e administrativa; c) operação e manutenção; d) ampliação, reposição e modernização do sistemas; e e) monitoramento das ações desenvolvidas.

Além do prestador de serviços deve-se considerar um agente regulador, no caso a Adasa, além de estrutura para viabilizar o controle social.

Entende-se que todos os custos da estrutura organizacional do prestador de serviços, bem como da regulação e do controle social devem compor as atividades que serão descritas

adiante. Assim, não se considerou quaisquer custos decorrentes do modelo proposto de arranjo institucional.

É importante destacar que o arranjo institucional completo, incluindo a área do GDF a que a autarquia estará subordinada, deverá ser parte de definições posteriores, sendo que essas estruturas adicionais não devem incidir em custos extras para a drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas no DF, devendo ser absorvidas pela estrutura do GDF.

3.2. Modelo Proposto para o Planejamento das Atividades

Conforme descrito anteriormente, no item 2.1, o modelo proposto para o planejamento é bastante similar ao verificado atualmente na Caesb, incluindo as ações para a viabilização do cumprimento da parte do prestador de serviços no que se refere a regulação, tanto técnica, quanto econômica, tendo em vista que a proposta é de que o prestador de serviços passe a contar com uma tarifa para a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Para a regulação efetiva, o prestador de serviços deverá contar com estrutura que construa e monitore indicadores definidos para a regulação, que proporcione a modernização continuada da prestação dos serviços e com planejamento estratégico anuais e plurianuais.

De maneira similar ao que se verifica na Caesb, a estrutura de planejamento e regulação deverá estar ligada diretamente à presidência do prestador de serviços para que possa ter promover o planejamento estratégico de todas as áreas do prestador de serviços.

Conforme descrito anteriormente, as atividades dessa assessoria são continuadas, além de envolver contatos diretos com outros atores da prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e estar sob sua responsabilidade o desenvolvimento de diversas ações de planejamento para viabilizar a universalização da prestação dos serviços.

Incluem ações de planejamento em meio ambiente e recursos hídricos, licenciamento ambiental, proteção de corpos receptores e suas bacias, gestão ambiental corporativa, segurança de barragem (decorrentes principalmente dos reservatórios de amortecimento e de qualidade), regulação, e modernização empresarial.

Não se tem parâmetros para a definição de custos dessas ações, entretanto, tendo em vista a complexidade, a transversalidade do conhecimento, a necessidade de uma equipe multidisciplinar, a quantidade de ações necessárias, a estrutura que se faz essencial, dentre outras questões, **estimou-se** um custo para essas atividades correspondente **a 2,0%** do total necessário dos custos anuais decorrentes da operação e manutenção, acrescidos dos custos de investimentos e reinvestimentos.

3.3. Gestão Administrativa e Técnica da Prestação de Serviços

Conforme descrito no Produto 02 e aprofundado nos itens anteriores, entende-se que, devido à complexidade e a quantidade de atores envolvidos, deve-se estruturar um prestador de serviços que apresente capacidade organizacional com atribuições que efetivamente promova uma prestação de serviços adequada para a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas. Assim, para a parte técnica, fazem-se necessárias uma diretoria de engenharia, conforme proposto anteriormente, responsável pela expansão e reposição dos sistemas de drenagem, e uma diretoria de operação e manutenção, responsável por garantir a utilização e a manutenção adequada desses sistemas. Essas diretorias técnicas, compostas de equipes de profissionais competentes, são de fundamental importância para o desenvolvimento de todas as ações que possibilitem suporte a operação e manutenção adequadas, além da aplicação racional dos recursos para investimentos e reposição dos sistemas, aliado ao cumprimento de programas, ações e projetos.

Uma diretoria administrativa é de fundamental importância para fazer o controle de todas as ações em desenvolvimento, além de promover a qualificação continuada dos recursos humanos.

Uma estrutura dessas, terá na mão de obra qualificada os maiores gastos. Também **não foi possível obter valores para uma estrutura similar**. Assim, inicialmente, propôs que essas diretorias apresentem despesas que correspondam a **10%** dos custos de operação e manutenção dos sistemas de drenagem, acrescidos dos custos de investimentos com ampliações e reposição dos sistemas.

Essa estrutura administrativa deverá ser suficiente para o desenvolvimento de todas as atividades propostas nos itens anteriores relativas à gestão técnica (investimentos, operação e manutenção), acrescidas da gestão administrativa.

Entende-se que nos custos relativos a gestão técnica e administrativa esteja incluídas:

- a. Ações relacionadas a construção de portarias que envolvam todos os órgãos que apresentam interfaces com a prestação de serviços de drenagem urbana, estabelecendo as responsabilidades de cada um deles nessa prestação de serviços, definindo suas atribuições;
- b. Ações necessárias para a gestão adequada da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, inclusive estudos e projetos para a definição de monitoramento e de riscos da prestação de serviços, bem como de impactos no meio ambiente, definindo conjuntamente com os órgãos ambientais, definindo as ações e medidas mitigadoras necessárias;
- c. Estudos e definições de ações de parcerias que devem envolver outros órgãos, como a defesa civil, visando implementação de medidas preventivas para evitar a ocorrência de situações delicadas e graves. Todas as demais ações preventivas devem ser de responsabilidade do prestador de serviços regularmente instituído;
- d. Não estão incluídas ações que podem e devem ser desenvolvidas por terceiros, devido a variação ao longo do tempo, tais como elaboração de estudos e projetos de engenharia e execução de obras de expansão do sistema das áreas já urbanizadas, bem como reposição dos sistemas existentes. Para esses casos, deve-se manter uma estrutura suficiente para a fiscalização e o acompanhamento dos serviços a serem realizados por terceiros;
- e. Outra situação importante a ser considerada na gestão da prestação de serviços é a definição de um conjunto de ações a ser desenvolvido por uma determinada equipe, proporcionando economia de escopo e agilizando as respostas aos problemas de operação e manutenção. Essa construção deve fazer parte das atribuições da gestão técnica e administrativa do prestador de serviços;

-
- f. Um forte programa continuado de educação ambiental e sanitária para toda a população do DF, voltado ao manejo de águas pluviais urbanas, incluindo parcerias com agentes de outros órgãos do GDF tais como as Secretarias de Educação e de Meio Ambiente, bem como cursos regulares de capacitação dos funcionários do prestador de serviços, bem como de trabalhadores de empresas terceirizadas devem ser estruturados, ampliando o entendimento sobre a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas. Entende-se que os custos relativos a estruturação, planejamento e implementação dessas ações devam estar inseridos na gestão técnica e administrativa;
 - g. Ações no sentido de capacitar o prestador de serviços para que possa desenvolver suas atividades utilizando processos tecnológicos atuais, bem como equipamentos e materiais atualizados, evitando-se o sucateamento do prestador de serviços, também deverá ser avaliado na gestão da prestação de serviços e deve fazer parte de todas as áreas do prestador de serviços, sendo de fundamental importância que seja capitaneada pela presidência e diretorias, demonstrando a importância dessas ações e o comprometimento da direção;
 - h. Ações no sentido de se construir e implementar sistema de alertas, em parceria com demais órgãos públicos como a Adasa, INMET, empresas de telecomunicações, defesa civil, dentre outras também devem fazer parte da gestão técnico-administrativa, conforme proposto nos itens anteriores;
 - i. Etapas posteriores de consultoria devem ser realizadas para avaliações de estrutura necessária e a definição mais criteriosa dos custos correspondentes para a gestão técnica e administrativa, haja vista a inexistência dessas informações de maneira sistematizada na prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil e no DF (Novacap);
 - j. Todas as demais ações previstas e descritas no item 2.3 – Gestão Técnica e Administrativa.

3.4. Renovação de Ativos - Investimentos (Ampliação e Reposição) para eliminação de déficits das áreas atualmente atendidas

Os investimentos de ampliação e reposição deverão ser viabilizados por meio de receita própria do prestador de serviços ou por meio de financiamento junto a órgãos que financiem o saneamento no Brasil e até mesmo oriundos do DF. Para viabilizar esses investimentos deverá ser construída uma estrutura tarifária que possa ser suficiente para cobrir todos os custos de investimentos, reposição, operação, manutenção, controle social, medidas mitigadoras, planejamento, educação ambiental, dentre outros. Caso o valor necessário da tarifa apresente-se excessivamente elevado, o mesmo deverá cobrir, pelo menos, os custos com operação e manutenção, controle social, medidas mitigadores, planejamento e educação ambiental.

Devem ser estruturadas, de maneira mais objetiva possível, situações de investimentos que sejam realizados diretamente pelo prestador de serviços (considerados neste estudo e que abrange 100% da área atualmente urbanizada), seja com equipe própria, seja com empresas terceirizadas, bem como aqueles realizados por terceiros (cujos custos não se encontram considerados neste estudo), seja por meio de novos parcelamentos oficiais do GDF, seja por meio de parcelamentos a serem implementados por particulares, tais como condomínios, empreendimentos de empresas privadas, dentre outros.

Os investimentos considerados nestes estudos levam em consideração as áreas ocupadas sem sistemas de drenagem, ou com sistemas implantados parcialmente.

Ao prestador de serviços caberá integralmente os investimentos relativos a reposição de ativos tendo em vista o final de vida útil. **Recomenda-se**, a título de avaliações de necessidades de reposição, a ser confirmada em atividades de campo, **que avaliem as unidades dos sistemas existentes, que a taxa de depreciação dessas unidades sejam de 2,0% ao ano**, independente de que parte do sistema a que se refere, indicando, para cálculo de tarifas, a necessidade de **reposição de sistema a cada 50 anos**.

Com relação aos investimentos relativos a expansão do sistema, com o objetivo de viabilizar a universalização da prestação de serviços, foram efetuadas as seguintes considerações:

- a. Conforme avaliado no item 2.5, na Tabela 18, foram definidas as áreas, consideradas neste estudo, que efetivamente necessitam de investimentos de ampliações nos sistemas de drenagem no DF;
- b. Na Tabela 23, tem-se os quantitativos de poços de visitas, extensão de redes e bocas de lobo, para as áreas não atendidas, sendo que essas três unidades foram consideradas como pertencentes às redes;
- c. **Na Tabela 25, tem-se as estimativas de necessidades de investimentos para redes coletoras de águas pluviais**, a fim de se atingir a universalização da prestação dos serviços de drenagem urbana no DF. Para efeito de estimativa de custos de investimentos de expansão em rede, considerou-se os **valores constantes dessa tabela sendo aplicados linearmente ao longo de 20 anos**;
- d. **Na Tabela 30, tem-se as estimativas de necessidades de investimentos em reservação nas áreas atualmente urbanizadas no DF**, a fim de se atingir a universalização da prestação dos serviços de drenagem urbana no DF. Para efeito de estimativa de custos de investimentos de expansão em rede, considerou-se os **valores constantes dessa tabela sendo aplicados linearmente ao longo de 20 anos**;
- e. Para efeitos de definição de investimentos com expansão de sistemas nas áreas atualmente atendidas considerou-se que haverá dois componentes: a) redes coletoras de águas pluviais; b) reservatórios de amortecimento e de qualidade, incluindo dispositivos e dissipação de energia nos pontos de lançamentos;
- f. Para estimativas relativas a reposição do sistema, considerou-se que não serão necessários reinvestimentos em reservatórios de amortecimento e de qualidade, mas apenas necessidades de operação e manutenção adequadas dos mesmos. Assim, para reposição serão necessários investimentos apenas em redes coletoras de águas pluviais e a tabela 26 apresenta os custos anuais necessários, considerando-se o sistema universalizado e a reposição de 2% ao ano. Por essa tabela, é possível inferir que os ativos, considerando os valores de investimentos para redes de drenagem, em sistemas novos, correspondem a R\$ 6,323 bilhões.

3.5. Operação e Manutenção dos Serviços de Drenagem Urbana

O prestador de serviços deverá ser estruturado, de maneira adequada, para realizar os serviços de operação e manutenção de todas as unidades que compõem os sistemas existentes.

As principais atividades desenvolvidas atualmente, ou que deveriam ser desenvolvidas, pela Novacap e que foram detalhadas nos itens anteriores estão indicadas adiante, contendo os quantitativos, **a serem executados ao ano**, considerados neste estudo, os quais estão apresentados na Tabela 15:

- a) Limpeza e desobstrução de Redes – 4,0% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser limpas e desobstruídas 4,0% do total das redes existentes naquele ano);
- b) Reparo de redes – 0,05% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser reparadas 0,05% do total das redes existentes naquele ano);
- c) Construções de pequenos trechos de redes para melhoria do sistema – 0,13% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser construídos pequenos trechos de redes para melhorias do sistema correspondendo a 0,13% do total das redes existentes naquele ano);
- d) Limpeza e desobstrução de bocas de Lobo – 147,2% do total existente (esse número implica dizer que em média, uma boca de lobo deverá ser limpa 1,5 vezes ao ano);
- e) Reparo de bocas de lobo – 10% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser reparadas 10,0% do total das bocas de lobo existentes naquele ano);
- f) Reconstrução de bocas de lobo – 0,33% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser reconstruídas 0,33% do total das bocas de lobo existentes naquele ano);

-
- g) Construção de novas bocas de lobo para melhoria do sistema – 0,65% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser construídas 0,65% do total das bocas de lobo existentes naquele ano);
- h) Limpeza e desobstrução de PV's – 22,89% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser limpos e desobstruídos 22,89% do total de Poços de Visitas existentes naquele ano);
- i) Reparo de PV's – 4,17% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser reparados 4,17% do total de Poços de Visitas existentes naquele ano);
- j) Reconstrução de PV's – 0,13% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser reconstruídos 0,13% do total de Poços de Visitas existentes naquele ano);
- k) Construção de novos PV's para melhoria do sistema – 0,46% do total existente (esse número implica dizer que a cada ano deverão ser construídos novos poços de visitas correspondendo a 0,46% do total existente naquele ano);
- l) Vídeo inspeção nas redes – 1,0% do total existente. (Esse número implica dizer que a cada ano deverão ser vídeo inspecionados para avaliação de suas qualidades, o correspondente a 1,0% do total de redes existentes naquele ano);

Para a operação e manutenção dos reservatórios, considerou-se os quantitativos e valores apresentados no processo licitatório a ser deflagrado pela Novacap, no qual foram incluídos um total de 83 reservatórios existentes, tendo sido estimados os serviços necessários e seus respectivos quantitativos, caso a caso, sendo importante destacar essa licitação não se limita a execução dos serviços nos 83 reservatórios levantados, podendo ser inseridas novas unidades identificadas ou construídas posteriormente, fato que demandará o aumento nos custos de execução do contrato.

Os serviços constantes no referido processo licitatório incluem:

- a. Aferir em campo os quantitativos levantados para os serviços contratados, principalmente quanto ao volume de resíduos e desassoreamento nos reservatórios;

- b. Preencher fichas de inspeção de reservatórios, conforme modelo da Adasa;
- c. Elaborar plano de trabalho com as informações de campo, contendo: Ficha de Inspeção preenchida, relatório fotográfico das condições do reservatório e cronograma físico-financeiro de execução dos serviços;
- d. Levantamento topográfico;
- e. Execução de acesso às bacias;
- f. Execução de rampas de acesso às bacias;
- g. Limpeza e desassoreamento de bacias existentes;
- h. Acerto dos taludes nas bacias;
- i. Aterro de erosões nos taludes;
- j. Manutenção e reparos nos dissipadores, vertedouros e estruturas de ligação e saída;
- k. Manutenção e reparos nos gaviões e colchão Reno;
- l. Limpeza de Unidades de Qualidade de Água (U.Q.A.);
- m. Cercamento da área;
- n. Instalação de placas;
- o. Levantamento Cadastral (As Built);
- p. Os sedimentos recolhidos nestes reservatórios de detenção são considerados não perigosos e provindos de obra civil. Portanto, a distância média de transporte na planilha orçamentária foi calculada até o Lixão da Estrutural como destinação de bota- fora para o material.

Para efeito de estimativa de custos foi considerado o valor total previsto para a licitação, conforme apresentado na Tabela 16, que corresponde a 29.101.957,42, dividido pelas 83 unidades, o que proporcionou um valor médio anual de R\$ 350.625,99 por unidade, ao ano.

É importante destacar que esses valores incluem serviços pontuais que não caracterizam operação e manutenção, entretanto não incluem outros, que apresentam características de continuidade. Por não se ter como quantificar de maneira adequada esses serviços, mas

levando-se em consideração os elevados montantes envolvidos, optou-se por considerar os custos anuais de operação e manutenção, por reservatório, correspondendo a uma porcentagem do valor médio constante do processo licitatório. Considerou-se que os custos de operação e manutenção dos reservatórios corresponderão a cerca de 70% dos constantes no processo licitatório, ou seja, R\$ 245.438,19 por unidade.

É importante destacar que esses **83 reservatórios**, conforme descrito anteriormente, foram considerados como suficientes para o atendimento de 60% do total de área atendida atualmente com rede coletora (tabela 21 tem-se a indicação de um **total de 373,97 Km², de um total a ser atendido de 470,53 Km²**, o que corresponde a cerca de **80% da área total urbanizada** a ser atendida com drenagem).

Assim, os **83 reservatórios** atendem atualmente a **224,38 Km² de área urbanizada**, faltando implantar reservação para o atendimento de outros 246,15 Km² de área urbanizada. Ao se considerar a quantidade de reservatórios necessários para o atendimento de 100% da área atualmente atendida, mantendo-se a mesma relação de número de reservatórios por km², a quantidade de reservatórios necessários **atualmente corresponderia a 138 unidades**. E para o atendimento de 100% da área urbanizada, esse quantitativo **passaria a ser de 174 unidades**.

Conforme descrito em itens anteriores, para os custos de operação e manutenção dos dispositivos de dissipação de energia e lançamentos finais, considerou-se um **valor correspondente a 10% do total destinado a operação e manutenção dos reservatórios de amortecimento e vazão**, sendo que esse valor deverá ser decrescente, ao longo do tempo, considerando a ampliação do quantitativo de reservatórios.

É de fundamental importância a definição de mecanismos de controle e medição de eficiência nos serviços de operação e manutenção, com o objetivo de avaliar produtividade das equipes envolvidas e definir os quantitativos efetivamente necessário.

Destaca-se, mais uma vez, que não se tem controle, atualmente, de custos para a definição de cada um dos itens anteriormente apresentados, mas apenas para a definição dos custos atualmente praticados e os estimados para a prestação adequada dos serviços, conforme apresentados no item 2.2.3.5.1.

Recomenda-se a estruturação adequada do cadastro técnico, garantindo a continuidade de sua atualização, mantendo-o sempre confiável ao longo do tempo, sendo que essa atividade deverá estar definida na estrutura organizacional do prestador de serviços, conforme descrito anteriormente.

Recomenda-se a estruturação de modelos que permitam sistematizar as causas das manutenções e operações preventivas e corretivas realizadas, com o objetivo de sistematizar análises que permitam ações que corrijam problemas recorrentes.

Recomenda-se a definição de ações conjuntas com outros prestadores de serviços, no intuito de minimizar problemas operacionais, podendo-se citar ações com a Caesb para reduzir os lançamentos de esgotos em redes de águas pluviais, ou lançamento de águas pluviais em redes de esgotamento sanitário. Ações similares podem ser desenvolvidas em conjunto com o SLU no que se refere a resíduos sólidos.

Recomenda-se, ainda, uma avaliação das atividades de operação e manutenção considerando equipes de trabalho e não itens de serviços, haja vista as dificuldades de se quantificar os serviços utilizados e de aferir efetividade das ações desenvolvidas.

Outra questão importante na definição de um modelo de prestação de serviços é a não separação entre serviços de operação e manutenção, sempre que houver essa possibilidade, o que possibilita o melhor aproveitamento das equipes, que poderão desenvolver as duas atividades.

Para a definição das atividades de operação e manutenção do prestador de serviços é de fundamental importância a construção de manuais que estabeleçam todas as atividades a serem desenvolvidas naquela atividade. Esses manuais permitem uma padronização de conceitos para o desenvolvimento de atividades. Recomenda-se que, sempre que possível, os manuais incorporem os conceitos inseridos no glossário do componente de drenagem do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

É importante destacar que os conceitos de operação e manutenção propostos no Produto 01 podem não ser os adotados nas etapas subsequentes desta consultoria, haja vista as únicas informações possíveis de serem obtidas estão relacionadas com a situação da atual Novacap.

Assim, para o 1º modelo a ser considerado foi utilizado o que se tem atualmente na Novacap, adequando no sentido de eliminar as deficiências e se ter custos próximos da realidade que se pretende.

Desse modo, esses custos deverão ser avaliados periodicamente, no sentido de compatibilizá-los com o que efetivamente vem sendo verificado na prestação de serviços de DMAPU.

3.6. Monitoramento e Prevenção de Riscos

Conforme já apresentado no Produto 02, entende-se que cabe ao prestador de serviços o estabelecimento de estrutura que permita o desenvolvimento de todas as ações relativas ao monitoramento técnico e ambiental da prestação de serviços, incluindo a construção de indicadores que permitam avaliações da prestação de serviços e dos impactos ambientais. Todas as ações decorrentes de planejamento e programação de ações devem estar incluídas nas estruturas organizacionais do prestador de serviços, conforme detalhado nos itens anteriores.

O monitoramento deve incluir, ainda, a gestão de riscos, com a construção de indicadores e de estruturas para se garantir conforto aos usuários.

Para a implementação das ações previstas nos programas de monitoramento, incluindo, uma parceria com a defesa civil, consideram-se medidas decorrentes de hidrologia e recursos hídricos, qualidade de água, impactos ambientais nos pontos de lançamentos, dentre outros.

Não foi possível obter estimativa de custos para a realização dos serviços de monitoramento, entretanto, considerou-se que esses custos devam incidir em torno **de 1% dos custos de investimentos, operação e manutenção;**

A estruturação de monitoramentos utilizando informações geográficas e sistemas hidrológicos auxilia no desenvolvimento de mecanismos para evitar ocorrências de eventos críticos.

A sistematização dessas informações é de fundamental importância, para que se possa avaliar as frequências e os tempos de recorrência, para que sejam priorizados investimentos.

O PDSB aponta que para o Distrito Federal, de acordo com as classificações adotadas pela Política Nacional de Defesa Civil (Ministério da Integração Nacional, 2007), os principais desastres ocorridos no Distrito Federal relacionados com o manejo e drenagem de águas pluviais urbanas são apresentados no Quadro 5 do PSDB, apresentado adiante como Figura 03, sendo que todas essas situações deverão ser atacadas no programa de monitoramento, reduzindo as possibilidade de suas ocorrências.

Quadro 5 - Desastres frequentes do DF.

Geodinâmica terrestre interna	Geodinâmica terrestre externa
Movimentos gravitacionais de massa: Escorregamentos ou deslizamentos; Corridas de massa.	Inundações:
Processos de transporte de massas: Erosão laminar;	Enxurradas ou inundações bruscas;
Erosão linear, sulcos, ravinas e voçorocas ou boçorocas; Subsidência do solo.	Alagamentos.

Fonte: SERENCO.

Figura 01 – Desastres Frequentes no DF

Seguindo as determinações da Política Nacional de Defesa Civil, a Defesa Civil do DF - Secretaria de Estado de Segurança Pública e da Paz Social (SSP), elabora anualmente um levantamento das principais áreas de risco para subsidiar o Plano de Contingências de Proteção e Defesa Civil (PLANCON), que especificamente para o DF é dividido em dois capítulos: período chuvoso (riscos relacionados com as chuvas intensas) e período seco (riscos relacionados com os incêndios e baixa umidade do ar).

O último levantamento de áreas de risco do Distrito Federal, relativas a drenagem urbana, foi realizado em outubro de 2015 e apontou para 36 áreas de risco divididas em 18 RA's, totalizando 4.960 residências em situação de médio, alto e muito alto risco.

O PDSB indica os pontos críticos de alagamento, que totalizam 33 áreas, divididas em 15 RA's. As RA's com maior número de áreas cadastradas são: Ceilândia (8), Brasília (6), Riacho Fundo I (4) e Vicente Pires (3), que são utilizados como fonte para o planejamento.

É importante destacar que essas áreas de risco serão beneficiadas com as melhorias propostas para o sistema de drenagem urbana no DF, entretanto, precisam ser monitoradas.

3.7. Regulação e Fiscalização

Conforme já descrito anteriormente, entende-se que a regulação e fiscalização da prestação de serviços deverá ser mantida com a Adasa, agência regularmente instituída para tal.

A Adasa precisa ser fortalecida com recursos humanos, de materiais e equipamentos para o melhor desenvolvimento de suas atividades. Assim, com a estruturação de tarifa de cobrança da prestação de serviços de drenagem, pode-se definir parcela do valor dessa tarifa para a regulação da prestação dos serviços, fato que possibilitará uma melhor estruturação da agência para desenvolver suas atividades de maneira mais adequada.

Destaca-se, mais uma vez, que em todas suas atividades, a Adasa necessita do envolvimento e a participação da sociedade para garantir a qualidade e o atendimento dos serviços a todos os cidadãos, com tarifas moderadas e a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das prestadoras de serviços.

Para as atividades de regulação e fiscalização, propõe-se um custo corresponde entre **0,5% a 1,0%** do valor da tarifa, sendo instituída em instrumento apropriado.

3.8. Atualização e Modernização de processos tecnológicos empregado

Conforme descrito anteriormente, todas as ações relacionadas a atualização e modernização de processos tecnológicos empregados na prestação de serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas já devem estar inseridos na estrutura organizacional do prestador de serviços.

Todas as atividades correlatas devem fazer parte das metas do prestador de serviços, devendo ser incluídas desde o planejamento estratégico até as ações de todas as áreas que o compõem.

Assim, não se vislumbra necessidades de estimativas de custos adicionais para ações de atualização e modernização tecnológicas além das descritas anteriormente.

3.9. Participação e Controle Social

Conforme já abordado nos produtos anteriores (Produto 01 e Produto 02), o controle social dos serviços de saneamento no Distrito Federal é realizado pelo o Conselho de Saneamento Básico do Distrito Federal - CONSAB/DF, sendo que esse conselho deve ter suas atribuições cada vez mais consolidadas e apoiadas, fortalecendo-o e possibilitando uma maior ação da sociedade civil na prestação de todos os serviços de saneamento básico, principalmente na componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Para que este fortalecimento se consolide e o **CONSAB/DF** desenvolva suas atividades com a independência necessária, sugere-se que seja garantido na peça orçamentária anual do Poder Executivo **recursos financeiros que correspondam a 10,0% do valor cobrado pela Adasa** para a regulação dos serviços de saneamento básico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal qual nos Produtos 01 e 02, é importante registrar que devido a quarentena social implantada pelo Governo do Distrito Federal desde meados do mês de março do corrente ano – mesmo com a sua flexibilização - nem sempre foi possível para esta consultoria realizar reuniões exclusivamente no formato presencial, mantendo-se as reuniões em formato virtual e, também, em formato mix, ou seja, em formato presencial e virtual ao mesmo tempo.

As comunicações foram e continuam sendo feitas por mensagens eletrônicas (e-mail e WhatsApp), também, foi utilizado o expediente formal de solicitação de informações à Novacap e à Secretaria de Obras do DF por Ofício expedido pela Adasa.

As informações colhidas até o momento, infelizmente, não são suficientes para a construção de modelo mais robusto, levando-se em consideração o que estava previsto nas atividades deste Produto 03 e que esta Consultoria tinha planejado, o que, conforme descrito durante este relatório, foi mostrado, fazendo-se necessário o expediente de comparações,

simulações e projeções que acarretam possíveis distorções que foram minimizadas ao serem utilizados parâmetros técnicos.

Tendo em vista as dificuldades de se conseguir parâmetros específicos, em nível local e nacional, para a construção do Modelo Conceitual de Custos de Referência para o DMAPU, optou-se pela análise e aprofundamento dos documentos, dados e informações obtidos nos levantamentos junto ao PDDU, ao PDSB, à Novacap, à Caesb e à Adasa.

De todo o exposto anteriormente, para colaborar com os encaminhamento preparou-se a Tabela 31, apresentada a seguir, a qual deverá ser utilizada para a obtenção dos custos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF, sendo a base para o modelo conceitual de custos de referência para o DMAPU.

Destaca-se, mais uma vez, que esse modelo é bastante preliminar e deverá ser atualizado periodicamente, a partir de informações mais precisas e que contem com sistematizações, tais como relatórios operacionais anuais da prestação de serviços de DMAPU, dentre outros.

Tabela 31 - Modelo Conceitual de Custos de Referência - Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

Item	Descrição	Unidade	Quant.
1	Despesas de Operação e Manutenção		
1.1	Limpeza e desobstrução de Redes	%	4,0
1.2	Reparo de Redes	%	0,05
1.3	Construção de pequenos trechos de redes p/ melhoria sistema	%	0,13
1.4	Limpeza e desobstrução de bocas de Lobo	%	147,2
1.5	Reparo de bocas de lobo	%	10,0
1.6	Reconstrução de bocas de lobo	%	0,33
1.7	Construção de novas bocas de lobo p melhoria sistema	%	0,65
1.8	Limpeza e desobstrução de PV's	%	22,89
1.9	Reparo de PV's	%	4,17
1.10	Reconstrução de PV's	%	0,13
1.11	Construção de novos PV's para melhoria do sistema	%	0,46
1.12	Vídeo inspeção nas redes	%	1,00
1.13	Reservatórios de amortecimento e qualidade	%	100
1.14	Dispositivos de dissipação de energia (10% da reservação)	%	10,0
	Subtotal 1		
2	Investimentos com Ampliações		
2.1	Em redes coletoras de águas pluviais	%	5,0
2.2	Reservatórios de Amortecimento e de Qualidade	%	5,0
2.3	Elaboração de Estudos e Projetos	%	3,0
	Subtotal 2		
3	Investimentos com reposição (depreciação)		
3.1	Redes coletoras de Águas Pluviais	%	2,0
3.2	Elaboração de Estudos e Projetos	%	3,0
	Subtotal 3		
	Subtotal 1 + 2 + 3		
4	Despesas com Planejamento Estratégico		
4.1	Porcentagem do Subtotal 1 + 2 + 3	%	2,0
	Subtotal 4		
5	Despesas com Gestão Técnica e administrativa		
5.1	Porcentagem do Subtotal 1 + 2 + 3	%	10,0
	Subtotal 5		
6	Monitoramento e Prevenção de Riscos		
6.1	Porcentagem do Subtotal 1 + 2 + 3	%	1,0
	Subtotal 6		
7	Regulação e Fiscalização		
7.1	Porcentagem do Subtotal 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6	%	1,0
	Subtotal 7		
8	Participação e Controle Social		
8.1	Percentual do Subtotal 7	%	10,0
	Subtotal 8		
	TOTAL		

Na sequência serão elencados algumas considerações que embora já tenham sido abordadas durante o texto, cabe aqui serem reafirmadas.

Cabe lembrar e reafirmar que tanto nos Produtos anteriores (01 e 02), como neste Produto 03, estão sendo usadas bases de dados secundárias, sendo:

- ✓ Plano Diretor de Drenagem Urbana (2009);
- ✓ Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB), componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, ano base 2017;
- ✓ Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas;
- ✓ Adasa: Manual de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas do Distrito Federal (Edição revisa e atualizada - 2018);
- ✓ Custos da Caesb para esgotamento sanitário;
- ✓ Entre outros.

Foram, também, levantadas informações, um pouco mais detalhadas, junto à Novacap, bem como avaliadas a estrutura organizacional da Caesb (devido às similaridades dos serviços prestados), bem como junto ao órgão regulador (Adasa).

É importante destacar, conforme já se tinha sido descrito no Produto 02, que a Novacap não apresenta planejamento adequado de médio e longo prazo, nem sistematização, em relatórios, das atividades desenvolvidas, fato que efetivamente proporciona dificuldades na obtenção e sistematização de informações.

Para minimizar tais situações, foram realizadas diversas reuniões presenciais, buscando entender os procedimentos empregados e definir rotinas utilizadas.

Tendo em vista as dificuldades de se obter as informações atualizadas de quantitativos de redes coletoras, galerias, poços de visitas e bocas de lobo, optou-se por reunir os profissionais que atuam nas diversas áreas da Novacap e realizar diversas reuniões presenciais, a fim de se obter, em mapas, as áreas atendidas, seja parcialmente, seja integralmente, consolidando essas informações em mapas, sendo 1 para cada uma das 33 regiões administrativas existentes no DF e apresentados no Anexo I.

De maneira geral com relação a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas:

- 1) O ponto positivo dessa etapa do trabalho está relacionado com os constantes contatos com a Novacap, Adasa e Secretaria de Obras do DF e o emprego de esforços compartilhados no sentido de se organizar, estruturar e atualizar as informações, de tal maneira a se conseguir uma sistematização das atividades desenvolvidas, o que muito auxiliou na preparação do modelo ora proposto;
- 2) Importante reafirmar que o Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU, que nunca foi aprovado oficialmente, contém medidas estruturantes e estruturais, tanto em nível conceitual que vem sendo implantadas ao longo do tempo, inclusive no que se refere a regulação da prestação de serviços e estabelecimento de normativas. Acredita-se que este instrumento que deve ser atualizado e utilizado permanentemente, sendo incorporado, definitivamente, e no que couber, no PDSB;
- 3) Um dos temas importantes tratados no PDDU são as informações de subdimensionamentos nos sistemas existentes, os quais podem ser avaliados de maneira mais sistêmica em consonância com o cadastro técnico que deve ser atualizado constantemente;
- 4) Atualmente o prestador dos serviços, Novacap, está com deficiência de contratos de terceirização para serviços importantes, principalmente de manutenção preventiva, tal como, a vídeo inspeção cujo contrato terminou no ano de 2014, mas cabe apontar que está em andamento a preparação de termos de referência para a contratação de empresa para manutenção dos reservatórios existentes, importante iniciativa para gestão do sistema, ainda mais, levando-se em consideração que os dados apontados no SNIS apresentam 45 reservatórios e o levantamento atual da Novacap apresentam 83 reservatórios;
- 5) Ao mesmo tempo que é um ponto positivo as obras que estão sendo realizadas para a implantação de novos sistema de DMAPU, principalmente na RA Vicente Pires e na RA Sol Nascente e Pôr do Sol (que até o ano de 2019 fizeram parte da RA Ceilândia), estas obras não são acompanhadas adequadamente pela prestadora de serviços Novacap e,

com isso, não possuem os dados dos contratos, como também, não está de posse dos projetos já implantados e em operação o que não propicia a atualização do cadastro técnico georreferenciado;

- 6) Quanto ao resíduos oriundo da construção civil, houve a atualização do Código de Obras e Edificações para orientação da população com relação às novas obras civis;
- 7) Com relação aos depósitos clandestinos de resíduos da construção civil, existem ações do SLU junto ao IBRAM no sentido de escolha de áreas para destinação adequada desse material, visando melhor adesão da população quanto a escolha de pontos específicos para implantação de "Papa-Entulho".

De maneira geral, com relação a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas tem-se muitos desafios:

- 8) Como forma geral, a Novacap não realiza suas atividades embasada em um planejamento consolidado de ações, atuando praticamente por demandas diárias e que na maioria das vezes são emergenciais;
- 9) Quanto aos reservatórios, atualmente, as atividades são realizados de maneira não planejada e, com isso, não foi possível obter informações quanto aos serviços realizados, nem mesmo os custos praticados. O contrato de terceirização da operação e manutenção dessas unidades poderá alterar esse quadro;
- 10) Para as atividades relativas ao planejamento, considerando o prestador de serviços, tem-se necessidade de ações de planejamento e de regulação, tendo em vista que, para a regulação efetiva do prestador de serviços, o mesmo deverá estruturar uma área para viabilizar as ações de cumprimento dos procedimentos regulatórios estabelecidos pela Adasa;
- 11) Para a regulação efetiva tem-se necessidade de estruturação de gerências. No texto foram apontadas algumas ações necessárias, sendo: a) construção e monitoramento de indicadores; b) modernização da prestação de serviços (com elaboração e atualização periódica de normatização, demandas do prestador de serviços, processos tecnológicos

- a serem utilizados, programação de gestão, etc.); c) planejamento empresarial, de obras e orçamentário, incluindo investimentos plurianuais, planos de negócios, etc.;
- 12) Como já apontado, a rede de drenagem de águas pluviais no DF, em muitas áreas, é subdimensionada;
 - 13) O elevado processo de impermeabilização que vem ocorrendo no DF não vem sendo acompanhado por expansão do sistema na mesma grandeza;
 - 14) Poucos investimentos são destinados à operação e manutenção do sistema;
 - 15) A microdrenagem não obedece ao critério de instalação de bocas de lobo (considera-se na maioria dos projetos o engolimento médio de 70 l/s por boca de lobo, que já é um dos grandes problemas operacionais enfrentados, a julgar que uma boca de lobo dificilmente apresenta essa capacidade, a não ser em condições especiais de engolimento, totalmente favoráveis, e com meio-fio vazado e grelha).
 - 16) Os poços de visita são muitas vezes implantados em menor número do que o recomendado (ainda existem inúmeras caixas de passagem que dificultam sobremaneira a operação e manutenção dos sistemas, por não permitirem o acesso às galerias e redes de coletoras), dentre outras deficiências;
 - 17) Com a deficiência do sistema de captação, as vias existentes recebem grandes volumes de água, não sendo captadas pelas bocas de lobo, nem conduzidas às redes e galerias coletoras de águas pluviais, contribuindo para o estabelecimento de áreas de alagamentos em diversos pontos do DF;
 - 18) A Tabela 04, apresentada no escopo do Produto 03. Pela referida tabela, considerando um período de implementação do PDSB de 20 anos, tem-se necessidade de aplicação, somente em investimentos, um valor médio próximo a **R\$ 320.000.000,00 ano**, o que já implica em uma necessidade de estrutura significativa para viabilizar tais investimentos;
 - 19) Para o planejamento e gestão do sistema se faz necessária a estruturação, no prestador de serviços, de uma assessoria de planejamento, regulação e meio ambiente, ligado diretamente à presidência da instituição com estrutura necessária à universalização da

- DMAPU no DF. Essa estrutura deverá contar com profissionais de economia, estatística, engenharia, direito, administração, dentre outros;
- 20) O cadastro técnico ou as informações operacionais disponibilizadas pelo prestador de serviços apresentam profundas deficiências e as ações que vem sendo desenvolvidas não possibilitam reduzir significativamente essas deficiências;
 - 21) Essa situação, de informações não condizentes, também se repete nas demais unidades que compõem o sistema de drenagem, como galerias, redes coletoras, poços de vistas, bocas de lobo;
 - 22) Outra situação importante a ser observada, segundo informações repassadas pela Novacap, é o fato de que a UnB está fazendo o levantamento cadastral somente em redes que apresentam cadastros técnicos e, como se verá em itens subsequentes, tem-se diversas áreas atendidas e que não apresentam cadastros técnicos;
 - 23) As informações referentes ao cadastro técnico georreferenciado que está em processo de levantamento e desenvolvimento pela UnB, apresentam dados preliminares, os quais foram utilizados para a elaboração dos mapas dos sistemas por RA. A finalização desse cadastro e sua disponibilização ao público é fundamental para identificar os sistemas existentes. A finalização dos trabalhos permitirá maiores análises sobre a amplitude das ações desenvolvidas e os resultados obtidos, o que ajudará, em muito na projeção das atividades de operação e manutenção e seus valores;
 - 24) Deve-se destacar que a elaboração dos Mapas (Anexo 1) e da tabela 8, foram fundamentais para que se tivesse a base dos dados da existência do sistema nas áreas urbanas das RA's. Análise detalhada e descrita do Anexo I deve ser observada pelo prestador de serviços e pelo agente regulador para que em ações, muitas vezes, não tão complexas, possa se ter resultados importantes e imediatos;
 - 25) De forma geral, como em todas as outras RA's existentes no DF, tem-se necessidade de elaboração de um cadastro técnico e de projeto para toda a área urbanizada para que sejam adequados os parâmetros de projetos e definidas as ações a serem implementadas a curto, médio e longo prazos;

- 26) A RA XXXIII – Sol Nascente e Pôr do Sol, em conjunto com a RA XXX – Vicente Pires, são as áreas urbanizadas que apresentam os maiores problemas decorrentes de águas de chuva no DF;
- 27) Na RA XXXI – Fercal, verificou-se a inexistência de sistema de drenagem, e outras com baixíssimos índices de atendimento, tais como a RA XXXIII – Arniqueira (menos de 15% da área urbanizada);
- 28) Enquanto isso, a RA XXII – Sudoeste/Octogonal tem-se 100% da área atendida com sistema de drenagem;
- 29) Os estudos reafirmaram que não se tem recursos financeiros na quantidade necessária para manutenção e operação do sistema, mesmo os serviços terceirizados apresentam-se deficientes, pois as verbas existentes não são suficientes e, muitas vezes, os valores disponibilizados para os contratos acabam antes do final do ano, o que impede a continuidade da prestação de serviços;
- 30) Quanto aos serviços realizados, área operacional da Novacap informou são executadas ações de desobstruções (parciais ou totais) apenas em galerias com diâmetros (DN) de até 600mm. Eventualmente em galerias com DN 800 mm e muito raramente em galerias com diâmetros superiores a 800mm;
- 31) A informação é que galerias de diâmetros maiores raramente sofrem obstruções, sendo que os resíduos sólidos nelas lançados são auto eliminados, tendo em vista os grandes diâmetros e a quantidade de água que escoar e leva os resíduos diretamente para os mananciais;
- 32) Pelo verificado na Tabela 13, todos os serviços desenvolvidos relativos a operação e manutenção de bocas de lobo, ramais de interligação, poços de visitas e redes coletoras são deficitários, indicando que os serviços realizados podem ser significativamente melhorados;
- 33) Levando-se em conta as situações atuais de operação e manutenção da Novacap, tem-se necessidade de um montante anual de R\$ 117.707.368,75 ao ano para o desenvolvimento de ações de operação e manutenção, que envolvam as unidades atualmente existentes do sistema de drenagem urbana no DF;

- 34) A Tabela 18, apresenta as áreas que necessitam de investimentos de ampliações nos sistemas DMAPU. As áreas atendidas com sistemas de drenagem, de maneira integral, mesmo que apresentem problemas operacionais decorrentes de diversos motivos correspondem àquelas atendidas com cadastro e sem cadastro, drenadas, atendidas por particulares, parcialmente atendidas (considerado parte das áreas atendidas parcialmente) e situações consideradas neste estudo. Assim, atualmente, tem-se no DF, um total de 498,92 Km², atendidos, correspondendo a 83,79% do total da área urbanizada no DF;
- 35) Áreas não atendidas correspondem a um total de 96,56 Km², o que equivale a 16,21% do total da área urbanizada no DF;
- 36) Existe a necessidade de investimentos a fim de se atender uma área total de quase 100 Km² de áreas urbanizadas no DF;
- 37) As RA's que apresentam as maiores áreas urbanizadas sem drenagem urbana são Arniqueiras (11,47 Km²), Gama (9,01 Km²), Planaltina (8,86 Km²), São Sebastião (7,30 Km²), Ceilândia (6,91 Km²) e Sobradinho II (5,30 Km²);
- 38) A Tabela 30, contém valores estimados para investimentos em reservação de amortecimento e de qualidade, considerando a totalidade das áreas urbanizadas no DF atualmente. O valor estimado para investimentos em reservação de amortecimento e drenagem no DF corresponde a R\$ 1.316.494.426;
- 39) A Tabela 26 apresenta que são necessários investimentos anuais no valor de R\$ 126,4 milhões em reposição de sistemas, a fim de se garantir a renovação dos sistemas e a continuidade da prestação de serviços;
- 40) As estimativas contidas na Tabela 26, consideraram ser necessárias reposições de 2% da quantidade de redes ao ano, o que implica na necessidade de reposição de 100% do sistema a cada 50 anos. Para tal, os investimentos do sistema a preço de 2020, proporciona um valor global de R\$ 6.322.694.964,00;
- 41) Destaca-se, também, a necessidade de implementação e acompanhamento dos indicadores de desempenho previstos no Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB).

Apontamentos finais

A partir das reuniões realizadas com a Novacap e das informações obtidas dos demais prestadores de serviços pesquisados, foram definidas as atividades que compõem o modelo conceitual de custos de referência. Tinha-se a expectativa de construção de modelo de serviços, os quais não foram possíveis (todos os custos desses serviços deveriam compor um preço por equipe, incluindo mão de obra, materiais e equipamentos, sendo que a composição desses serviços deveria ser reavaliada anualmente, com o objetivo de otimizar a sua composição). Assim, o modelo proposto teve como base as experiências da Novacap, atualizando-as com o objetivo de se garantir a prestação de serviços em regime de eficiência e eficácia, proporcionando efetividade.

Essa atividade foi desenvolvida conjuntamente com a Atividade 04, por meio de construção de modelo em conjunto com a Novacap e Adasa, partindo-se da situação atual para uma situação otimizada de prestação de serviços em regime de eficiência.

Foram consideradas na preparação do modelo conceitual todos os agentes ligados à prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no DF levando-se em consideração a situação específica da Novacap e da Adasa. Os demais agentes que desenvolvem ações de prestação de serviços foram considerados subordinados à Novacap.

Quanto a procedimentos não há métodos definidos de como atuar cada equipe, seja para o desenvolvimento de serviços de maneira direta, seja para o desenvolvimento de fiscalização de serviços terceirizados.

Para se ter eficiência na prestação de serviços de drenagem urbana por parte da Novacap é de fundamental importância a elaboração de ações conjuntas com outros órgãos, como o Serviço de Limpeza Urbana (SLU) e a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb).

Assim, para a estruturação de modelo conceitual de custos de referência, entende-se ser fundamental que o prestador de serviços tenha, em seu organograma, uma estrutura adequada que envolva as ações de planejamento e regulação.

Independentemente da nova estrutura - dessa autarquia – que poderá ser implementada, mas que depende de decisões político-institucionais, tem-se a necessidade de se avançar nestes estudos independentemente do que no futuro ocorrer e tendo como base o que se apresenta neste momento, e que, também, já foi apontado no Produto 02, que a estrutura atual da Novacap não dispõe de uma diretoria específica para as atividades relacionadas a drenagem urbana no DF, estando essas ações na diretoria de urbanização e sendo realizadas, em boa parte delas, em conjunto com os serviços de pavimentação o que, em muitas vezes, dificulta a exata quantificação dos serviços realizados na ações de atividades específicas de drenagem.

A Novacap não apresenta relatórios anuais sintetizando as ações desenvolvidas, os investimentos realizados, os serviços de operação e manutenção realizados, dentre outros. Essa situação também dificulta a operação e manutenção dos sistemas existentes, bem como acompanhamento adequado na implantação de novos.

A deficiência do planejamento não permite ao prestador de serviços previsões de investimentos e mesmo estruturação de equipes de operação e manutenção que permitam a universalização da prestação dos serviços sob sua responsabilidade, não sendo possível precisar metas para que se consiga atender a toda a área urbana do DF.

Entende-se que a utilização dos procedimentos atualmente adotados pela Caesb melhorarão substancialmente as rotinas empregadas na Novacap.

É importante destacar que, devido às condições atuais da prestação de serviços e a deficiência de dados sistematizados, o modelo apresentado contempla todas as ações macro que impactam na prestação dos serviços e apresentam custos significativos, entretanto, foram utilizadas diversas simplificações, as quais indicam a necessidade de refinamentos ao longo do tempo.

Neste sentido, as estimativas de custos elaboradas neste documento não consideraram alternativas tecnológicas, como sistema condominial ou drenagem sustentável. As alternativas de concepções de projeto, como controle na fonte ou reservatórios de jusante, deverão ser previstas quando da elaboração dos respectivos projetos.

Esses refinamentos devem advir de um controle mais rigoroso da prestação de serviços, construção de um sistema de informações que permita quantificar as atividades desenvolvidas, a definição dos ativos existentes (sistemas existentes), atualização continuada dos mesmos, dentre outras medidas de controle, proporcionando ajustes ao longo do tempo.

Para o próximo produto, ou seja, o Produto 04 tem-se como objetivo “Produzir relatório contendo a aplicação do modelo de custos de referências do serviço de drenagem e manejo de águas pluviais do Distrito Federal, com as estimativas de custos a serem praticados para a sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental compatibilizados com os benefícios esperados”.

Anexo I – Mapas com Áreas Urbanas Atendidas com Drenagem no DF.