

**PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DA CAESB 2
BR-L1616**

<p>AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (AAS) DOCUMENTO PRELIMINAR</p>

Agosto de 2023

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

CRÉDITOS

COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO DISTRITO FEDERAL - CAESB

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO

Consultores

Marcelo da Costa e Rogério Peter de Camargo

SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Descrição do Programa.....	6
2.1. Antecedentes do Programa.....	7
2.1.1. Problemas Identificados.....	8
2.2. Objetivos do Programa.....	10
2.3. Área de Abrangência do Programa.....	11
2.4. Orçamento do Programa.....	11
2.5. Componentes do Programa.....	11
2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa.....	12
2.6.1. Sistema de Abastecimento de Água.....	13
2.6.2. Sistema de Esgotamento Sanitário.....	30
3. Quadro Referencial.....	59
3.1. Arranjo Institucional.....	59
3.2. Marco Legal.....	66
3.2.1. Marco legislativo nacional.....	67
3.2.2. Acordos internacionais.....	68
3.2.3. Entidades responsáveis pelo marco legal para licenciamento das atividades.....	81
3.3. Marco de Políticas Ambiental e Sociais do BID.....	82
4. Definição das Áreas de Influência.....	89
5. Diagnóstico Socioambiental.....	91
5.1. Área de Influência Indireta.....	92
5.1.1. Meio Físico.....	92
5.1.2. Meio Biótico.....	99
5.1.3. Meio Socioeconômico.....	104
5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA.....	134
5.2.1. Meio Biótico.....	134
6. Identificação e Caracterização dos Riscos e Impactos Ambientais.....	144
6.1. Conceitos.....	145
6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos.....	146
6.3. Identificação dos impactos.....	148
6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais.....	152
6.3.2. Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais.....	156
6.4. Avaliação de Impactos Cumulativos.....	176
6.4.1. Avaliação dos Impactos Cumulativos – AIC.....	177
7. Bibliografia.....	178

Anexos.....	181
Anexo 1 – Legislação Federal	182
Anexo 2 – Legislação do Distrito Federal – DF	193

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistema de Abastecimento de Água.....	8
Tabela 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário	10
Tabela 3 – Componentes e Subcomponentes do Programa.....	11
Tabela 4 – Amostra Representativa do Programa	12
Tabela 5 – Unidades de Conservação próximas as áreas de obras	103
Tabela 6 – Características Territoriais do Distrito Federal	107
Tabela 7 – População por Situação de Domicílio, 1991, 2000 e 2010	108
Tabela 8 – Razão de Sexo no Distrito Federal, 1991, 2000 e 2010	109
Tabela 9 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de envelhecimento (1991, 2000 e 2010).....	110
Tabela 10 – PIB Setorial de Brasília (DF), 2015-2020	112
Tabela 11 – Empregos por Setor no Distrito Federal (2021).....	113
Tabela 12 – Empresas por Setor no Distrito Federal (2021)	113
Tabela 13 – Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade do Distrito Federal 2000, 2010 e 2021.....	114
Tabela 14 – Déficit Habitacional em Brasília (DF) (2010)	115
Tabela 15 – Domicílios Particulares Ocupados e Média de Moradores, 2000, 2010 e 2022.....	115
Tabela 16 – Quantidade de Habitações Domiciliares e Participação Relativa no Distrito Federal segundo Tipo de Habitação, 2000 e 2010.....	116
Tabela 17 – Domicílios Particulares Permanentes por Tipo de Material das Paredes Externas, 2010.....	116
Tabela 18 – Participação Relativa dos Domicílios por Condição de Ocupação.....	117
Tabela 19 – Esgotamento Sanitário no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010	118
Tabela 20 – Domicílios Ocupados, por Tipo de Esgotamento Sanitário, segundo as Regiões Administrativas - Distrito Federal 2013.....	119
Tabela 21 – Dados por Localidade do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Federal.....	121
Tabela 22 – Localização das Estações de Tratamento de Esgoto por Bacias Hidrográficas.....	123
Tabela 23 – População Atendida com o Sistema de Esgotamento Sanitário, por Situação Fundiária, no Distrito Federal	124
Tabela 24 – Abastecimento de Água no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010	126
Tabela 25 – Unidades do Sistema de Abastecimento de Água no Distrito Federal (2015)	127
Tabela 26 – Capacidade de Produção por Sistema Produtor de Abastecimento de Água no Distrito Federal (2015).....	127
Tabela 27 – População Urbana Atendida com o Sistema de Água, por Situação Fundiária, no Distrito Federal	131
Tabela 28 – Cobertura da Coleta de Lixo no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010	133
Tabela 31 – Descrição dos Aspectos Ambientais Considerados	148
Tabela 32 – Descrição dos Atributos dos Impactos	151

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Amostra Representativa do Programa	13
Figura 2 – Sistema de Abastecimento de Água operado pela CAESB	14
Figura 3 – Sistema Descoberto	15
Figura 4 – Implantação do Sistema FAD na ETA Rio Descoberto	16
Figura 5 – Localização da EAB Torto/Santa Maria.....	23
Figura 6 – Localização da Captação no Ribeirão Mestre D’Armas	28
Figura 7 – Localização da ETE Melchior / Samambaia.....	32
Figura 8 – Melchior +Samambaia com sistema Bardenpho	33
Figura 9 – ETEs Melchior + ETE Samambaia com sistema Bardenpho 3 Estágios – Croqui Esquemático	33
Figura 10 – ETEs Melchior + ETE Samambaia – Proposta de unificação – Croqui Esquemático	34
Figura 11 – Implantação de Elevatórias de Esgoto e Trechos de Recalque e Gravidade para descomissionamento da ETE Riacho Fundo I	43
Figura 12 – Perfil de Terreno.....	43
Figura 13 - Sistema Coletor de Esgoto Recanto das Emas (RA XV) e Sistema Coletor de Esgoto Samambaia – Coletores na Amostra.....	50
Figura 14 – Organograma Principal da CAESB	60
Figura 15 – Pilares do Programa de Integridade.....	61
Figura 16 – Processo de Gestão de Riscos da CAESB	62
Figura 17 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS / ONU	64
Figura 18 – Áreas de influência do CAESB 2 e Amostra Representativa	91
Figura 19 – Principais Massas de Ar no Brasil sobre os Climas Zonais	92
Figura 20 – Classificação Climática do Brasil - Köppen	93
Figura 21 – Pedologia.....	95
Figura 22 – Unidades de Conservação	104
Figura 26 – Terras Indígenas	106
Figura 27 - População Total, Rural e Urbana no Distrito Federal (1991, 2000 e 2010)	108
Figura 28 - Distribuição Relativa da População por Sexo no Distrito Federal.....	109
Figura 29 - Pirâmide Etária do Distrito Federal	111
Figura 30 – Mapa de Esgotamento Sanitário. Bacias de Esgotamento Sanitário por Regiões Administrativas. Distrito Federal.....	122
Figura 31 – Mapa de Esgotamento Sanitário. Áreas de Atendimento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário no Distrito Federal	125
Figura 32 – Mapa de Abastecimento de Água. Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Distrito Federal. Divisão por Bacias Hidrográficas	128
Figura 33 – Mapa de Abastecimento de Água. Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Distrito Federal. Divisão por Regiões Administrativas.....	129
Figura 34 – Mapa de Abastecimento de Água. Áreas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água no Distrito Federal	132
Figura 23 – Sítios Ramsar no Brasil.....	136
Figura 24 – Categorização da IUCN e Sítios KBA.	138
Figura 25 – KBA Águas Emendadas – Captação Rib. Mestre D’Armas	142
Figura 25 – KBA Parque Nacional de Brasília – Elevatória Torto/Santa Maria	144

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Sala de Controle do Sistema Automatizado da ETA.....	17
Foto 2 – Mesas de Controles Manuais dos Filtros	17
Foto 3 – Processo de Lavagem dos Filtros em Andamento (injeção de Ar)	18

Foto 4 – Processo de Lavagem dos Filtros (Injeção de Água para retirada de partículas)	18
.....	18
Foto 5 – Final das Adutoras do Sistema Descoberto e Chegada na ETA.....	19
Foto 6 – Área dos Laboratórios da ETA	19
Foto 7 – Dispositivo de Atenuação Adutoras Água Bruta do Sistema Descoberto	20
Foto 8 – Vista da Rodovia BR070 a partir da Faixa das Adutoras do Sistema Descoberto	20
.....	20
Foto 9 – Estrutura de Recalque – Sistema Descoberto	21
Foto 10 – Barragem Descoberto – Área de Captação do Sistema	21
Foto 12 – Conjunto 1 - Estrutura de Recalque – Sistema Torto/Santa Maria	24
Foto 13 – Bomba em Manutenção – Sistema Torto/Santa Maria.....	24
Foto 14 – Conjunto 2 - Estrutura de Recalque – Sistema Torto/Santa Maria	25
Foto 15 – Sistema de Controle Automatizado do Sistema Torto/Santa Maria	25
Foto 16 – Chegada da Adução por Gravidade do Sistema Torto/Santa Maria	26
Foto 17 – Barragem do ribeirão Torto	26
Foto 18 – Ponto de possível Instalação da Nova Captação – Ribeirão Mestre D’Armas	29
.....	29
Foto 19 – Vista Geral da Área – Possível área de instalação da nova Captação - ribeirão	29
Mestre D’Armas	29
Foto 20 – Área de Pasto próximo da possível área de instalação da nova Captação -	30
ribeirão Mestre D’Armas	30
Foto 21 – Chegada do Emissário na ETE Samambaia	34
Foto 22 – Filtros Rotativos na ETE Samambaia.....	35
Foto 23 – Remoção de Material fino/Grosseiro do Esgoto (este material é enviado ao	35
aterro sanitário de Brasília).....	35
Foto 24 – Centro automatizado de Controle da ETE Samambaia	36
Foto 26 – Exemplo de Comunicação Interna e Campanhas promovidas pela Caesb (ETE	36
Samambaia)	36
Foto 27 – Chegada do Emissário na ETE Melchior – Grade Grossa, pré-tratamento.	37
Foto 28 - Filtros Rotativos na ETE Melchior	37
Foto 29 – Entrada Específica para Caminhões Limpa Fossa na ETE Melchior.....	38
Foto 30 – Unitanque em Funcionamento na ETE Melchior.....	38
Foto 31 – Capivaras Encontradas nas Lagoas – ETE.....	39
Foto 32 – Vista do Aterro Sanitário de Brasília a partir da ETE Melchior	39
Foto 33 – Lodo da ETE Melchior/Samambaia espalhado para secagem	40
Foto 34 – Lodo Seco	40
Foto 36 – Saída do Efluente da ETE e encaminhamento ao Emissário para lançamento	41
no Rio Melchior.....	41
Foto 37 – Lançamento de Efluente no rio Melchior	41
Foto 39 – Vista do rio Melchior imediatamente a jusante do ponto de Lançamento de	42
Efluente.....	42
Foto 40 – Vista do rio Melchior a montante do ponto de Lançamento de Efluente,	42
observar proteção de Gabião em margens instáveis.	42
Foto 41 – Chegada do Emissário na ETE Riacho Fundo.....	44
Foto 43 – Peneiras Fixas na Entrada da ETE Riacho Fundo.....	44
Foto 44 – Bacia de Mistura e Equalização – ETE Riacho Fundo	45
Foto 45 – Tanque de Tratamento (Batelada) – ETE Riacho Fundo	45
Foto 46 – Trincas Identificada em uma das Bacia de Tratamento – ETE Riacho Fundo	46
.....	46
Foto 47 – Área de Centrifugas – Secagem de Lodo	46
Foto 48 – Centrifugas em Funcionamento – ETE Riacho Fundo	47
Foto 49 – Tanque de Equalização da Saída de Efluente – Em fase de testes de	47
Estanqueidade.....	47

Foto 50 – Tanque em Fase de Teste de Estanqueidade com Águas Residuais da ETE	48
Foto 51 – Vista Geral da ETE Riacho Fundo	48
Foto 52 – Riacho Fundo, Corpo Hídrico Receptor do Efluente da ETE Riacho Fundo	49
Foto 55 – PV da Caesb, próximo da ETE do Recanto das Emas (Avenida Vargem da Benção), ao fundo barreira vegetal da ETE – Trecho 1 – Recanto das Emas.....	53
Foto 56 – Avenida Vargem da Benção, o emissário da Caesb que se dirige a ETE Recanto das Emas está em paralelo a essa avenida – Trecho 1 – Recanto das Emas	53
Foto 57 – Detalhe de marcas de enfraquecimento no concreto por ações dos gases do esgoto – Trecho 1 – Recanto das Emas	54
Foto 58 – Material sendo Desagregado em PV – Trecho 1 – Recanto das Emas	54
Foto 60 – Avenida Monjolo, destaque para a faixa do Coletor (Trecho 2 – Recanto das Emas), observar a ocupação sobre o coletor.	55
Foto 61 – Avenida Monjolo, destaque para a faixa do Coletor (Trecho 2 – Recanto das Emas), observar a ocupação sobre o coletor	55
Foto 62 – Avenida Monjolo – Previsão de mudança de lado da passagem do Coletor – Trecho 2 – Recanto das Emas	56
Foto 63 – Faixa da Caesb, com emissários dirigidos a ETE Melchior e Samambaia (Trecho 1 – Samambaia 1).....	56
Foto 64 - Poço de Vistoria – PV na Caesb (Trecho 1 – Samambaia)	57
Foto 65 – Travessia sobre o rio Gatumé – Parque Gatumé.....	57
Foto 66 – Manchas Laterais de extravasamento de Esgoto <i>in natura</i>	58
Foto 67 – Rio Gatumé, que recebe esgoto <i>in natura</i> , quando existe extravasamento na travessia	58
Foto 68 – Tampas de Concreto sobre a Travessia, o Concreto sofre um ataque químico pelos gases do esgoto e tende a desagregar.....	59

1. INTRODUÇÃO

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB iniciou uma operação de crédito junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), destinada a apoiar o desenvolvimento do “Programa de Saneamento Ambiental da CAESB 2” (Programa).

A opção pelo financiamento externo foi adotada por questões técnicas e financeiras. Tecnicamente, o BID é uma escolha adequada por disponibilizar, em uma única operação, recursos financeiros necessários para assegurar ações de universalização da prestação dos serviços de água e esgotos e a execução de ações integradas de melhorias operacionais e de fortalecimento institucional, alinhadas aos objetivos da CAESB. Além disso, o Banco possui ampla expertise nos temas considerados no Programa, podendo aportar suporte técnico à CAESB e consequente transferência de tecnologia.

O Programa de Investimentos pretendido com o BID foi estruturado em dois componentes, estruturados da seguinte maneira: Componente 1. Obras de Água, Esgotamento Sanitário e Eficiência Operacional; e Componente 2. Fortalecimento Institucional, Inovação e Gênero.

Trata-se de um programa de obras múltiplas, sendo elaborados documentos socioambientais, de acordo com o novo Marco de Política Ambiental e Social do Banco e norteados no Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS do Programa, composto de sete pilares principais, incluindo os documentos ambientais e sociais:

- Avaliação Ambiental e Social – AAS, que analisa uma amostra dos projetos propostos para o financiamento, bem como a estrutura institucional e legislação aplicável, estabelecendo impactos e riscos que devem ser mitigados;
- Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, que determina os programas necessários para a hierarquia de mitigação dos impactos previstos na Avaliação Ambiental e Social;
- Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS – que determina, a partir dos resultados obtidos com os estudos para a amostra (AAS e PGAS) os níveis de estudo necessários e programas sociais e ambientais para o restante do Programa;

Nesse contexto, esta AAS, tem o objetivo principal de apresentar um diagnóstico e os riscos Ambientais e Sociais, estando estruturado de modo a atender as demandas ambientais e sociais identificadas durante a consultoria, possibilitando a identificação dos cuidados e medidas de controle, prevenção e correção, e monitoramento socioambiental relativo à mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais adversos ou negativos, bem como a potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos benéficos causados pelo projeto) diagnosticados sobre as intervenções projetadas para o CAESB 2 e que serão devidamente tratadas no PGAS.

2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

A seguir é apresentada sucinta descrição do Programa de Saneamento Ambiental da CAESB 2, incluindo os antecedentes e problemas identificados, bem como os objetivos pretendidos e componentes do Programa. Em seguida é apresentada amostra representativa analisada por esta Avaliação Ambiental e Social.

2.1. Antecedentes do Programa

Situado no Planalto Central do Brasil, o Distrito Federal abriga em seu território de cerca de 5.800 km² uma população estimada em 3.094.325 habitantes – IBGE 2021, distribuída em suas 33 Regiões Administrativas, incluindo a capital Brasília.

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – Caesb, sociedade de economia mista criada no ano de 1969, é responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário de todas as Regiões Administrativas do DF. A Lei 2.416 de 06 de julho de 1999 e a Lei 3.559 de 18 de janeiro de 2005 abriram a possibilidade de a CAESB estender sua área de atuação para outras regiões do país e no exterior. Atualmente, a Companhia tem um contrato de concessão fora do Distrito Federal, atuando em algumas localidades do entorno, em conjunto com Saneago – Empresa de Saneamento do Goiás.

Os primeiros sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Distrito Federal foram implantados durante a construção de Brasília, cidade planejada para comportar 500 mil habitantes em 40 anos. O fluxo migratório para a nova capital, em busca de novas oportunidades de emprego e de melhores condições de vida, se deu de forma intensa e, em apenas 10 anos, a previsão habitacional já havia sido superada e o plano de atendimento precisou ser readaptado a um novo cenário. Desde então, o DF convive com uma alta taxa de crescimento populacional, a maior entre as unidades do País, que hoje é da ordem de 1,27%aa.

O DF não pode mais ser visto como uma unidade isolada e, juntamente com os municípios do entorno, figura entre as quatro maiores regiões metropolitanas do País. O dinamismo econômico do DF não conseguiu tirar do subdesenvolvimento as áreas do entorno, nem diminuir a desigualdade social de sua população, estabelecendo mazelas socioambientais comuns às grandes metrópoles brasileiras e criando um grande cinturão de uma região com caracterizada pela pobreza, violência e serviços públicos precários.

Esse alto crescimento, aliado a ocupação desordenada de sua área, também trouxe ao DF problemas vivenciados na maioria das cidades do País, dificultando a meta de universalização do atendimento com serviços de água e esgotos, na medida em que novas áreas vão sendo constantemente incorporadas ao perímetro urbano da capital, sem um planejamento adequado. Dentre os inúmeros impactos socioambientais decorrentes desses fatores há um comprometimento significativo dos sistemas de água e esgotos implantados, que necessitam de constantes ações para ampliação de capacidade das unidades de tratamento, expansão dos sistemas de distribuição de água e coleta dos esgotos, substituição redes subdimensionadas, remanejamento de redes, dentre tantos outros problemas.

Os sistemas implantados no DF já sofrem as ações de desgaste natural de seus componentes, em função o tempo de operação, acarretando perda de qualidade dos serviços prestados, com vazamentos nas redes, consumo reprimido, submedição de água, redução da qualidade dos efluentes das ETEs, aumento das perdas de água, e aumento do consumo de energia e do custo operacional. Essa situação, além dos impactos ambientais decorrentes, causa transtorno à população, comprometendo seu bem-estar e qualidade de vida.

O desenvolvimento de um conjunto de ações corretivas e de melhoria é indispensável para o alcance do propósito da empresa, a Universalização e a melhoria no Atendimento. Nos últimos anos, a Caesb vem realizando um considerável esforço no sentido de estender seus serviços a toda a população do Distrito Federal. Com aproximadamente 99,9% de cobertura com abastecimento de água, 91,7% de cobertura

com esgotamento sanitário e tratamento de 100% dos esgotos coletados, a Caesb detém uma posição privilegiada no setor de saneamento básico brasileiro.

Neste contexto, o principal objetivo do CAESB II é melhorar as condições de infraestrutura de unidades operacionais do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da Caesb, além da redução de perdas no Sistema de Abastecimento de Água da Caesb, no âmbito da redução dos custos com energia elétrica na Companhia. Este objetivo será alcançado através dos seguintes objetivos específicos: (i) revitalização e modernização dos sistemas de abastecimento de água existentes; (ii) ampliação do sistema de esgotamento sanitário, incluindo ampliação das estações de tratamento (ETE) e redes; (iii) diminuição das perdas de água e aumento da eficiência no consumo de energia elétrica

2.1.1. Problemas Identificados

Principais problemas descritos no Sistema de Abastecimento de Água e as soluções e resultados esperados com o financiamento pleiteado são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 1 – Sistema de Abastecimento de Água

Principais problemas	Soluções	Resultados Esperados
1. Mau funcionamento de unidades operacionais do sistema de captação, tratamento e transporte de água.	Melhorar e modernizar os processos de captação, tratamento e transporte de água e aumentar a flexibilidade operacional do sistema. Nota 1: Serão realizadas reformas e alterações nos processos de tratamento de água, bem como, melhoria de barragem e recuperação e substituição de adutoras. Nota 2: Serão implementadas ações complementares que permitirão a integração dos sistemas produtores de água Corumbá e Descoberto, aumentando a flexibilidade operacional dos sistemas de abastecimento de água do DF.	Reduzir problemas operacionais no sistema de abastecimento de água, melhorando a qualidade da água, dos serviços prestados e reduzindo o consumo de energia. Aumentar a flexibilidade operacional e reduzir o risco de racionamento em determinadas regiões do DF, em período de estiagem.

Principais problemas	Soluções	Resultados Esperados
<p>2. Alto índice de perdas reais e aparentes no sistema de abastecimento de água.</p>	<p>Implantar sistema de controle, automação, detecção e reparo de vazamentos, além da substituição de hidrômetros antigos, contribuindo para o Programa de Gestão de Perdas da Companhia. Nota 1: Será ampliada a automação da infraestrutura de unidades operacionais do sistema de produção e distribuição de água e serão implantados dispositivos que permitam o Monitoramento de redes de distribuição para identificação de perdas. Nota 2: Serão ampliadas as ações de Gestão da Micromedição desenvolvidos na Caesb, com a aquisição de novos hidrômetros e a ampliação da telemetria de hidrômetros, além da implantação de mecanismos de detecção de fraudes, em especial no sistema comercial da empresa</p>	<p>Reduzir as perdas reais no sistema de abastecimento de água, melhorando as condições de funcionamento do sistema, o abastecimento da população, combatendo o desperdício, evitando fraudes e furtos, reduzindo gastos desnecessários, e minimizando os riscos ambientais. Reduzir as perdas aparentes no sistema de abastecimento de água, melhorando as condições de faturamento e o equilíbrio financeiro da Empresa.</p>
<p>3. Funcionamento insatisfatório de Adutoras de água bruta e tratada.</p>	<p>Recuperar e Substituir Adutoras de Água bruta e tratada. Serão realizadas obras de melhoria e substituição de adutoras de água bruta e tratada que apresentam desgastes ou que possuem capacidade insuficiente para atender a demanda atual, de forma a solucionar os problemas de tubulações que trabalham com capacidade máxima ou que apresentam problemas estruturais.</p>	<p>Melhorar a infraestrutura do sistema de água da Caesb, reduzindo os problemas operacionais e os custos decorrentes dos serviços de manutenção, além de reduzir perdas e os problemas ambientais e sociais decorrentes de falhas operacionais</p>

Fonte: CAESB, 2023

Principais problemas descritos no Sistema de Esgotamento Sanitário e as soluções esperadas com o financiamento pleiteado são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

Principais problemas	Soluções	Resultados Esperados
1. ETE com capacidade de tratamento insuficiente para atender a demanda futura e Indisponibilidade de Sistema de Esgotos para atendimento da população.	Aumentar a capacidade e melhorar a qualidade de tratamento da ETE. Nota: Será realizada uma ampliação, adequação do processo e melhoria da qualidade de tratamento do efluente da ETE Melchior para atendimento de uma vazão de projeto média, em final de plano, de 2,550 l/s.	Atendimento da demanda por sistema de esgoto até o ano de 2040, com uma população adicional estimada em cerca de 580 mil habitantes. Melhoria na qualidade do efluente tratado. Melhoria das condições ambientais.
2. Indisponibilidade de Sistema de Esgotos para atendimento da totalidade da população e funcionamento insatisfatório de Redes e Interceptores existentes.	Expandir o Sistema de Esgotamento Sanitário e Implantar ações de substituição, melhorias e remanejamento de redes e interceptores de esgotos. (Nota 1: Serão implantadas redes coletas e estações elevatórias de esgotos, de forma a permitir a ampliação da prestação de serviços de esgotamento sanitário à população não atendida, contribuindo para a universalização desses serviços. Nota 2: Serão realizadas obras e substituição de redes e interceptores que apresentam desgastes ou que possuem capacidade insuficiente para atender a demanda atual. Também serão realizados remanejamentos de redes que se encontram em áreas urbanizadas pela população, bem como, substituição de alguns equipamentos para melhoria dos processos.)	Atender a população das novas áreas, em função da expansão do sistema, melhorando a qualidade de vida da população. Melhorar a infraestrutura do sistema de esgoto da Caesb, reduzindo os problemas operacionais e os custos decorrentes dos serviços de manutenção, além de reduzir os problemas ambientais e sociais decorrentes de falhas operacionais.

Fonte: CAESB, 2023

2.2. Objetivos do Programa

O objetivo geral do Programa é minimizar os impactos socioambientais e contribuir para melhoria da qualidade de vida da população, por meio da ampliação e melhoria dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Caesb, com vistas a redução de perdas no sistema de água, redução do consumo de energia e melhoria operacional.

Objetivos específicos são listados a seguir:

- Aumentar a capacidade de tratamento do Sistema de Esgotamento Sanitário da Caesb;
- Promover a aquisição e instalação de novos hidrômetros até final do Programa;
- Promover melhorias operacionais em Unidades do Sistema de Abastecimento de Água, além da substituição e recuperação em adutoras de e redes de distribuição de água;

- Promover melhorias operacionais em Unidades do Sistema de Esgotamento Sanitário, além da substituição e recuperação em interceptores, emissários e redes de coleta de esgoto;
- Reduzir o índice de perdas no sistema de abastecimento de água da Caesb;
- Reduzir o consumo específico de energia para o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Caesb.

2.3. Área de Abrangência do Programa

A área de abrangência do Programa envolve as áreas operadas pela CAESB em água e esgoto, no Distrito Federal.

2.4. Orçamento do Programa

O montante total do Programa é de US\$ 125 milhões, sendo US\$ 100 milhões com recursos do BID e US\$ 25 milhões de contrapartida da CAESB.

2.5. Componentes do Programa

A tabela a seguir apresenta os componentes do Programa, indicando quais os subcomponentes de cada um.

Tabela 3 – Componentes e Subcomponentes do Programa

Descrição
C - OBRAS DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO E EFICIÊNCIA OPERACIONAL;
S - AÇÕES ESTRUTURANTES PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
P - Reabilitação de Unidades Operacionais do Sistema de Abastecimento de Água
P - Reabilitação da Infraestrutura Linear do Sistema de Abastecimento de Água
P - Redução de Perdas e Flexibilização Operacional do Sistema de Abastecimento de Água
S - AÇÕES ESTRUTURANTES PARA O SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO
P - Reabilitação de Unidades Operacionais do Sistema de Esgotamento Sanitário
P - Reabilitação da Infraestrutura Linear do Sistema de Esgotamento Sanitário
P - Expansão do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES
C - FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL, INOVAÇÃO E GÊNERO
S -MODERNIZAÇÃO DE PROCESSOS DA COMPANHIA E REDUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO
P - Modernização nos processos de Gestão da Micromedição, Controle da Qualidade da Água e Efluentes e Manutenção Industrial
P -Melhorias no Processo de Automação, Modernização e Substituição de Componentes com vistas à redução de Consumo de Energia
vistas à redução de Consumo de Energia
S - AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DA INOVAÇÃO
P - Promover ações de Fortalecimento da Tecnologia da Informação, Fortalecimento Institucional e de Fomento à Inovação.
S - CONTRATAÇÕES DE CONSULTORIAS
P - Elaboração de Projetos Técnicos
P - Fiscalização de Obras

P - Apoio ao Gerenciamento do Programa
S - AUDITORIA, AVALIAÇÕES E IMPREVISTOS
P - Auditoria
P - Avaliações (Meio termo e final)
P - Imprevistos Técnicos e Financeiros

C – Componente, S – Subcomponente, P – Produto.

Fonte: CAESB, 2023

2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa

A seguir é apresentado a definição e a caracterização da amostra representativa do Programa, identificada na tabela a seguir.

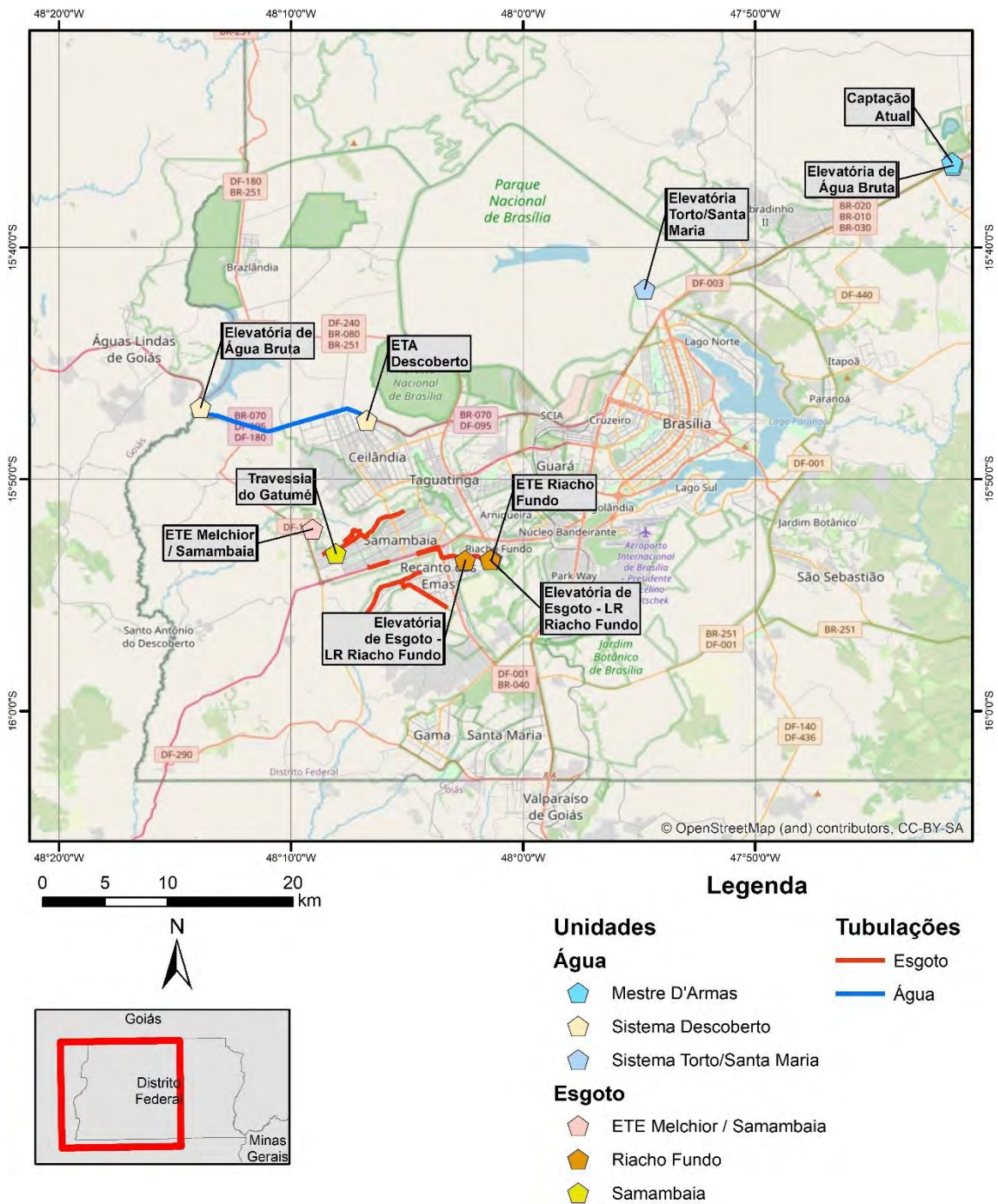
Tabela 4 – Amostra Representativa do Programa

Sistema de Abastecimento de Água
Reforma e alteração de processo na ETA Rio Descoberto
Recuperação e avaliação das adutoras de água bruta do Descoberto (reabilitação)
Readequação da EAB Torto/Santa Maria
Modernização da EAB Torto/Santa Maria
Adequação da Captação de Mestre D´Armas (Sobradinho/Planaltina)
Sistema de Esgotamento Sanitário
Ampliação da ETE Melchior
Construção de EEB na ETE Riacho Fundo (desativação da ETE Riacho Fundo)
Construção de Emissário de Samambaia para a ETE Melchior
Implantação de travessia no córrego Parque Gatumé, no emissário Melchior 01
Implantação de rede coletora de esgoto para a Quadra 407 - Recanto das Emas -

Fonte: CAESB, 2023

A figura a seguir localiza a amostra do Programa.

Figura 1 – Amostra Representativa do Programa

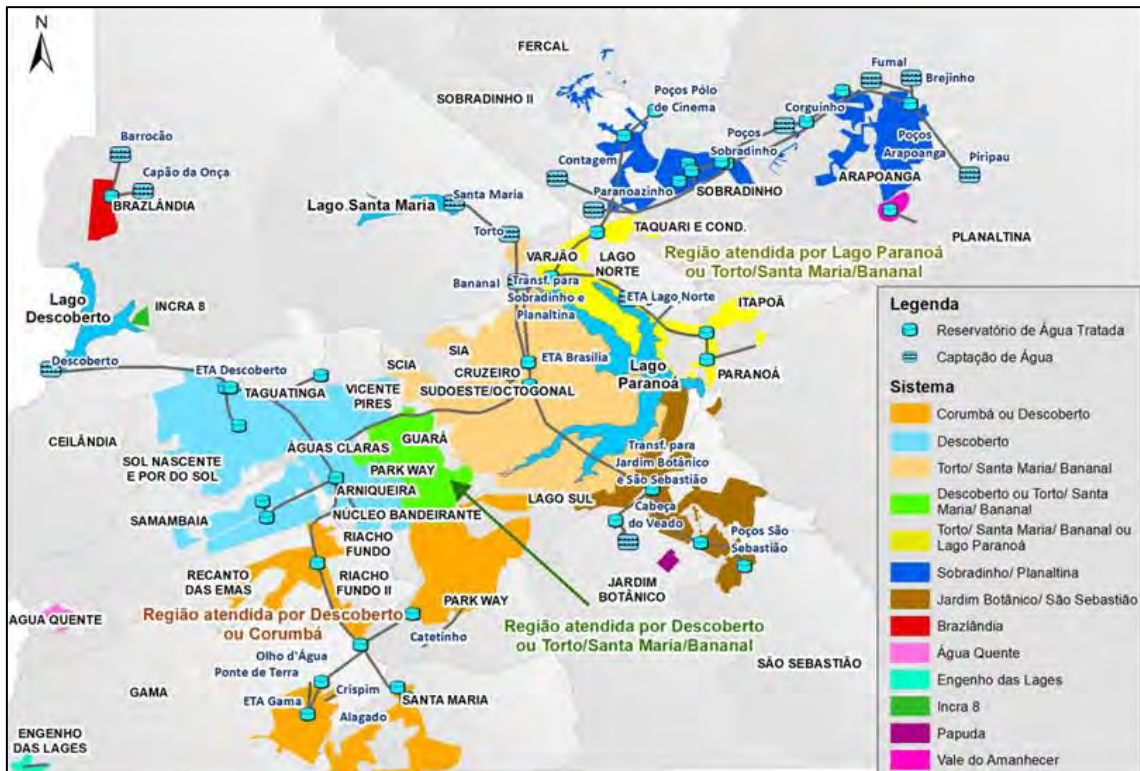


Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

2.6.1. Sistema de Abastecimento de Água

A figura a seguir apresenta o sistema de abastecimento de água operado pela CAESB.

Figura 2 – Sistema de Abastecimento de Água operado pela CAESB



Fonte: CAESB, 2023

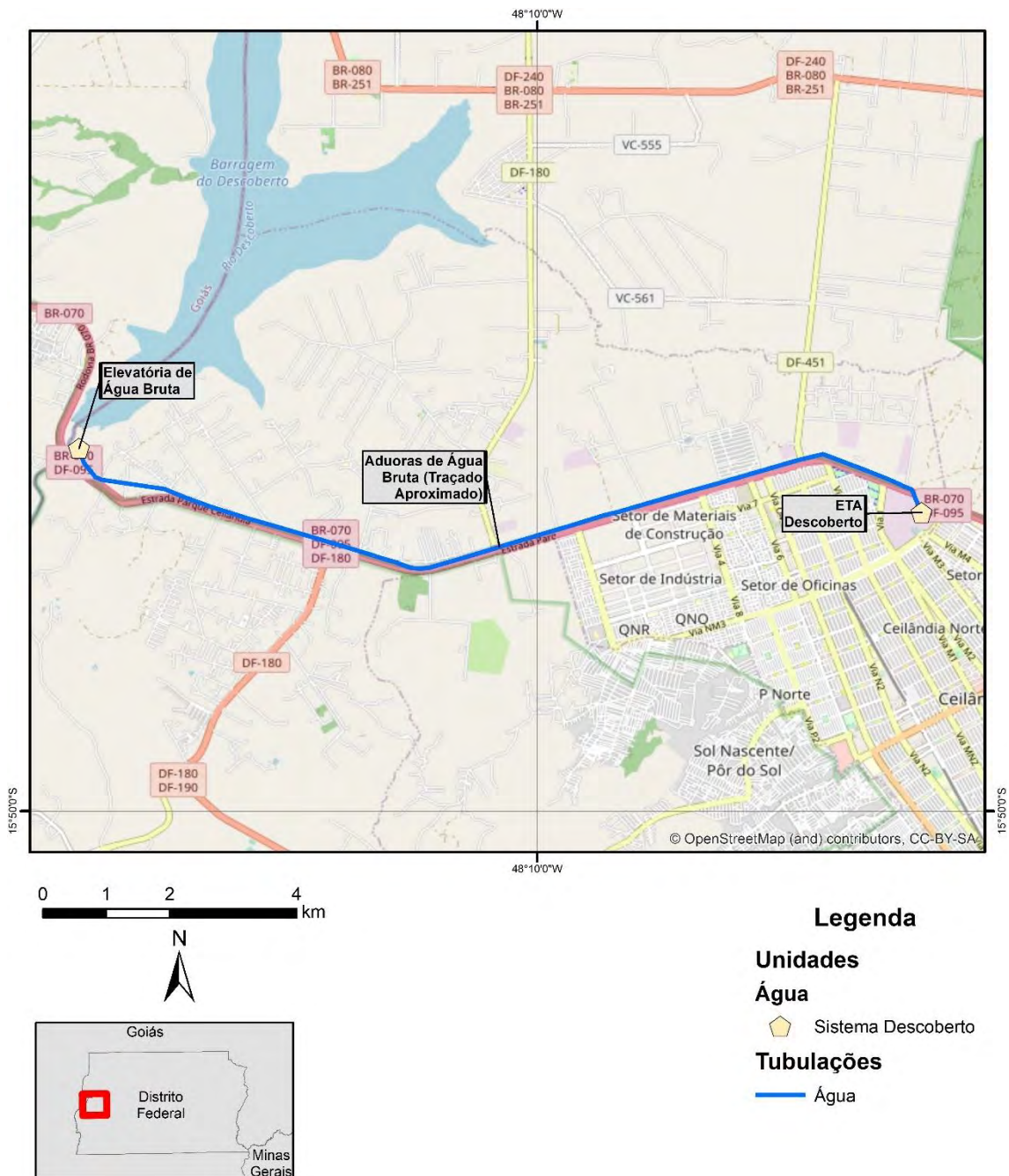
Farão parte da amostra, projetos relacionados a: (i) Sistema Rio Descoberto, (ii) Sistema Sobradinho/Planaltina e (iii) Torto/Santa Maria/Bananal.

Sistema Rio Descoberto: Melhorias na ETA e Adutoras de Água Bruta

Para o Sistema do rio Descoberto serão considerados dois itens na Amostra Representativa:

- Implantação de Melhorias da ETA – Estação de Tratamento de Água;
- Implantação de melhorias para prolongamento da vida útil das estruturas das AAB – Adutoras de Água Bruta;

Figura 3 – Sistema Descoberto



Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

Melhorias da ETA – Estação de Tratamento de Água

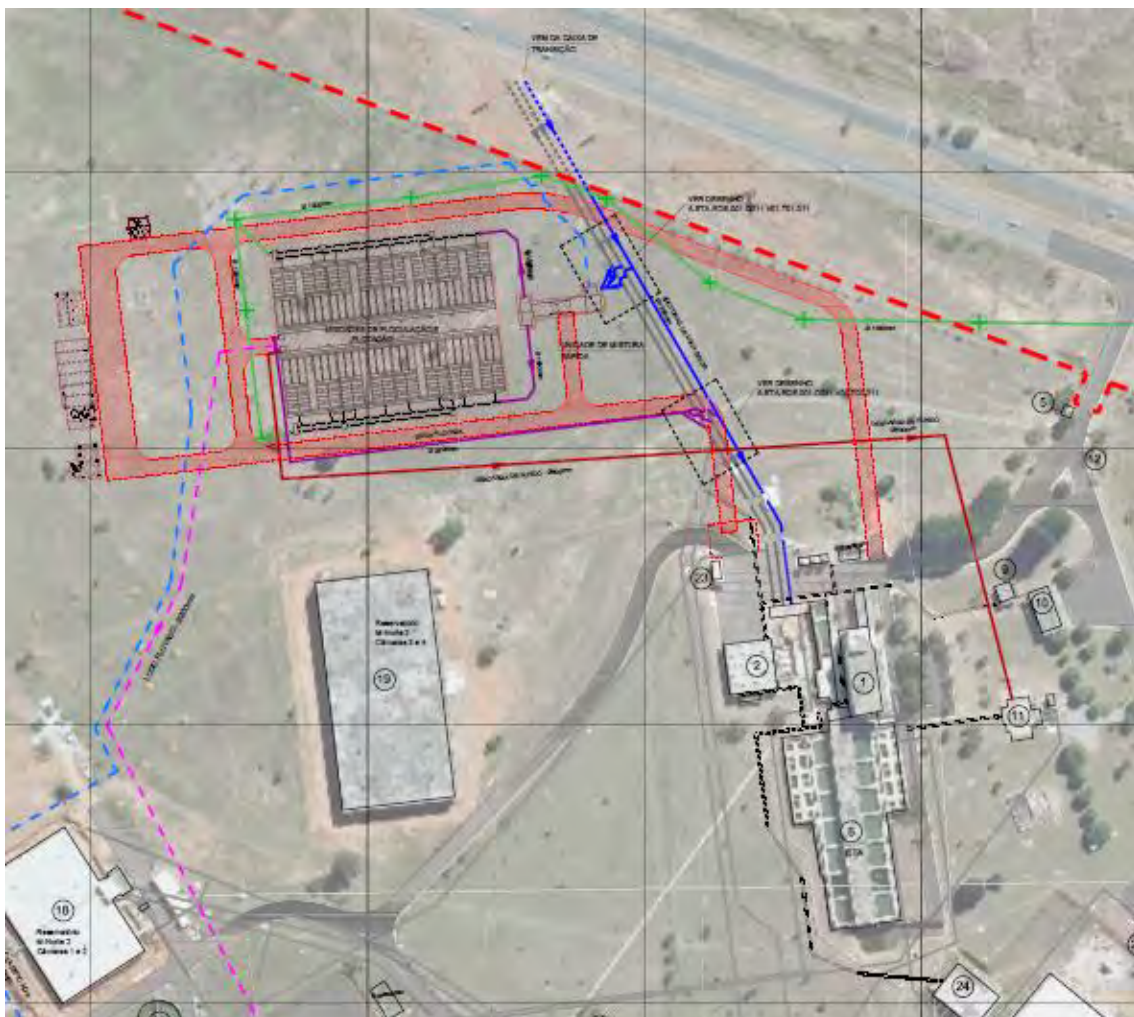
O sistema de tratamento da ETA do Rio Descoberto é baseado na tecnologia de filtração direta descendente e possui capacidade para tratar até 6.000 L/s. Atualmente, opera com vazões médias mensais da ordem de 4.300,00 L/s, com máximas diárias de 5.000 L/s e picos horários devidos à demanda, de 5.500 L/s. Esses números fazem com que essa estação se destaque como a maior unidade de tratamento de água da Caesb, responsável por mais da metade da água produzida pela Companhia em 2022 e pelo abastecimento de até 57% da população do Distrito Federal. A ETA do Rio Descoberto recebe água bruta captada no Lago Descoberto, com a possibilidade de captação em duas profundidades (9 e 16 m), a depender das condições de nível e de qualidade.

Em se tratando então do aspecto qualidade da água bruta, observa-se por meio de relatórios operacionais e do Laboratório Central da Caesb (PGO), que vem decaindo ao longo dos anos. Essa piora reflete, tanto em relação aos parâmetros físico-químicos principalmente turbidez e cor, quanto hidrobiológicos relativos à densidade total de células de fitoplânctons, tendo como fator preocupante as cianobactérias. Por consequência destes fatos, a manutenção da qualidade da água tratada dentro dos parâmetros fixados na Portaria GM/MS nº 888/2021 tem sido um grande desafio para equipe operacional da estação

A estratégia da Caesb para solução dos problemas da ETA Rio Descoberto passa pela reforma e alteração do processo de tratamento, conforme aponta o Estudo de Tratabilidade realizado nos anos de 2016 e 2017.

O estudo em questão, verificou que a técnica de filtração direta implantada na ETA.RDE.001, em diversas ocasiões, tem demonstrado não ser mais capaz de tratar a água com a constância e eficiência exigida pela legislação que define os Padrões de Potabilidade em vigor no Brasil. E concluiu, após realização de amplo estudo em escala de laboratório em que foram comparadas as técnicas de decantação e flotação por ar dissolvido (FAD), que essa última é a mais adequada como etapa de pré-clarificação da água bruta afluente ao sistema de filtração existente na ETA.RDE.001.

Figura 4 – Implantação do Sistema FAD na ETA Rio Descoberto



Fonte: CAESB, 2023

Assim, a solução passa pela implantação do sistema FAD, incluindo um novo bloco hidráulico à montante do atual, contendo nova caixa de chegada de água bruta, novo dispositivo de mistura rápida, floculadores, flutuadores, tanque de aplicação de produtos químicos (TAPQ) e ainda uma nova caixa de transição de adução de água bruta, de modo a ajustar a carga hidráulica do bloco ao posicionamento relativo do sistema de filtração, o qual será reaproveitado.

Face ao tempo que a estação foi construída, planeja-se ainda, realizar melhorias no prédio administrativo, de modo a adequar essa estrutura às normas de acessibilidade, e de segurança e combate a incêndio.

Será instalada uma unidade de Flotação e Floculação que funcionará como pré-tratamento da água bruta, retirando parte do material em suspensão – reduzindo assim a sobrecarga nos filtros, reduzindo assim a necessidade de lavagem de filtros com intervalo menor do que o projeto original previa (projeto original previa lavagem a cada 24 horas e atualmente ocorre em cerca de 12 horas) .

Foto 1 – Sala de Controle do Sistema Automatizado da ETA



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 2 – Mesas de Controles Manuais dos Filtros



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 3 – Processo de Lavagem dos Filtros em Andamento (injeção de Ar)



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 4 – Processo de Lavagem dos Filtros (Injeção de Água para retirada de partículas)



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 5 – Final das Adutoras do Sistema Descoberto e Chegada na ETA



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 6 – Área dos Laboratórios da ETA



Fonte: Consultoria, 2023

Adutoras de Água Bruta

Para as adutoras de Água Bruta a estratégia de solução é a avaliação e recuperação das adutoras de água bruta do Descoberto (reabilitação).

Primeiramente, deve ser realizada uma avaliação por consultoria especializada, utilizando equipamentos modernos que permitam a avaliação de possíveis pontos de corrosão ou redução de espessura das paredes do tubo. Há necessidade também de avaliação de performance dos dispositivos de atenuação de transiente existentes, por meio de softwares computacionais atualizados, os quais não se dispunham à época do projeto.

A partir disso, determinar a necessidade de intervenção nesses dispositivos, bem como a realização de substituição de itens tais como registros, válvulas e ventosas, de modo a garantir o isolamento entre as adutoras em caso de intervenção, evitando a parada total do sistema. Por último, avaliar e instalar, onde necessário, dispositivos de proteção física, face à proximidade da adutora às vias vicinais e a passagem por áreas de deposição de lixo e entulho, em que há o risco de rompimento por escavadeiras.

Foto 7 – Dispositivo de Atenuação Adutoras Água Bruta do Sistema Descoberto



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 8 – Vista da Rodovia BR070 a partir da Faixa das Adutoras do Sistema Descoberto



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 9 – Estrutura de Recalque – Sistema Descoberto



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 10 – Barragem Descoberto – Área de Captação do Sistema



Fonte: Consultoria, 2023

Sistema Torto/Santa Maria: Readequação e Modernização da EAB – Elevatória de Água Bruta

A Elevatória de Água Bruta Torto/Santa Maria (EAB.TOR.001 e EAB.SMR.001) é responsável pelo bombeamento da água das barragens do Torto e Santa Maria para a segunda maior estação de água tratada do Distrito Federal, a ETA Brasília (ETA.BSB.001). Além do bombeamento da EAB.TOR.001 e EAB.SMR.001, a ETA.BSB.001 recebe água do Ribeirão Bananal, através da Elevatória de Água Bruta Bananal (EAB.RBA.001 e EAB.RBA.002). A ETA.BSB.001 possui uma capacidade de tratamento de projeto de 2.800l/s, oriunda da combinação das elevatórias descritas.

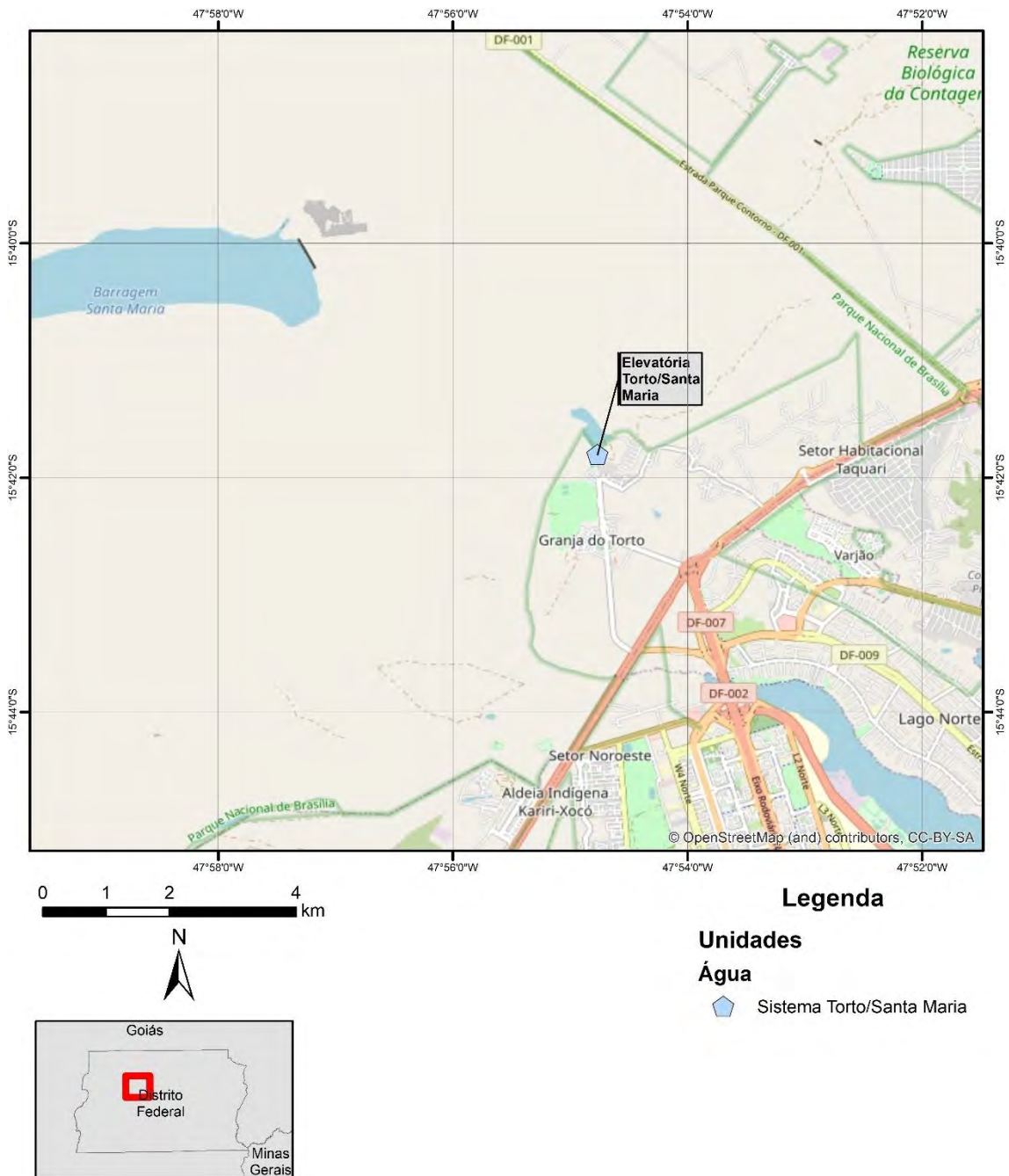
A captação do Torto é feita por uma adutora de aço, de 145m de extensão, que encaminha água bruta até o poço de sucção da EAB.TOR.001. A captação do Santa Maria é feita por uma adutora de gravidade de aço, de 1.500mm de diâmetro, com cerca de 6,7 Km de extensão que se conecta diretamente ao barrilete de sucção da EAB.SMR.001.

A EAB Torto/Santa Maria é uma unidade com duas estruturas de recalque independentes instaladas na mesma edificação, sendo que a EAB.TOR.001 é composta por 4 conjuntos motobomba (CMB's) de 1.750 CV cada, com duas bombas em série por conjunto, e recalca a água bruta através de uma adutora, de ferro fundido, com diâmetro de 1.000 mm, e extensão de 9,0 km até a ETA.BSB.001. A EAB.SMR.001 é composta por 3 CMB's de 1.780 CV cada, recalca a água bruta através de uma adutora de aço, com diâmetro de 1.000 mm, e extensão de 9,0 km até a ETA.BSB.001. Cada bomba possui uma vazão nominal de 700l/s que se altera de acordo com a combinação das bombas em conjunto.

Estas duas adutoras estão interligadas fisicamente na saída das duas elevatórias, de modo que cada EAB pode operar isoladamente quando a interligação está fechada ou de forma conjunta, recalcando nas duas adutoras, quando a interligação está aberta.

A figura a seguir apresenta a localização da EAB Torto/Santa Maria

Figura 5 – Localização da EAB Torto/Santa Maria



Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

Foto 11 – Conjunto 1 - Estrutura de Recalque – Sistema Torto/Santa Maria



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 12 – Bomba em Manutenção – Sistema Torto/Santa Maria



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 13 – Conjunto 2 - Estrutura de Recalque – Sistema Torto/Santa Maria



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 14 – Sistema de Controle Automatizado do Sistema Torto/Santa Maria



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 15 – Chega da Adução por Gravidade do Sistema Torto/Santa Maria



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 16 – Barragem do ribeirão Torto



Fonte: Consultoria, 2023

Sistema Sobradinho/Planaltina: Mudança de Captação no Ribeirão Mestre d'Armas

Considerando que o aproveitamento das águas do ribeirão Mestre D'Armas, continua sendo uma opção de abastecimento, e existe um sistema implantado e em operação, faz-se necessário proceder melhorias para tornar permanente a produção deste sistema.

A captação existente enfrenta problemas de qualidade da água durante o período da estação das chuvas, devido, principalmente, ao Condomínio Mestre d'Armas situado na margem esquerda do ribeirão em apreço.

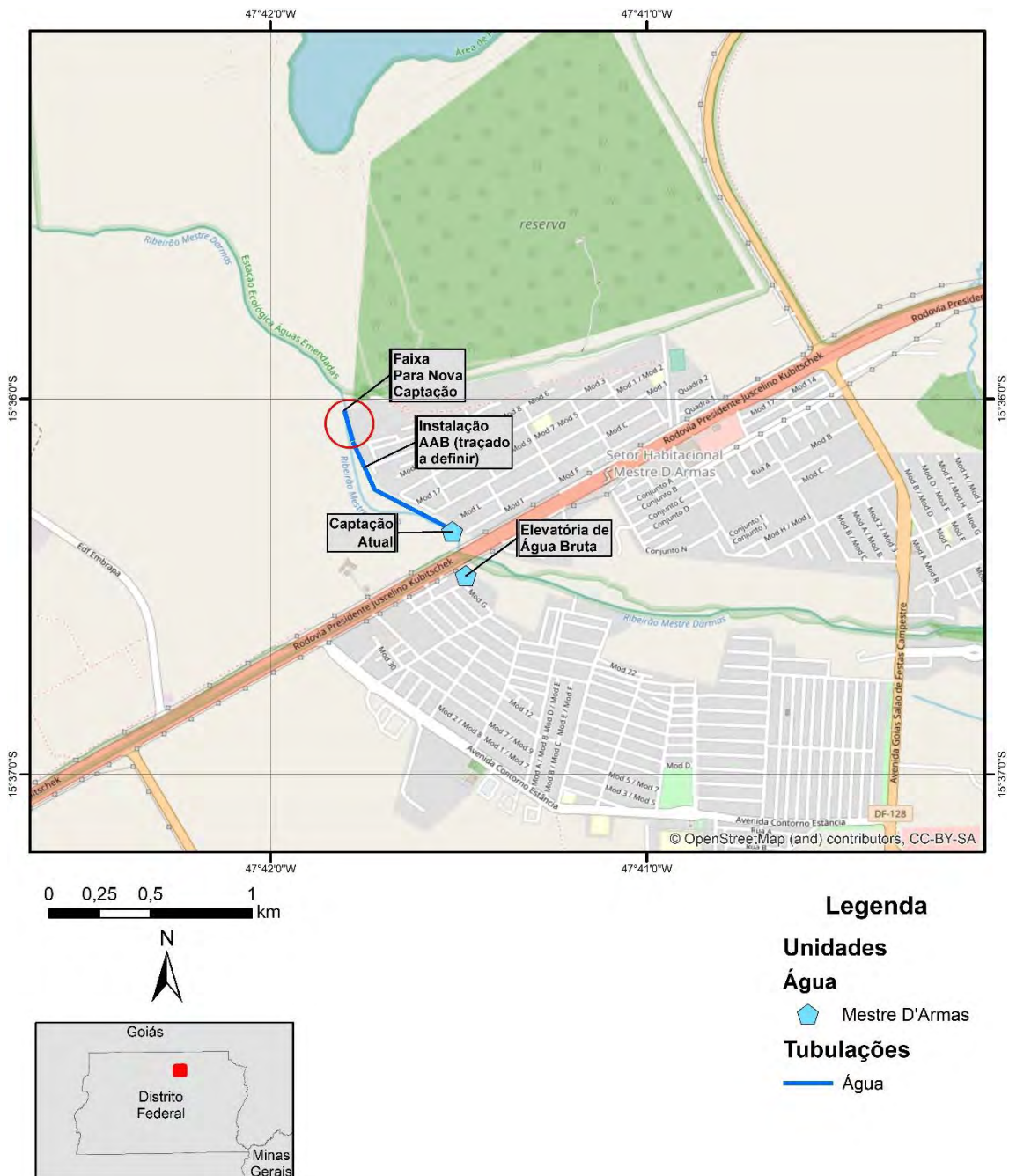
Para atenuar este problema, a CAESB vem cogitando há algum tempo, através da atuação das áreas de Recursos Hídricos, de Operação e de Projetos o remanejamento da Captação existente para um local situado a montante, livrando da influência do Condomínio no entorno da captação. Deste modo seria possível utilizar a captação durante todo o ano.

Propõe-se que seja projetada uma barragem de nível construída com gabiões revestidos com argamassa para evitar a canibalização das pedras, tomada d'água tipo caixa com grade e telas média e fina, descarga de fundo, vertedouro com passarela e soleira vertente similar ao tipo Creager, incluindo escada para peixe e bacia de dissipação.

A adutora de água bruta a ser projetada localizada na margem esquerda do ribeirão Mestre d'Armas, terá aproximadamente 1.000,00 m, fará a conexão entre a nova captação e a adutora existente, a partir da captação em operação

A figura a seguir apresenta a localização da captação atual e pretendida.

Figura 6 – Localização da Captação no Ribeirão Mestre D'Armas



Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

Foto 17 – Ponto de possível Instalação da Nova Captação – Ribeirão Mestre D’Armas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 18 – Vista Geral da Área – Possível área de instalação da nova Captação - ribeirão Mestre D’Armas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 19 – Área de Pasto próximo da possível área de instalação da nova Captação - ribeirão Mestre D'Armas



Fonte: Consultoria, 2023

2.6.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Para o Sistema de Esgotamento Sanitário, a amostra é composta pela ETE Melchior/Samambaia, ETE Riacho Fundo (Descomissionamento) e Interceptores nos Bairros Recanto das Emas e Samambaia.

ETE Melchior e ETE Samambaia

A ETE Melchior (ETE.MLC.001) e a ETE Samambaia (ETE.SAM.001) localizam-se, na região administrativa de Samambaia (RA XII). A Região Administrativa de Samambaia foi criada em 25 de outubro de 1989 pela Lei nº. 49, e está localizado na latitude 15°52'14.22" Sul e longitude 48°6'13.02" Oeste.

Atualmente são atendidos 1.291.452 habitantes. Com a ampliação da ETE, o horizonte de atendimento será de 1.877.952 habitantes (2053).

A ETE Melchior (ETE.MLC.001) e a ETE Samambaia (ETE.SAM.001) receberão o sistema de esgotamento (EEBs em série) do Parkway, Recanto das Emas, Riacho Fundo I.

O projeto contempla a integração destas duas unidades, da ETE Melchior (ETE.MLC.001) e a ETE Samambaia (ETE.SAM.001) para trabalharem como única unidade operacional, onde o esgoto equalizado de ambas as ETES será tratado com vazões médias, garantido pelo aporte da vazão nos horários de vazões inferiores à média.

Além disso, é prevista a conversão da unidade de tratamento biológico da ETE Melchior (ETE.MLC.001) em um sistema contínuo do tipo Bardenpho, seguida de unidade de polimento final para remoção físico-química de fósforo e desinfecção UV para atendimento de outorgas mais restritivas.

A ETE Samambaia (ETE.SAM.001) não comportaria toda a carga orgânica gerada em sua área de contribuição para o horizonte de projeto. Dessa maneira a proposta de integração amplia a eficiência de remoção de Carga Orgânica Sólidos Suspensos Totais e Fósforo total.

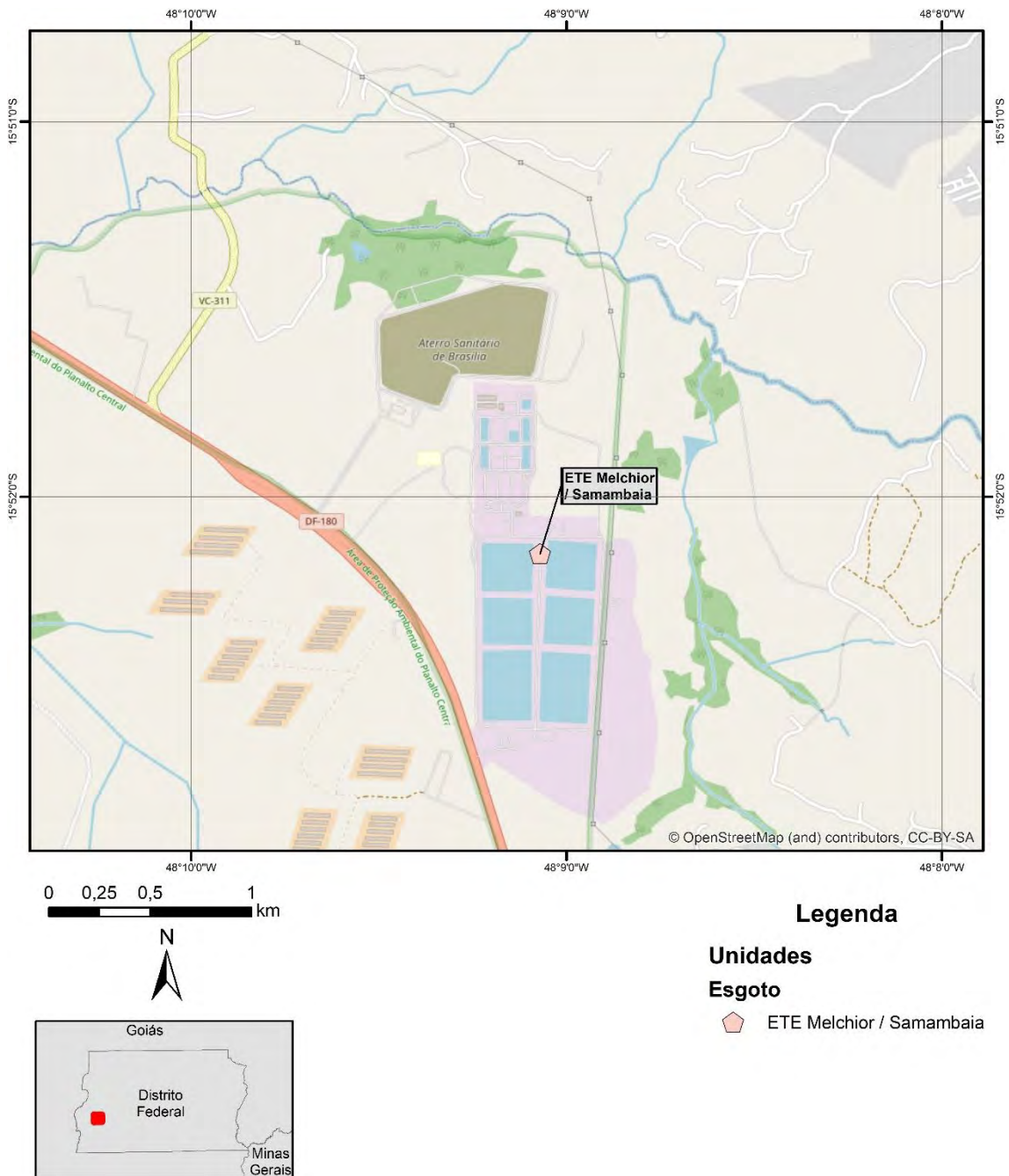
A ETE Melchior (ETE.MLC.001), mesmo com recentes reformas no tratamento preliminar, a unidade não iria operar com as vazões de pico em períodos chuvosos, além da operação do sistema implantado exigir um elevado consumo de água potável para as manutenções nos tambores rotativos.

Trata-se da maior unidade de tratamento de esgotos da Caesb em termos de vazão média tratada, onde os investimentos são necessários para garantir as condições de operação da Unidade, considerando especialmente o limite da vida útil da infraestrutura e a necessidade de modernização do processo de tratamento, mitigando eventuais lançamentos de efluentes tratados no corpo receptor em desacordo com os padrões de lançamento cada vez mais restritivos.

As definições e características gerais do processo de tratamento serão detalhadas conforme o amadurecimento do projeto, e não são restritivas. Assim, as figuras a seguir demonstram o resultado dos estudos em andamento na Companhia visando as adequações mencionadas para a integração das unidades operacionais.

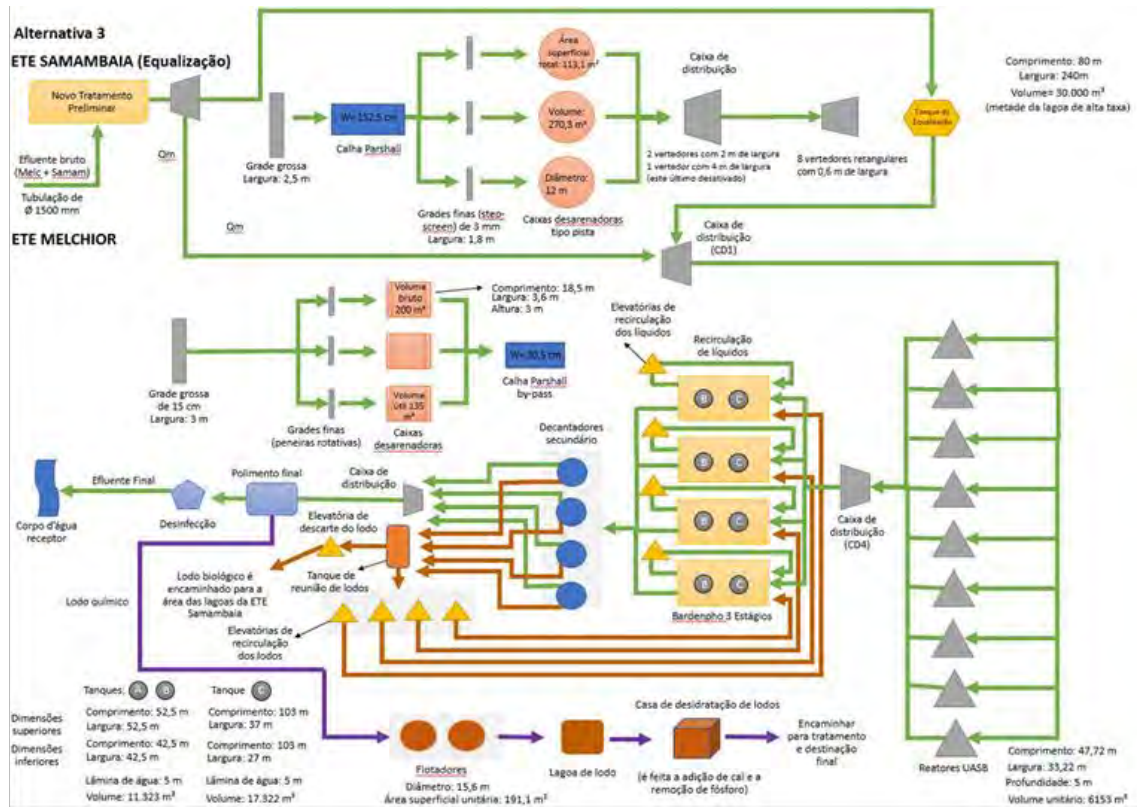
A figura a seguir apresenta a localização da ETE Melchior e ETE Samambaia.

Figura 7 – Localização da ETE Melchior / Samambaia



Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

Figura 8 – Melchior +Samambaia com sistema Bardenpho



Fonte: CAESB, 2023

Figura 9 – ETEs Melchior + ETE Samambaia com sistema Bardenpho 3 Estágios – Croqui Esquemático



Fonte: CAESB, 2023

Figura 10 – ETEs Melchior + ETE Samambaia – Proposta de unificação – Croqui Esquemático



Identificação: 1-RAFAs, 2-Decantadores Secundários, 3-Casa de Química, 4-Polimento Final, 5-Desinfecção, 6-Lodo.

Fonte: CAESB, 2023

Foto 20 – Chegada do Emissário na ETE Samambaia



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 21 – Filtros Rotativos na ETE Samambaia



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 22 – Remoção de Material fino/Grosseiro do Esgoto (este material é enviado ao aterro sanitário de Brasília)



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 23 – Centro automatizado de Controle da ETE Samambaia



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 24 – Exemplo de Comunicação Interna e Campanhas promovidas pela Caesb (ETE Samambaia)



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 25 – Chegada do Emissário na ETE Melchior – Grade Grossa, pré-tratamento.



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 26 - Filtros Rotativos na ETE Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 27 – Entrada Específica para Caminhões Limpa Fossa na ETE Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 28 – Unitanque em Funcionamento na ETE Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 29 – Capivaras Encontradas nas Lagoas – ETE



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 30 – Vista do Aterro Sanitário de Brasília a partir da ETE Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 31 – Lodo da ETE Melchior/Samambaia espalhado para secagem



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 32 – Lodo Seco



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 33 – Saída do Efluente da ETE e encaminhamento ao Emissário para lançamento no Rio Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 34 – Lançamento de Efluente no rio Melchior



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 35 – Vista do rio Melchior imediatamente a jusante do ponto de Lançamento de Efluente



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 36 – Vista do rio Melchior a montante do ponto de Lançamento de Efluente, observar proteção de Gabião em margens instáveis.



Fonte: Consultoria, 2023

Descomissionamento da ETE Riacho Fundo e Implantação de Estação Elevatória de Esgoto

A ETE Riacho Fundo I foi projetada considerando uma Vazão média para o horizonte do projeto em 2040 de 75,7 L/s.

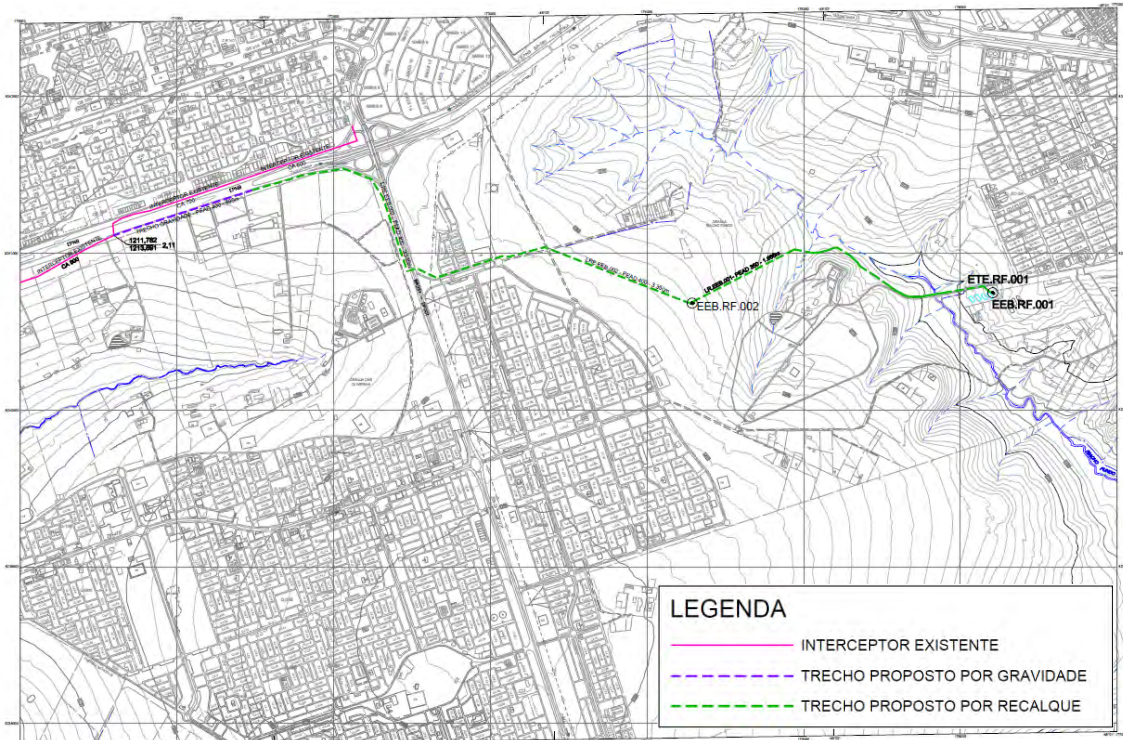
Em 2019 foi elaborado o documento **Investigação e Estudos. Estação de Tratamento de Esgotos Riacho Fundo I 01. Melhorias Operacionais e de Segurança** que concluiu que a melhor opção era o descomissionamento da ETE Riacho Fundo I e o

*Programa de Saneamento Ambiental da CAESB 2
Avaliação Ambiental e Social – AAS*

direcionamento do esgoto para a ETE Mechior/ETE Samambaia através de estações elevatórias de esgoto, com a implantação de uma Linha de Recalque e um emissário por gravidade que conectaria em interceptor existente na EPNB BR 060, sendo necessária ainda a revitalização de parte deste interceptor uma vez que se estimou que a linha não comportará a vazão de final de plano (2040).

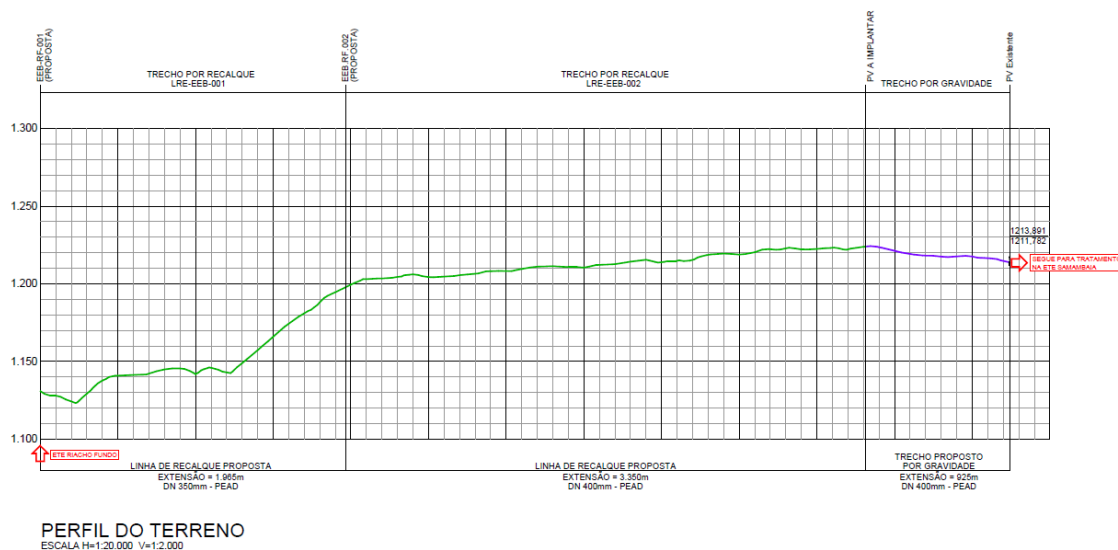
A exportação dos esgotos brutos para tratamento na ETE Melchior e a ETE Samambaia garantirá a melhoria das condições ambientais do Lago Paranoá, que é o local para onde o efluente tratado na ETE Riacho Fundo I é encaminhado.

Figura 11 – Implantação de Elevatórias de Esgoto e Trechos de Recalque e Gravidade para descomissionamento da ETE Riacho Fundo I



Fonte: CAESB, 2023

Figura 12 – Perfil de Terreno



Fonte: CAESB, 2023

Foto 37 – Chegada do Emissário na ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 38 – Peneiras Fixas na Entrada da ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 39 – Bacia de Mistura e Equalização – ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 40 – Tanque de Tratamento (Batelada) – ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 41 – Trincas Identificada em uma das Bacia de Tratamento – ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 42 – Área de Centrifugas – Secagem de Lodo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 43 – Centrifugas em Funcionamento – ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 44 – Tanque de Equalização da Saída de Efluente – Em fase de testes de Estanqueidade



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 45 – Tanque em Fase de Teste de Estanqueidade com Águas Residuais da ETE



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 46 – Vista Geral da ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 47 – Riacho Fundo, Corpo Hídrico Receptor do Efluente da ETE Riacho Fundo



Fonte: Consultoria, 2023

Sistema Coletor de Esgoto Recanto das Emas (RA XV) e Sistema Coletor de Esgoto Samambaia

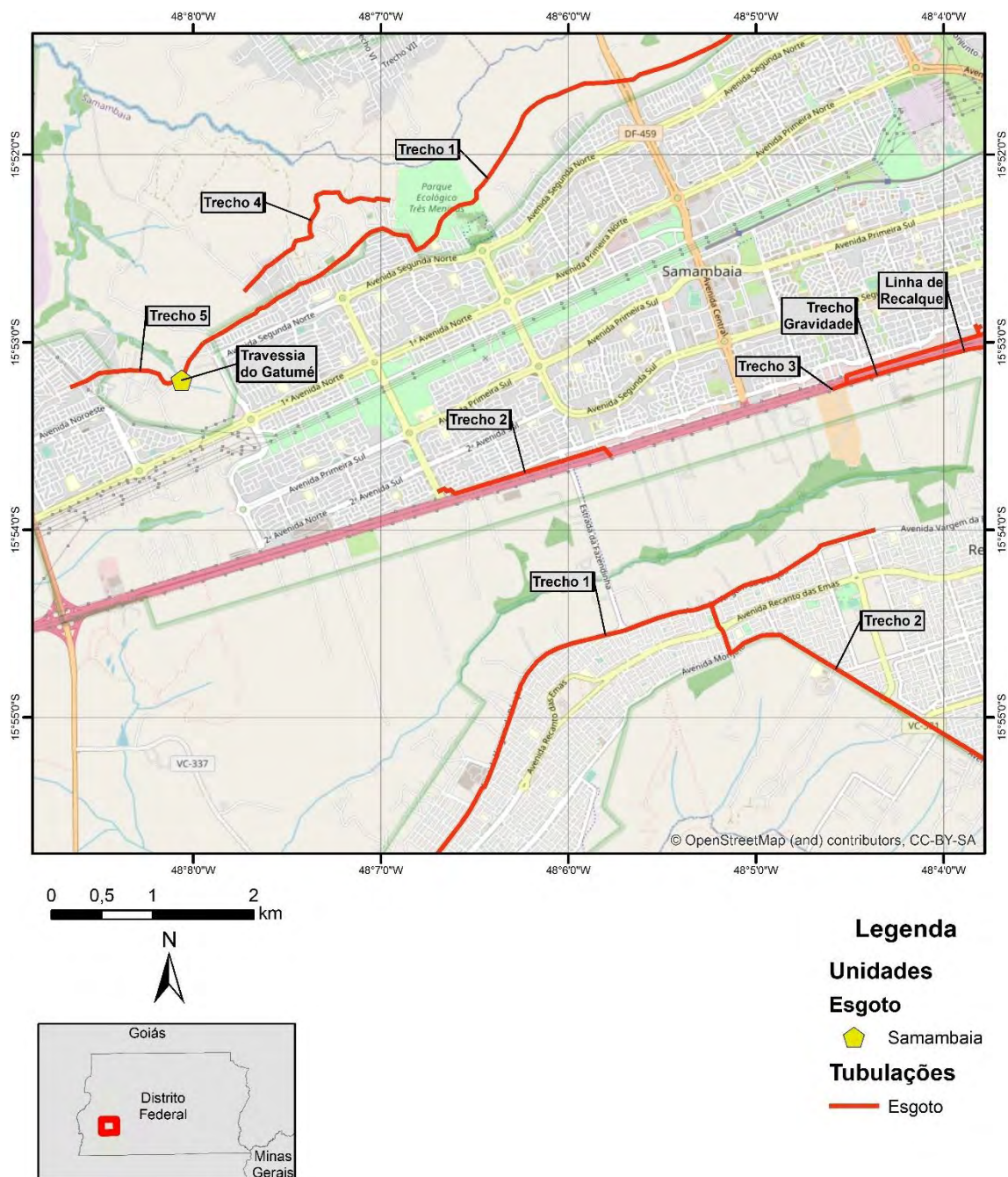
Parte do Sistema coletor de esgoto em Recando das Emas e em Samambaia precisam de troca de parte da tubulação, a necessidade decorre do fato de que os coletores são de concreto, que acaba sendo enfraquecido pela ação de sulfatos agressivos.

São previstos:

- Cinco Trechos no bairro Samambaia, incluindo uma travessia (Gatumé);
- Dois Trechos no Bairro Recanto das Emas.

A figura a seguir apresenta a localização dos coletores que compõem a amostra.

Figura 13 - Sistema Coletor de Esgoto Recanto das Emas (RA XV) e Sistema Coletor de Esgoto Samambaia – Coletores na Amostra



Fonte: CAESB, 2023, Elaboração: Consultoria

As tabelas a seguir apresentam detalhes dos interceptores, classificação de severidade e solução proposta.

INTERCEPTORES A SERES SUBSTITUÍDOS - RECANTO DAS EMAS

TRECHO 1				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
600	2239	Interceptor com a geratriz superior deteriorada	10	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
700	1519			
800	420			
1000	1505			
1200	566			
TRECHO 2				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
500	3814	Interceptor com a geratriz superior deteriorada	9	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
600	592			
Total Geral	10.66 km			

INTERCEPTORES A SERES SUBSTITUÍDOS -SAMAMBAIA

TRECHO 1				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
600	3243	Interceptor com a geratriz superior deteriorada, risco ambiental de extravasamento no córrego Taguatinga	9,5	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
800	1892			
1000	1304			
TRECHO 2				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
800	1795	Interceptor com a geratriz superior deteriorada	8	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
TRECHO 3				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
400	108	Interceptor com a geratriz superior deteriorada em grandes profundidades (em média 5 m).	9	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
600	1920			
TRECHO 4				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
1200	887	Interceptor com a geratriz superior deteriorada, interferindo em residências.	7	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
1500	1136			
TRECHO 5				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
1000	391	Interceptor com a geratriz superior deteriorada, interferindo em residências.	7	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
1200	2640			
TRAVESSIA 2				
Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Justificativa	Grau de severidade (1 a 10)	Ação
1200	48	Interceptor com a geratriz superior deteriorada, risco ambiental de extravasamento no córrego	10	Substituir por PEAD corrugado (Manter o diâmetro do traçado existente)
Total Geral	15,4 KM			

Recanto das Emas

O Bairro apresenta dois trechos de interceptores na amostra, com a geratriz superior deteriorada: Trecho 1 (Avenida Vargem da Benção), onde verá trocar da tubulação em concreto por tubulação em PEAD e Trecho 2 (Avenida Monjolo), onde haverá a implantação de novo coletor em PEAD no outro lado da avenida Monjolo para evitar interferências com imóveis que foram construídos sobre atual coletor.

Foto 48 – PV da Caesb, próximo da ETE do Recanto das Emas (Avenida Vargem da Benção), ao fundo barreira vegetal da ETE – Trecho 1 – Recanto das Emas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 49 – Avenida Vargem da Benção, o emissário da Caesb que se dirige a ETE Recanto das Emas está em paralelo a essa avenida – Trecho 1 – Recanto das Emas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 50 – Detalhe de marcas de enfraquecimento no concreto por ações dos gases do esgoto – Trecho 1 – Recanto das Emas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 51 – Material sendo Desagregado em PV – Trecho 1 – Recanto das Emas



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 52 – Avenida Monjolo, destaque para a faixa do Coletor (Trecho 2 – Recanto das Emas), observar a ocupação sobre o coletor.



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 53 – Avenida Monjolo, destaque para a faixa do Coletor (Trecho 2 – Recanto das Emas), observar a ocupação sobre o coletor



Fonte: Consultoria, 2023

No caso deste trecho, o projeto prevê o remanejamento do coletor para o outro lado da Avenida Monjolo, com menos interferências locais.

Foto 54 – Avenida Monjolo – Previsão de mudança de lado da passagem do Coletor – Trecho 2 – Recanto das Emas



Fonte: Consultoria, 2023

Samambaia

A exemplo dos coletores de Recanto das Emas, em Samambaia apresentam interceptores com a geratriz superior deteriorada, algumas em estado crítico. A previsão é a substituição do concreto por PEAD de mesmo diâmetro.

Foto 55 – Faixa da Caesb, com emissários dirigidos a ETE Melchior e Samambaia (Trecho 1 – Samambaia 1)



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 56 - Poço de Vistoria – PV na Caesb (Trecho 1 – Samambaia)



Fonte: Consultoria, 2023

Travessia do Parque Gatumé - Samambaia

A Travessia no Parque Gatumé apresenta a mesma situação de degradação do concreto por ação dos vapores de esgoto, havendo a necessidade de troca total desta travessia que eventualmente extravasa e lança esgoto *in natura* na drenagem natural. Desta forma o projeto prevê a troca da travessia de concreto por PEAD.

Foto 57 – Travessia sobre o rio Gatumé – Parque Gatumé



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 58 – Manchas Laterais de extravasamento de Esgoto *in natura*



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 59 – Rio Gatumé, que recebe esgoto *in natura*, quando existe extravasamento na travessia



Fonte: Consultoria, 2023

Foto 60 – Tampas de Concreto sobre a Travessia, o Concreto sofre um ataque químico pelos gases do esgoto e tende a desagregar



Fonte: Consultoria, 2023

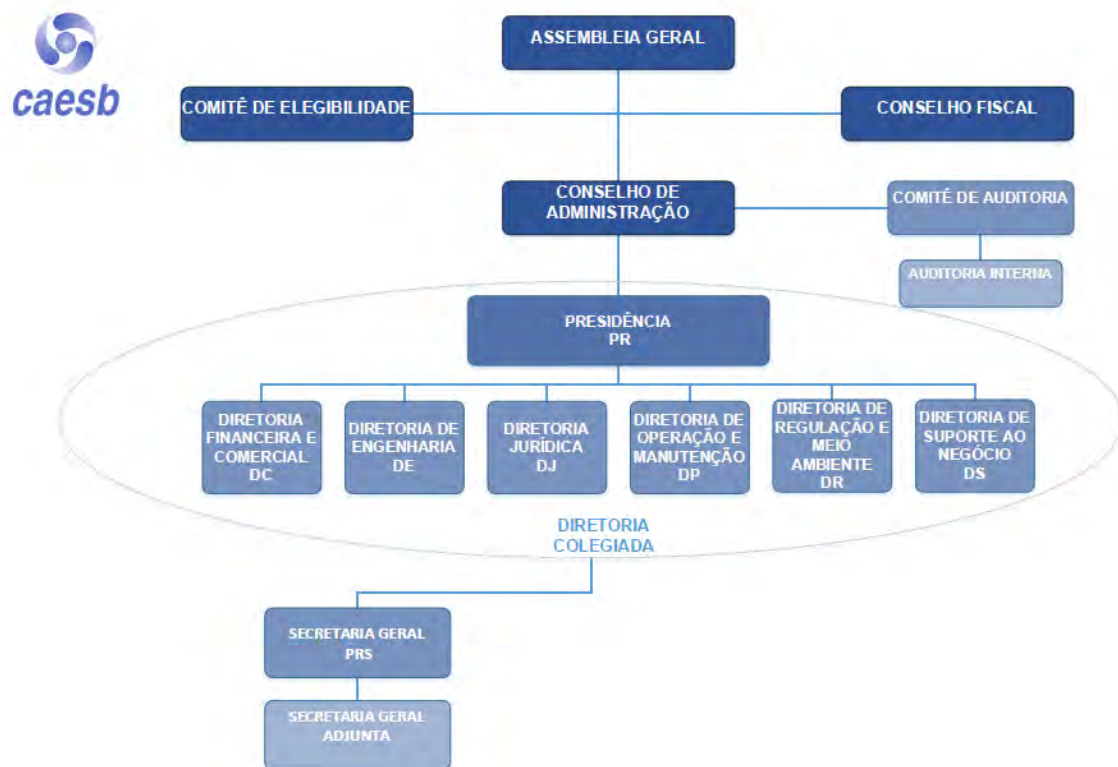
3. QUADRO REFERENCIAL

O Quadro referencial apresentado a seguir tem como base as políticas do BID em relação ao Programa e o Marco Legal com o assentamento jurídico que deve ser observado na preparação e execução do CAESB 2.

3.1. Arranjo Institucional

A figura a seguir apresenta a estrutura organizacional principal da CAESB.

Figura 14 – Organograma Principal da CAESB



Fonte: CAESB, 2023

O Programa prevê que sejam envolvidas as seguintes unidades.

- Unidades de Gerenciamento do Programa (UGP) / Assessoria de Projetos Especiais e Novos Negócios: Responsável pelo Gerenciamento do Programa e a aprovação de todos os seus componentes. Essa aprovação será feita com base nas consultas às áreas operacionais da Caesb (Superintendências de Gestão Operacional e de Operação de Esgoto), subordinadas à Diretoria de Produção.
- Superintendência de Projetos: Responsável pela elaboração e revisão dos Projetos técnicos de Engenharia (memoriais descritivos, desenhos, orçamentos, especificações técnicas e documentação licitatória) necessários para a realização dos Empreendimentos;
- Superintendência de Obras: Responsável pela Execução de componentes do Programa relacionados a Obras de recuperação, implantação e expansão de Unidades Operacionais. Está subordinada à Diretoria de Engenharia.
- Superintendência de Manutenção: Responsável pela Execução de componentes do Programa relacionados a substituição e recuperação de equipamentos das Unidades Operacionais. Está subordinada à Diretoria de Manutenção e Operação.
- Superintendência de Operação de Esgoto: Subordinada à Diretoria de Produção e responsável pelo levantamento de demandas necessárias e melhorias das Unidades Operacionais de Esgoto. Será consultada durante a execução desses Componentes.

- Superintendência de Gestão Operacional: Subordinada à Diretoria de Produção, é responsável pelo levantamento de demandas e melhorias das Unidades Operacionais do Sistema distribuidor de Água, incluindo a gestão de perdas. Será consultada durante a execução desses Componentes, além de realizar a execução de alguns componentes.
- Assessoria de Licitações – Vinculada a Presidência e responsável pela execução de todas as licitações.
- Diretoria de Engenharia, Diretoria de Operação e Manutenção, Diretoria Financeira e Comercial e Presidência: Trata-se de parte da Diretoria Colegiada da Caesb. Classificados como atores com alto poder e alto interesse na execução do Programa, serão constantemente informados quanto a situação de todos os Componentes, e consultados em especial para a autorização de Processos Licitatórios, conforme preconizado pela legislação vigentes.

Governança

Programa de Integridade

O desenvolvimento do Programa de Integridade da Caesb foi alinhado aos valores da Companhia e estruturado com base nos parâmetros e orientações da Controladoria-Geral da União – CGU. Esse Programa está pautado em cinco pilares que, de forma interdependente, sustentam o desenvolvimento e aperfeiçoamento constante de todos os mecanismos adotados, conforme estrutura a seguir

Figura 15 – Pilares do Programa de Integridade



Fonte: CAESB, 2023

O Programa visa o correto tratamento dos desvios éticos e de conduta e a implementação de medidas anticorrupção. Ele abrange empregados, Diretores, Conselheiros, fornecedores, estagiários, prestadores de serviços e demais partes interessadas e tem como pilar o Código de Conduta e Integridade.

Assim, para os próximos cinco anos, pretende-se atuar no fortalecimento da cultura da ética e na integridade institucional, com o apoio e participação da Alta Administração, por meio de ações estruturadas, como as descritas a seguir:

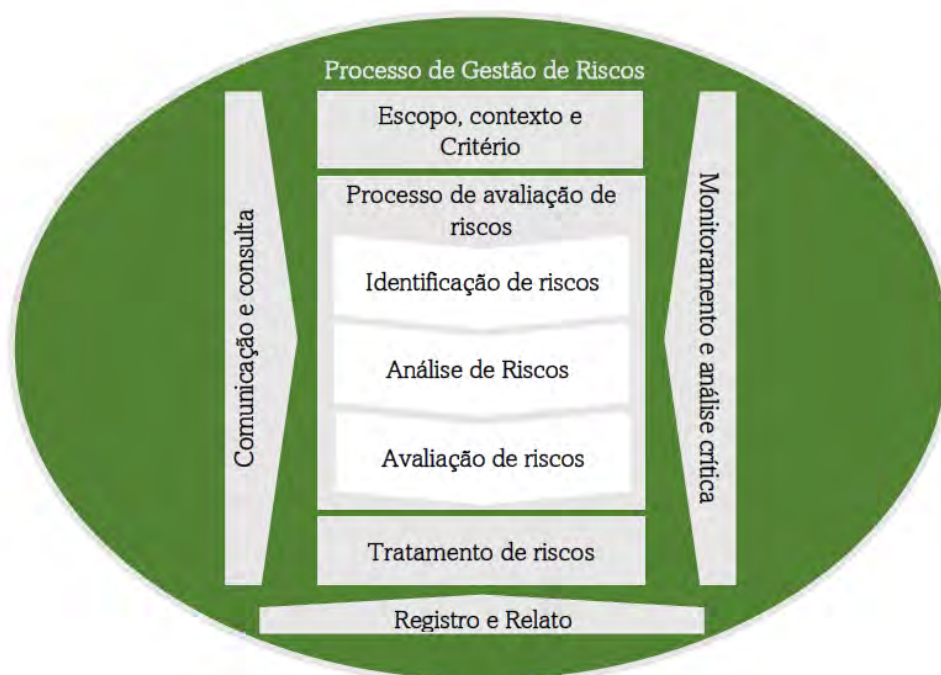
- realização de eventos e treinamentos periódicos sobre o Código de Conduta e Integridade e sobre o Programa de Integridade, com a participação da Alta Administração;
- monitoramento das ações relacionadas ao Programa de Integridade, por meio de indicadores de desempenho;
- criação de um portal de compliance no site corporativo;
- certificação da Caesb, pela Controladoria Geral da União-CGU, como empresa “Pró-Ética”.

Gestão de Riscos

A Caesb estabeleceu, por meio da sua Política de Gestão de Riscos, princípios, diretrizes, responsabilidades e conceitos a serem observados na gestão de risco corporativo, de forma a assegurar a sua integração aos processos organizacionais e incorporar a visão de risco à tomada de decisões, em conformidade com as melhores práticas da boa governança.

Assim, foram adotadas ações de gestão para a adaptação às exigências legais e normativas que permitiram a implementação das diretrizes dispostas na Norma ABNT NBR ISO 31.000:2018, bem como das abordagens apresentadas pelo COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) e pelo HM Treasury, conforme demonstrado a seguir

Figura 16 – Processo de Gestão de Riscos da CAESB



Fonte: CAESB, 2023

Essas ações visam também promover a implantação de um modelo moderno e dinâmico, utilizado por empresas e órgãos governamentais. A sua adequada execução possibilitará à Companhia atingir não apenas seus objetivos, mas também a criação e proteção de valor, atuando em três eixos: (i) Ações Estratégicas, (ii) Mapeamento e Modernização de Processos; e (iii) Treinamento e Desenvolvimento Pessoal.

Ações Estratégicas

No que tange as ações estratégicas a serem desenvolvidas, destacam-se:

- modernização e execução de um modelo de gestão de riscos desenhado conforme as características da Caesb: esta ação visa concluir a elaboração de um manual de gestão de riscos específico, com um novo ciclo de mapeamento e nova matriz.
- sistematização e automação do processo de gestão de riscos: aquisição de sistema para gerenciamento da gestão de riscos, que permitirá, além do dinamismo, controle e transparência do processo, o refinamento de informações utilizadas por diversas áreas.

Mapeamento e modernização de processos

O mapeamento e registro dos principais processos envolvidos com a gestão de riscos possibilitará a implementação e perpetuação do modelo, promovendo:

- a normatização da gestão de riscos, a fim de padronizar as práticas dos empregados da Companhia, destacando os limites, obrigações e responsabilidades de todas as áreas envolvidas no processo;
- a criação de processos quantitativos, com o redesenho dos processos e implementação de ferramentas com critérios quantitativos, que subsidiarão todas as etapas da gestão de riscos, facilitando a tomada de decisão pela Alta Administração e a atuação mais ágil das áreas nos casos de possíveis desvios; e
- o mapeamento de processos das principais atividades desenvolvidas e a estruturação de um modelo prático, que identifique os principais riscos.

Treinamento e desenvolvimento de Pessoal

As principais ações propostas são:

- Treinamento da Alta Administração: serão qualificados para que estejam aptos a atuar conforme as práticas propostas pelo modelo de gestão de riscos e seus novos conceitos.
- Treinamento dos gestores responsáveis pelos riscos: visa aprimorar os conhecimentos relacionados ao redesenho do modelo de gestão de risco, conforme proposta de ação estratégica.
- Aculturação de todos os empregados: a sistemática que envolve o modelo de gestão de riscos será disponibilizada a todos os empregados da Companhia, permitindo que estejam preparados para, se necessário, substituírem os envolvidos diretamente com os riscos.

Gestão de Riscos Operacionais

Adotando o Plano Diretor de Contingência como um instrumento balizador, a Caesb vinha trabalhando no seu desdobramento em planos específicos, denominados Planos de Prevenção e Resposta a Desastres – PPRD, e Planos de Ação Emergencial – PAE. Frutos de um trabalho realizado ao longo de anos, esses documentos nunca passaram pelas etapas de difusão, implementação, simulação e tratamento e carecem de atualização.

Nas estratégias de longo prazo da CAESB se prevê o desenvolvimento de novo modelo e matriz de gestão de riscos que se adequem à realidade da Caesb, uma empresa com processos especializados e complexos. Definidos os riscos a serem tratados, se iniciará o trabalho de elaboração dos Planos de Prevenção e Resposta a Desastres – PPRD e/ou Planos de Ação Emergencial – PAE.

Ainda se prevê que a área de riscos será reestruturada a fim de abarcar as atribuições desenvolvidas pelo Grupo de Gerenciamento de Contingência – GCONT, responsável pelo planejamento de ações voltadas ao enfrentamento de situações adversas suficientemente expressivas, que possam causar desastres em sistemas, equipamentos e processos operacionais.

Sustentabilidade Ambiental e Social

Ciente de que o interesse público deve estar associado às atividades empresariais, a Caesb concentra esforços para alinhar as perspectivas financeiras, ambientais e sociais de maneira sustentável, reafirmando o compromisso do Governo do Distrito Federal com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU.

Figura 17 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS / ONU



Fonte: ONU, 2023 (consulta)

Aplicada ao negócio, a dinâmica do desenvolvimento sustentável conduz à inserção de novas tecnologias nos processos e na gestão das unidades operacionais e administrativas. Cita-se o fomento à eficiência energética e ao uso de energias renováveis, o reaproveitamento da água de lavagem dos filtros das Estações de Tratamento de Água (ETA), a utilização de estações hidrometeorológicas telemétricas (com transmissão automática de dados), as práticas administrativas como a adoção do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que, entre outros temas, incorpora o programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

A plataforma de desenvolvimento sustentável está sendo fortalecida no âmbito corporativo e é fonte de inspiração para o Planejamento Estratégico da Caesb. Disseminar a visão sistêmica e promover a melhoria contínua do desempenho ambiental

são alguns dos compromissos que levam a Companhia a desdobrar sua expertise para integrar o viés socioambiental em seu radar de ações.

O Sistema de Gestão Ambiental e as ações de educação ambiental são conduzidos para a melhoria contínua dos processos, produtos e atividades, como também na conscientização da população para adoção de boas práticas relacionadas aos recursos hídricos. A Política Ambiental (2020-2023) reforça o compromisso da Companhia quanto às melhores práticas voltadas à sustentabilidade do saneamento básico.

Previamente ao início de uma obra ou à entrada operação de alguma unidade da Caesb são obtidas licenças ambientais necessárias à regularidade ambiental dos empreendimentos, de forma a garantir o fluxo contínuo das atividades e dos cronogramas estabelecidos. Supervisões ambientais são realizadas nas obras de interesse da Companhia de forma a verificar e induzir a adoção de boas práticas voltadas à mitigação dos impactos ambientais das intervenções, aprimorando, assim, o desempenho ambiental.

O Plano de Gestão de Resíduos está estruturado para ocorrer de forma descentralizada e com o envolvimento de todos os colaboradores da Companhia. Ações voltadas a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos são implementadas para o aprimoramento contínuo deste processo.

Em relação às compras públicas sustentáveis, requisitos ambientais são estabelecidos em processos licitatórios de forma a garantir que os fornecedores de insumos à esta Companhia estejam com suas atividades regulares, sob a ótica ambiental.

Com relação às outorgas de lançamento de efluentes, essas estão sendo revisadas em um Grupo de Trabalho criado entre Adasa e Caesb. Os resultados dessa revisão influenciarão na definição dos processos de tratamento nas estações de tratamento de esgotos que, eventualmente, se desdobrarão em mudanças no cronograma físico-financeiro dos empreendimentos da Companhia.

No que se refere às ações voltadas à segurança de barragens, estas estão sendo inseridas nos processos de manutenção da Caesb por meio da elaboração dos Planos de Segurança de Barragens (Santa Maria, Descoberto, Torto e Pípiripau), somadas às ações referentes à implantação dos Planos de Ação Emergencial das Barragens do Descoberto, de Santa Maria e do Torto. Essas ações devem sofrer ainda desdobramentos advindos da Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei Nº 14.066, de 30 de setembro de 2020. Atualmente estão sendo realizadas intervenções de instrumentação e desobstrução de drenos na barragem do Descoberto.

Ainda sob a ótica do interesse público, a Caesb entende o saneamento básico inserido em uma abordagem ambiental de promoção da conservação do meio físico e da biota, tanto das bacias hidrográficas de captação, quanto das regiões do entorno de unidades operacionais e de estruturas de redes de distribuição de água tratada e de coleta de esgoto, além do monitoramento dos corpos receptores de efluentes tratados.

Por ser uma região de nascentes, posicionado num divisor natural de bacias hidrográficas, o Distrito Federal forma rios de cabeceira com pequenas áreas de drenagem e baixa vazão, o que o torna a unidade da Federação com uma das menores disponibilidades hídrica do país, principalmente durante o período de seca. Dessa forma, a sustentabilidade na utilização dos recursos hídricos torna-se naturalmente uma necessidade e vetor norteador da Caesb em suas ações. Destaca-se a atuação proativa da Companhia na criação do Grupo de Trabalho para regulamentar a prática de Reúso de Água em irrigação no âmbito do Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (CONAM/DF).

Nesse contexto, a Caesb possui a mais antiga e completa rede de monitoramento hidrológico do Distrito Federal, que é uma ferramenta de gestão para a sustentabilidade dos mananciais de interesse. Essa rede está sendo ampliada e modernizada com a instalação de equipamentos medidores por telemetria, além da Unidade de Monitoramento Remoto de Qualidade da Água do Lago Paranoá, que se destaca como uma das mais modernas plataformas de monitoramento, que pode subsidiar ações relacionadas à gestão do Lago, bem como a modelagem matemática de outros lagos. A Caesb vem atualizando também os serviços de batimetria dos reservatórios de interesse, tais como o do Lago Santa Maria e dos braços do Alagado e Areias do Lago Corumbá, que devem ser executados até 2023.

Ainda no contexto de iniciativas e participações da Caesb no Sistema de Recursos Hídricos e de Gestão Ambiental do Distrito Federal, cabe destacar sua atuação na criação de Grupo de Trabalho que vai discutir a regulamentação de utilização de lodo de esgoto em agricultura e recuperação de áreas degradadas, nos moldes da novíssima Resolução Federal CONAMA 498/2020, também no contexto do Conselho de Meio Ambiente do DF (CONAM/DF).

No tocante à Gestão de Bacias de Mananciais, salienta-se a realização de atividades de monitoramento das Áreas de Proteção de Mananciais, que são bacias hidrográficas delimitadas à montante dos pontos de captação utilizados para fins de abastecimento público. Destaca-se também a articulação interinstitucional para a proteção de mananciais, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGRHI), Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e Sistema Nacional de Unidades Conservação (SNUC), envolvendo a participação em comitês, câmaras técnicas, agências de água e reguladoras, bem como em instâncias voltadas ao planejamento e gestão ambiental e territorial, com enfoque na garantia de disponibilidade hídrica e da qualidade das águas captadas para fins de abastecimento público.

É pertinente salientar as iniciativas de modernização da gestão dos mananciais da CAESB com o advento de geotecnologias tais como uso de drones e sistemas georreferenciados, e ciência de dados.

Em síntese, a Caesb atua consciente de sua responsabilidade socioambiental e do impacto social positivo que gera. Ao desenvolver competências para execução, operação, manutenção e exploração dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Distrito Federal e na Região do Entorno (em parceria com a Saneago), trabalha para a conservação, a proteção e sustentabilidade das bacias hidrográficas que utiliza, sejam elas para fins de abastecimento de água ou para o recebimento de efluentes tratados.

Um exemplo concreto dessa atuação é a postura institucional e a responsabilidade da Companhia com o Lago Paranoá. Mesmo recebendo efluentes tratados desde a década de 1960, a continuidade do uso múltiplo das águas do Lago e a viabilização de sua utilização como manancial de abastecimento público a partir de outubro de 2017, só foi possível em decorrência do investimento em tecnologias avançadas nos processos de tratamento de água e de esgotos, aliados às articulações interinstitucionais e sociais, visando a promoção da gestão ambiental e a melhoria contínua da qualidade das águas desse corpo hídrico.

3.2. Marco Legal

A seguir, são apresentadas as normativas e diplomas legais incidentes na área de estudo e relacionados às tipologias de obra e investimentos previstos no Programa, incluindo as normas e regulamentos federais, estaduais e municipais que incidem sobre

as ações previstas no âmbito do CAESB 2. Apresenta, também, os acordos e convenções internacionais ambientais e sociais aplicáveis aos projetos/obras. A avaliação do marco legal perpassa pelo sistema de licenciamento ambiental, permissão de uso e propriedade da terra e dos recursos naturais, direitos, saúde e segurança do trabalhador, patrimônio cultural, paisagem, proteção e segurança social, entre outros.

Para elucidar a atuação das entidades responsáveis pelas principais normativas, é feita uma descrição de tais instituições, considerando o seu envolvimento com os projetos do Programa.

Na sequência dos subitens apresentados, é apresentado o Marco de Política Ambiental e Social do BID, destacando os Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS acionados para os projetos da amostra, incluindo um quadro comparativo entre a regulamentação nacional e a análise de lacunas com recomendações a serem seguidas pela CAESB a fim de gerar aderência com os requisitos previstos nas Políticas de Meio Ambiente e Sociais do Banco.

3.2.1. Marco legislativo nacional

O marco legislativo nacional é um arcabouço de regramentos bastante importante de ser observado, pois, traz requisitos obrigatórios a serem cumpridos pelo mutuário.

As leis brasileiras devem ser observadas em três níveis de instância, a saber: federal, estadual e municipal, nas quais são aplicadas de acordo com a jurisdição, muitas vezes com uma perspectiva *top down* de aplicação, ou de acordo com os níveis de amplitude da restrição observada na lei.

Nas análises subsequentes são apresentadas as leis mais importantes para os projetos do Programa e suas implicações de acordo com o tema abrangido.

Legislação federal

A **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 1988, inovou ao tratar das questões do meio ambiente dedicando ao tema o Capítulo VI – Do Meio Ambiente (Título VIII - da Ordem Social), que no Art. 225 determina: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A Constituição Federal é considerada a lei fundamental e suprema do Brasil, servindo de parâmetro de validade a todos os demais diplomas normativos, situando-se no topo do ordenamento jurídico, servindo assim como uma primeira abordagem sobre a compreensão da importância do meio ambiente e seu papel na sociedade.

Não só o meio ambiente é observado pela Constituição Federal, o artigo 216 define também um importante pilar do marco legal: o patrimônio cultural como sendo o conjunto de bens de natureza material e imaterial, individuais ou em conjunto, que fazem referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Por fim, a Constituição Federal também abarca em seu Capítulo II os direitos sociais como educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

Dessa forma, os principais diplomas legais que são decorrentes do previsto na Constituição Federal e estão relacionados com as ações do Programa são apresentados em um quadro mais completo e específico de artigos incidentes no arcabouço legal brasileiro no Anexo 1.

Legislação do Distrito Federal – DF

A legislação do Distrito está muitas vezes pautada nos instrumentos legais federais orientativos, trazendo premissas específicas e mais adequadas à gestão do território do Estado, começando também a abranger prerrogativas do licenciamento ambiental para obras de maior impacto ambiental.

No Anexo 2, são apresentadas as principais leis relacionadas ao Programa.

3.2.2. Acordos internacionais

A seguir são apresentados os principais acordos ambientais ratificados pelo Brasil.

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - UNFCCC

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), é um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92).

Este tratado tem como objetivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático.

O tratado não fixou, inicialmente, limites obrigatórios para as emissões de GEE e não continha disposições coercitivas. Em vez disso, o Tratado incluía disposições para atualizações (chamados "protocolos"), que deveriam criar limites obrigatórios de emissões. O principal é o Protocolo de Quioto.

Devido ao fato de que os GEE continuam na atmosfera por muitas décadas após emitidos, não é possível interromper ou reverter a mudança climática e, por essa razão, as medidas a serem tomadas são mitigadoras, no sentido de diminuir o impacto de tais mudanças, e adaptadoras, no sentido de criar mecanismos de adaptação às mudanças que irão ocorrer.

Os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente nas reuniões chamadas Conferência das Partes.

A primeira Conferência das Partes (COP 1) ocorreu em 1995 na cidade de Berlim e nela foi firmado o Mandato de Berlim, no qual os países do Anexo I (países industrializados) assumiram maiores compromissos com a estabilização da concentração de GEE, por meio de políticas e medidas ou de metas quantitativas de redução de emissões.

Em 1997 na cidade de Quioto foi aprovado o Protocolo de Quioto, que obedeceu às diretrizes do mandato de Berlim e deu maior ênfase às metas quantitativas como forma de minimizar os custos de mitigação em cada país. Com este objetivo também foram estabelecidos mecanismos como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que viabiliza tanto a diminuição de emissões em países industrializados quanto a transferência de recursos dos países industrializados aos países em desenvolvimento.

Em meados de 2001 foi retomada a discussão da COP 6 em Bonn, no que ficou conhecida como COP 6 BIS. Nessa reunião foi estabelecido o Acordo de Bonn, no qual foram feitas concessões de modo a garantir a permanência de países como o Japão e a Federação Russa, necessária para a entrada em vigor do Protocolo. Este acordo também permitiu diferentes interpretações quanto a temas como LULUCF (*Land use*,

Land use change and Forestry), por países que passaram a rever suas posições quando da saída dos EUA e das concessões realizadas a outros países.

No fim de 2001, foi realizada a COP 7 em Marráquexe, sendo obtido o Acordo de Marrakech que contemplava aspectos políticos do Acordo de Bonn e ambientais do Protocolo de Quioto. Este acordo define as regras operacionais para LULUCF, mecanismos de flexibilização, definição do sistema nacional de inventários de emissões, informações adicionais derivadas do Protocolo de Quioto e do processo de revisão das comunicações nacionais. Foi necessário que os países da União Européia e do G77 e China cedessem espaço aos países do *Umbrella Group* (Japão, Austrália, Canadá e Federação Russa). Mesmo que as reduções previstas no Protocolo de Quioto sejam atingidas, estas não serão suficientes para diminuir significativamente a interferência do homem no sistema climático. Na COP 7 foi criado também o Comitê Executivo do MDL e foi elaborada uma declaração que enfatiza a relação entre desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas, definindo como prioridade nos países em desenvolvimento a erradicação da pobreza e o desenvolvimento.

A COP 17 em 2011 foi realizada em Durban na África do Sul. Durante esta reunião chegou-se a um acordo legalmente vinculativo, integrando todos os países participantes, que será preparado até 2015, e entraria em vigor em 2020.

A COP 18 foi realizada entre os dias 26 de Novembro e 7 de Dezembro de 2012, em Doha, no Qatar. Tinha como principal objetivo chegar a um acordo sobre as metas de emissão dos países do Anexo I. Ao mesmo tempo foi aprovada a Emenda de Doha, que estendeu a vigência do Protocolo de Quioto até 2020. Canadá, Japão e Nova Zelândia optaram por não assinar a Emenda, juntando-se aos Estados Unidos, como países que não ratificaram este Protocolo.

A COP 19 ocorreu em 2013 em Varsóvia, Polônia, almejando definir vários aspectos importantes, mas foi uma reunião tumultuada e recheada de polêmicas, e só foram feitos avanços nas negociações sobre o pagamento por emissão reduzida derivada de desmatamento e degradação florestal (REDD+), chegando ao compromisso de se reunir 280 milhões de dólares para financiamento. Também foi estabelecido que os países deveriam definir suas metas voluntárias de emissão até 2015.

A COP 20 ocorreu entre os dias 1º e 14 de dezembro de 2014 em Lima, Peru, objetivando definir o texto do acordo que deveria substituir o Protocolo de Quioto, a ser selado em Paris em 2015. Foi aprovado um primeiro rascunho, intitulado Chamamento de Lima para a Ação sobre o Clima, mas as resoluções foram modestas e a maioria das decisões importantes foi postergada.

A COP 21, realizada em Paris entre 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro de 2015, cumpriu seu objetivo principal de aprovar o Acordo de Paris, onde ficou estabelecido que o aquecimento global deveria ser contido abaixo de 2 °C, preferencialmente em 1,5 °C. Contudo, embora muito louvado como um avanço importante, o Acordo foi também intensamente criticado por ser pouco ambicioso, deixando ao critério dos países quais seriam suas metas de emissão, por não ser muito claro a respeito dos meios de financiamento, por não redefinir mecanismos de mitigação e adaptação que já se provaram pouco eficientes, e por não penalizar o descumprimento das metas trazendo um risco para o caso das metas voluntárias fixadas não serem cumpridas e não conseguir conter o aquecimento no nível pretendido.

A COP 22 foi sediada em Marraquexe em 2016, e conseguiu fixar algumas medidas importantes, especialmente no sentido de iniciar a definição das regras de implementação prática do Acordo de Paris. Além disso, os países se comprometeram a doar 80 milhões de dólares para o Fundo de Adaptação; anunciaram mais de 23 milhões de dólares para o *Climate Technology Centre and Network*, destinado a apoiar a

transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, e o Fundo Verde do Clima anunciou a aprovação das primeiras propostas para formulação dos Planos Nacionais de Adaptação. Uma série de outras iniciativas foram lançadas paralelamente por países individuais ou grupos de países para aumentar a eficiência e transparência dos planos de mitigação e adaptação, ampliar o financiamento, promover o desenvolvimento sustentável e focar as necessidades especiais de países vulneráveis e comunidades indígenas.

A COP 23 aconteceu em Bonn, na Alemanha, de 6 a 18 de novembro de 2017. Foram debatidas as dificuldades para a implementação do Acordo de Paris e preparou-se o Diálogo Talanoa, que deve facilitar a ampliação das metas voluntárias de emissão dos países. Projetos nacionais e grupais ofereceram melhorias pontuais em vários aspectos do combate ao aquecimento.

A COP 24 realizou-se em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. A meta principal era definir as regras práticas para a implementação do Acordo de Paris, que foram aprovadas, com destaque para o mecanismo de medição das emissões nacionais e sua integração em um sistema internacional, mas os resultados foram prejudicados pela oposição de um grupo de países, entre eles Arábia Saudita, Estados Unidos, Rússia e Kuwait, ao reconhecimento oficial das conclusões do relatório especial do IPCC sobre o aquecimento de 1,5 °C. Ao final, as regras fixadas se limitaram a convidar os países a fazer uso do dito relatório, não avançaram muito sobre os meios de financiamento e não obrigaram os países a ampliar suas metas de emissão. Por outro lado, o Banco Mundial anunciou a destinação de 200 bilhões de dólares para o enfrentamento do desafio climático.

A COP 25 deveria ter ocorrido no Brasil em novembro de 2019, mas o governo brasileiro anunciou que não sediará o evento, foi então aventada a possibilidade de ocorrer no Chile, mas – devido a diversas manifestações sociais que estavam ocorrendo neste período, ocorreu um acordo para que a COP 25 fosse sediada em Madrid, na Espanha. Uma das questões mais importantes do evento estava relacionada com a regulamentação do mercado de créditos de carbono terminaram sem acordo.

A COP 26 deveria ter ocorrido em 2020 – contudo, devido ao cenário pandêmico da Covid 19, o evento acabou ocorrendo em novembro 2021 em Glasgow na Escócia. Esta Conferência incluiu também a 15.ª reunião das partes do Protocolo de Quioto (CMP16) e a 2.ª reunião das partes do Acordo de Paris (CMA3). A COP 26 terminou com a assinatura do Pacto de Glasgow que objetiva que o aumento de temperaturas globais não ultrapasse os 1,5 °C, o Pacto ainda reconhece que será necessária a redução de emissões globais de carbono em 45% até 2030 em relação ao nível de 2010 e a obtenção de emissões zero líquidas (uma emissão equivalente ao que se elimina da atmosfera, levando a um total de zero emissões) em meados do século, bem como reduções significativas de outros gases de efeito estufa. Os países foram encorajados a atuarem com mais transparência em seus compromissos climáticos e a acelerar a transição para energias de baixa emissão de carbono. O que foi considerado uma das maiores vitórias das negociações a figurarem no Pacto de Glasgow está na aprovação das regras do Artigo 6 de Paris, que trata do mercado de carbono internacional.

A COP 27, ocorreu em 2022 no Egito, quando os líderes mundiais discutiram as regras práticas da Convenção do Clima, um acordo global para combater as mudanças climáticas. O principal resultado foi a criação de um fundo para ajudar os países mais pobres a enfrentar os desastres naturais causados pelo aquecimento global

Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

O Protocolo de Quioto constitui um tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerados os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

Criado em 1997, o Protocolo entrou em vigor no dia 16 de fevereiro de 2005, logo após o atendimento às condições que exigiam a ratificação por, no mínimo, 55% do total de países-membros da Convenção e que fossem responsáveis por, pelo menos, 55% do total das emissões de 1990.

Durante o primeiro período de compromisso, entre 2008-2012, 37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para uma média de 5% em relação aos níveis de 1990. No segundo período de compromisso, as Partes se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 no período de oito anos, entre 2013-2020. Cada país negociou a sua própria meta de redução de emissões em função da sua visão sobre a capacidade de atingi-la no período considerado.

O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, tendo sua aprovação interna se dado por meio do Decreto Legislativo nº 144 de 2002. Entre os principais emissores de gases de efeito estufa, somente os Estados Unidos não ratificaram o Protocolo. No entanto, continuaram com responsabilidades e obrigações definidas pela Convenção.

Acordo de Paris (2015)

Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

O Acordo de Paris foi aprovado pelos 195 países Parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de enviar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Após a aprovação pelo Congresso Nacional, o Brasil concluiu, em 12 de setembro de 2016, o processo de ratificação do Acordo de Paris. No dia 21 de setembro, o instrumento foi entregue às Nações Unidas. Com isso, as metas brasileiras deixaram de ser pretendidas e tornaram-se compromissos oficiais. Agora, portanto, a sigla perdeu a letra “i” (do inglês, *intended*) e passou a ser chamada apenas de NDC.

A NDC do Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

Convenção de Ramsar

A Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional Especialmente Enquanto Habitat de Aves Aquáticas, também conhecida como Convenção de Ramsar

por ter sido assinada na cidade iraniana de Ramsar a 2 de fevereiro de 1971, é um tratado internacional que entrou em vigor em 1975.

É considerada o primeiro tratado intergovernamental a fornecer uma base estrutural para a cooperação internacional e ação nacional para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais, em concreto, das zonas húmidas e seus recursos.

Ao ratificarem a convenção, os governos dos países, Partes Contratantes da Convenção, designam um sítio a integrar a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e comprometem-se a trabalhar no sentido do uso sustentável das suas zonas húmidas através do planeamento territorial, desenvolvimento de políticas e publicação de legislação, ações de gestão e educação das suas populações. Comprometem-se, também, a designar sítios adicionais para a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e a assegurar a sua correta e efetiva gestão e a cooperar internacionalmente relativamente a zonas húmidas transfronteiriças, a sistemas de zonas húmidas partilhados, espécies comuns e projetos de desenvolvimento que possam afetar zonas úmidas.

Quando um sítio Ramsar tiver perdido, ou estiver sob ameaça de perder, as suas características ecológicas, a respectiva Parte Contratante pode registrá-lo na Montreux Record, uma lista dos sítios a conservar prioritários e que podem ser alvo da aplicação de um mecanismo de apoio e aconselhamento técnico previsto na convenção.

Estabelecida em fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar, a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, está em vigor desde 21 de dezembro de 1975. Ela foi incorporada plenamente ao arcabouço legal do Brasil em 1996, pela promulgação do Decreto nº 1.905/96.

A Convenção é um tratado intergovernamental criado inicialmente no intuito de proteger os habitats aquáticos importantes para a conservação de aves migratórias, por isso foi denominada de "Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas". Entretanto, ao longo do tempo, ampliou sua preocupação com as demais áreas úmidas de modo a promover sua conservação e uso sustentável, bem como o bem-estar das populações humanas que delas dependem.

Ramsar estabelece marcos para ações nacionais e para a cooperação entre países com o objetivo de promover a conservação e o uso racional de áreas úmidas no mundo. Essas ações estão fundamentadas no reconhecimento, pelos países signatários da Convenção, da importância ecológica e do valor social, econômico, cultural, científico e recreativo de tais áreas.

Convenção de Estocolmo

A Convenção de Estocolmo ou Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado internacional assinado em 2001 em Estocolmo, Suécia e foi auspiciado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Foi elaborado para eliminar globalmente a produção e o uso de algumas das substâncias tóxicas produzidas pelo homem.

A Convenção de Estocolmo foi assinada por 152 países e na atualidade 34 países não o ratificaram. É necessária a ratificação de 50 países para que a Convenção entre em vigor 90 dias depois e se comecem aplicar políticas de eliminação destes compostos.

A lista dos países participantes signatários e a situação quanto a ratificação pode ser obtida na página oficial da Convenção de Estocolmo.

Teve o objetivo expresso de se constituir como fundamento internacional para a proteção da saúde humana e do meio ambiente dos efeitos nocivos oriundos dos

poluentes orgânicos persistentes (POPs). Esta convenção foi o resultado de longos anos de negociação para obter dos vários países compromissos com força de lei, que obrigassem a eliminação imediata de todos os compostos orgânicos persistentes.

A Convenção determina que, em relação a uma dúzia de compostos, é preciso empreender ações de forma prioritária, incluindo substâncias químicas produzidas internacionalmente, tais como pesticidas, bifenilpoliclorados (PCBs); dioxinas e furanos.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs são substâncias químicas que têm sido utilizadas como agrotóxicos, para fins industriais ou liberados de modo não intencional em atividades antropogênicas, e que possuem características de alta persistência (não são facilmente degradadas), são capazes de serem transportadas por longas distâncias pelo ar, água e solo, e de se acumularem em tecidos gordurosos dos organismos vivos, sendo toxicologicamente preocupantes para a saúde humana e o meio ambiente.

Conscientes de que os POPs representam grandes e crescentes ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, em maio de 1995, o Conselho do PNUMA solicitou em sua decisão 18/32 que fosse realizado um processo internacional de avaliação de uma lista inicial de 12 POPs, e que o Fórum Intergovernamental sobre Segurança Química (IFCS/FISQ) elaborasse recomendações sobre uma ação internacional em torno desses poluentes, para consideração pelo Conselho Administrativo do PNUMA e pela Assembleia Mundial da Saúde até 1997.

A partir daí, um processo de negociação internacional teve início para a celebração da Convenção de Estocolmo, que foi adotada em 2001, e entrou em vigor em 2004, depois que 50 países a ratificaram.

O Brasil aprovou o texto da Convenção por meio do Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004, e promulgou o texto da Convenção em 2005, via o Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005.

A Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente desempenha a função de Ponto Focal Técnico da Convenção, juntamente com a Divisão de Política Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores, que atua como Ponto Focal Oficial.

Compromissos assumidos

A Convenção de Estocolmo determina que os Países-Parte adotem medidas de controle relacionadas a todas as etapas do ciclo de vida - produção, importação, exportação, uso e destinação final - das substâncias POPs listadas em seus Anexos. O Anexo D da Convenção traz os critérios para que uma substância seja classificada como POP.

A Convenção visa a eliminação e/ou restrição dos POPs, seus estoques e resíduos, a redução da liberação de suas emissões não intencionais no meio ambiente, além da identificação e gestão de áreas contaminadas por essas substâncias.

Numa posição preventiva, o tratado determina que os governos promovam as melhores tecnologias e práticas no seu campo tecnológico e previnam o desenvolvimento de novos POPs. Indo mais além, define como seu objetivo final a eliminação total dos POPs. A Convenção apresenta opções inovadoras e objetivas de ações para a gestão adequada dessas substâncias.

Inicialmente, foram listados 12 POPs na Convenção, número ampliado em 2009, após decisão da 4ª Conferência das Partes de incluir mais 9 substâncias, e depois, em 2011, com a inclusão do Endossulfam. Na COP 6, em maio de 2013, foi adicionado o Hexabromociclododecano. Na COP 7, em maio de 2015, foi incluído o Hexaclorobutadieno, o Pentaclorofenol, seus sais e ésteres e os Naftalenos

Policlorados. Em 2017, durante a COP 8, foram listados como POPs o Éter Decabromodifenílico e as Parafinas Cloradas de Cadeia Curta.

Os POPs são listados em três anexos da Convenção, distintos pelo tratamento específico que recebem:

Anexo A:

Agrotóxicos: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, Clordecone, Heptacloro, Hexaclorobenzeno (HCB), Alfa Hexaclorociclohexano (alfa HCH), Beta hexaclorociclohexano (beta HCH), Lindano, Mirex (dodecacloro), Pentaclorobenzeno (PeCB), Endossulfam, Toxafeno, Pentaclorofenol e seus sais e ésteres.

Químicos de uso industrial: Bifenilas Policloradas (PCB), Hexabromobifenil (HBB), Éter Hexabromodifenílico e Éter Heptabromodifenílico (C OctaBDE), Hexaclorobenzeno (HCB), Éter Tetrabromodifenílico e Éter Pentabromodifenílico (C PentaBDE), Hexabromociclododecano (HBCD), Hexaclorobutadieno (HCBD), Naftalenos Policlorados, Éter Decabromodifenílico (C DecaBDE) e as Parafinas Cloradas e Cadeia Curta (SCCP).

Anexo B:

Agrotóxico: DDT.

Químicos de uso industrial: Ácido Perfluoroctano Sulfônico (PFOS), seus sais e Fluoreto de Perfluoroctano Sulfonila (PFOSF).

Anexo C:

Dibenzo-p-Dioxinas Policloradas e Dibenzofuranos (PCDD/PCDF), o Hexaclorobenzeno (HCB), as Bifenilas Policloradas (PCBs), o Pentaclorobenzeno (PeCB), Hexaclorobutadieno (HCBD) e os Naftalenos Policlorados.

Determina o artigo 7º da Convenção, que os países deverão elaborar Planos Nacionais de Implementação da Convenção de Estocolmo (NIP), identificando prioridades, prazos e estratégias de cumprimento das obrigações constantes do tratado.

Constitui-se, portanto, num instrumento vinculante, que compreende substâncias altamente tóxicas e prejudiciais ao homem e ao meio ambiente, de grande interesse e acompanhamento por parte do setor industrial e da sociedade civil.

Protocolo de Montreal

O Protocolo de Montreal é um tratado internacional que visa proteger a camada de Ozônio por meio da eliminação da produção e do consumo das substâncias responsáveis por sua destruição (SDO). O acordo é consequência da Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio; o Brasil é um dos países signatários.

A Convenção de Viena e o Protocolo de Montreal foram promulgados pela publicação do Decreto nº 99.280/90.

A adoção das medidas determinadas pelo Protocolo como política pública, possibilitou atingir resultados positivos da agenda no país e no mundo, com a soma dos esforços das nações signatárias do tratado.

Ações de controle

Como não há produção de SDO no Brasil, as ações de controle ocorrem no processo de importação, no comércio e na utilização da substância. O Ibama é a instituição federal responsável por esse controle; por garantir que o país cumpra a sua parte no tratado.

Redução de hidroclorofluorcarbonos (HCFCs)

A partir da Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, em 2007, foi estabelecido um cronograma para redução do consumo de HCFCs no Brasil. Esse planejamento conta com três etapas e, até o ano de 2021, já obteve sucesso na redução de 51,6% do consumo de HCFCs em relação ao ano de base (2013). Calcula-se que a redução atingirá 100% até 2040.

Controle de hidrofluorcarbonos (HFCs)

Em outubro de 2016, na 28ª Reunião das Partes ocorrida em Kigali, em Ruanda, os Estados-Parte do Protocolo de Montreal decidiram pela aprovação de uma emenda que inclui os hidrofluorcarbonos (HFCs) na lista de substâncias controladas pelo Protocolo.

O HFC não causa dano à camada de ozônio, porém, apresenta elevado impacto ao sistema climático global, e é utilizado há décadas como alternativa em substituição aos CFCs e HCFCs. No Brasil, a previsão é de congelamento do consumo de HFCs em 2024 e redução do consumo entre 2029 e 2045.

Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - UNCCD

A Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação, oficialmente Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação nos países experimentando secas severas e/ou desertificação, particularmente na África (CNUCD, ou UNCCD em sua sigla em inglês) é um tratado internacional multilateral que tem como objeto a proteção do ambiente natural e que, como seu nome sugere, tem como objetivo central combate à desertificação.

A desertificação é um dos grandes problemas contemporâneos.

Ela foi negociada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. Finalmente adotada em 17 de junho de 1994 em Paris, sua abertura para assinaturas se deu em 14 de outubro de 1994 e sua entrada em vigor em 26 de dezembro de 1996. A Conferência das Partes (COP, segundo a sigla em inglês) é seu órgão supremo.

O trabalho da CNUCD põe-se em prática mediante Programas de Ação Nacional (PAN), um instrumento de aplicação da Convenção. Esses programas esboçam estratégias em longo prazo e formulam-se com a participação ativa das comunidades locais. Existem, ademais, os Programas de Ação Subregional (PASR) e Regional (PAR), que ajudam a harmonizar e reforçar os programas nacionais. Trata-se de um desenvolvimento participativo fundamentado num método “de baixo para cima”, isto é, os programas de luta contra a desertificação originam-se no âmbito local e baseiam-se nesta participação específica.

A CNUCD responde ao propósito de facilitar uma aliança de longo alcance para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas de terras secas vulneráveis e, a tal efeito, de melhorar a canalização do investimento de ajuda oficial ao desenvolvimento. A Convenção fundamenta-se no ensino do passado e expressa um consenso internacional com respeito a um marco de atuação integrado.

O Mecanismo Mundial (MM) ajuda a COP a promover o financiamento das atividades programadas no marco da Convenção. Não se encarrega de obter ou administrar fundos, mas apoia e assessora doadores, beneficiários, bancos de desenvolvimento, ONG etc. a mobilizarem recursos financeiros e destiná-los a onde mais se precisem.

Desde que iniciou suas atividades em 1998, o MM tem estado sob o amparo do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), uma das principais instituições financeiras internacionais na alavancagem de pequenos agricultores e em "dar à população rural pobre a possibilidade de sair da pobreza".

A COP foi estabelecida pela Convenção como órgão decisório supremo, e compreende governos ratificantes e organizações de integração econômica regional, como a União Europeia. A COP supervisiona a aplicação da Convenção. A Conferência é o órgão supremo da Convenção: estabelece as decisões que posteriormente levar-se-ão a cabo e integra as ratificações feitas por todos os governos.

Junto com outros 192 países, o Brasil é signatário da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas - UNCCD (sigla em inglês). Esse compromisso estabelece padrões de trabalho e metas internacionais convergentes em ações coordenadas na busca de soluções qualitativas que atendam às demandas socioambientais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, particularmente onde residem as populações mais pobres do planeta.

A UNCCD é reconhecida como o instrumento fundamental para erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais das terras secas, que incluem as ASD brasileiras. O tema da desertificação no país encontra-se no centro da formulação política, seja pelo marco legal, por ser o objeto de Projeto de Lei, em tramitação, seja pelo significado estratégico, por ser reflexo do novo enfoque de qualificação do uso sustentável dos recursos naturais como elemento transformador da relação sociedade e meio ambiente.

A histórica existência de práticas locais embasadas em conhecimentos étnicos e tradicionais das populações nas zonas semiáridas do Brasil, aliadas às intervenções oficiais do Estado que remontam à época do império, produziram as condições e a massa crítica necessárias à base da organização cultural e social no sentido de possibilitar a convivência com as secas, fenômenos que são mais comuns às certas áreas do que a outras dependendo de diversos fatores ambientais, e de vetores quase sempre antrópicos.

Neste contexto, o Brasil é tido como um dos Países-Parte com maior liderança global no processo e atua a nível internacional construindo parcerias bi e multilaterais, a exemplo da cooperação realizada dentre a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e no Grupo dos Países Latino-americanos e do Caribe (GRULAC).

A desertificação é definida como um processo de degradação ambiental causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, que compromete os sistemas produtivos das áreas susceptíveis, os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade. No Brasil são 1.480 municípios susceptíveis a esse processo que pode ser causado pelo homem ou pela própria natureza e agravados pelas questões climáticas. Atinge, particularmente, os estados do Nordeste, além de Minas Gerais e Espírito Santo. Os estudos realizados pelo MMA em parceria com os governos dos 11 Estados demonstram que as áreas suscetíveis a desertificação representam 16% do território brasileiro e 27% do total de municípios envolvendo uma população de 31.663.671 habitantes, onde se concentra 85% da pobreza do país. Logo, representa um contexto que demanda políticas públicas específicas importantes para o combate à pobreza e a melhoria das condições de vida de parte significativa da população brasileira.

Com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, foi definida a necessidade de uma convenção específica para o tema que estabelecesse diretrizes e compromissos para os países. Um dos principais resultados da Rio 92 foi o início do processo de negociação para a elaboração de três convenções: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

No Brasil, o processo de desertificação é consequência do uso inadequado dos recursos florestais principalmente da Caatinga e Cerrado para o fornecimento de biomassa florestal no atendimento de considerável percentual da matriz energética do Nordeste e de outras regiões, por meio de desmatamentos; pelas práticas agropecuárias sem manejo adequado dos solos, provocando os processos erosivos e esgotando os solos; pelo sobrepastejo na pecuária extensiva comprometendo a textura dos solos e com isso a regeneração da vegetação; e pelo manejo inadequado dos sistemas de irrigação, com a consequente salinização da terra.

Convenção da Unesco para a salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial

Ratificado pelo Brasil em março de 2006.

No dia 17 de outubro de 2003, no decurso da 32ª Conferência Geral das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi aprovada a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Esta Convenção entrou em vigor no dia 20 de abril de 2006. A Convenção de 2003 tem vários objetivos:

- (a) a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial;
- (b) o respeito pelo patrimônio cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos;
- (c) a sensibilização a nível local, nacional e internacional para a importância do patrimônio cultural imaterial e da sua apreciação recíproca;
- (d) a cooperação e assistência internacionais.

Afirmando-se como um instrumento promotor do patrimônio cultural imaterial, principal gerador da diversidade cultural e garante do desenvolvimento sustentável, a Convenção de 2003 pretende preencher uma lacuna no sistema legal de proteção internacional do patrimônio cultural, cujos instrumentos, até agora, não consideravam o patrimônio cultural imaterial, mas apenas o patrimônio cultural tangível, móvel e imóvel, pelo que as expressões culturais intangíveis não podiam ser salvaguardadas através dos instrumentos legais internacionais então existentes.

De acordo com a Convenção, considera-se patrimônio cultural imaterial, «(...) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e aptidões – bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, os grupos e, sendo o caso, os indivíduos reconheçam como fazendo parte integrante do seu patrimônio cultural. Esse patrimônio cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio, da sua interação com a natureza e da sua história, incutindo-lhes um sentimento de identidade e de continuidade, contribuindo, desse modo, para a promoção do respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana» (Artigo 2º).

É, pois, este patrimônio cultural imaterial que a Convenção de 2003 pretende salvaguardar, prevendo, entre outras medidas, que cada Estado Parte elabore inventários desse patrimônio.

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Unesco

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, também conhecida como Recomendação de Paris, é um compromisso internacional criado na décima sétima sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), reunida em Paris de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

A Convenção foi estabelecida paralelamente à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a primeira grande reunião internacional que tratou dos princípios básicos da proteção ambiental, onde foi criado também o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. É um importante marco regulatório para a proteção do patrimônio cultural e natural das nações do mundo, definiu conceitos essenciais de patrimônio mundial entendendo-o como "fonte insubstituível da vida e da inspiração", e dá a base para a inscrição de bens na lista do Patrimônio Mundial.

Segundo Silvia Helena Zanirato, da Universidade Estadual de Maringá,

Ao longo do texto ficou expressa a compreensão de que a proteção de tais áreas não poderia se efetuar unicamente em escala nacional, devido à magnitude dos meios necessários para esse procedimento, que não raras vezes extrapolavam os recursos econômicos, científicos e tecnológicos de que os países que abrigavam os elementos patrimoniais eram detentores. Foi então elaborado o conceito patrimônio mundial, constituído por obras de interesse excepcional, por vezes testemunhos únicos, que deveriam ser considerados pertencentes não apenas aos Estados em que se encontravam, mas a toda a humanidade, que deveria se envolver em sua defesa e salvaguarda, de modo a assegurar a sua transmissão às gerações futuras.

Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América

Entrou em vigor em 12 de outubro de 1940, sendo ratificada pelo Brasil via decreto 58.054, de 23 de março de 1966. Esta tem por objetivo a proteção e conservação da fauna e da flora indígenas, bem como das aves migratórias, dos locais extensos de seus habitats, das paisagens de grande beleza e das formações geológicas extraordinárias.

Os Estados-partes celebraram a Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América com o objetivo de proteger e conservar no seu ambiente natural exemplares de todas as espécies e gêneros da flora e fauna indígenas, incluindo aves migratórias, em número suficiente e em locais que sejam bastante extensos para que se evite, por todos os meios humanos, sua extinção. Além disso, os Estados-partes visaram a proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias, as regiões e os objetos naturais de interesse estético ou valor histórico ou científico, e os lugares caracterizados por condições primitivas dentro dos casos aos quais esta Convenção se refere.

Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevideú)

O Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais, também conhecido como Ata de Montevideú, fruto da ideia surgida na Conferência da Casa Branca sobre Pesquisa Científica e Econômica em Mudanças Globais, realizada em 1990, visa garantir o intercâmbio de informações científicas relativas ao estudo das mudanças climáticas globais.

O Acordo visa à criação de uma rede regional de instituições ligadas à pesquisa científica que será chamada de "Instituto". O Instituto tem como objetivo realizar a cooperação entre os países que estudam as mudanças climáticas, permitindo a troca de informações e garantindo, assim, uma compreensão mais abrangente das transformações que o planeta Terra vem sofrendo.

Seus dezenove membros acordaram nas seguintes diretrizes: (a) promoção de cooperação em estudos científicos para a compreensão melhor do problema e propostas de soluções; (b) incentivo a programas e projetos científicos para a busca de soluções; (c) efetivação da capacitação técnica e científica, bem como promoção de possibilidades estruturais para a pesquisa; (d) disponibilização das informações obtidas pelas pesquisas para a sociedade, aos governos e aos empresários, objetivando possibilitar planos para as mudanças climáticas; (e) obrigação de possibilitar a livre circulação de pessoas credenciadas para a efetivação de estudos científicos nos territórios dos Estados partes.

No Brasil, os estudos climáticos são realizados pelo INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - órgão técnico e científico responsável pelos estudos do objeto do documento internacional em comento. Ressalte-se que não há nenhum mecanismo de controle ou implementação e de relatórios acerca da problemática.

Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente.

A Convenção foi estabelecida durante a notória ECO-92 – a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 – e é hoje o principal fórum mundial para questões relacionadas ao tema.

Mais de 160 países já assinaram o acordo, que entrou em vigor em dezembro de 1993. Ela foi ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998.

A Convenção está estruturada sobre três bases principais – a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos – e se refere à biodiversidade em três níveis: ecossistemas, espécies e recursos genéticos.

Acordo sobre Meio-Ambiente do Mercosul

Em 2001, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai celebraram o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, também conhecido como Agenda comum de meio ambiente no âmbito do Mercosul. Este entrou em vigor em 17 de setembro de 2004, via decreto 5208, tendo como objeto fixar diretrizes comuns para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Para atingirem o objetivo de preservação ambiental, os países signatários acordaram no seguinte sentido: (a) utilização dos recursos naturais da forma mais eficiente possível, pautando políticas em princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio; (b) todas as políticas ambientais devem ser unificadas para o fortalecimento das medidas a serem efetivadas; (c) foco em desenvolvimento sustentável mediante cooperação entre os Estados partes; (d) prioridade às causas dos problemas ambientais como foco das políticas protecionistas; (e) coleta e trocas recíprocas de informações acerca do meio ambiente; (f) incentivo a políticas de gestão ambiental; (g) padronização das normas ambientais, considerando os diversos ambientes geográficos; (h) busca de fontes de financiamentos para uma política ambiental sustentável; (i) promoção de políticas de desenvolvimento sustentável do trabalho, compatibilizando a necessária preservação e o avanço econômico; (j) incentivo a processos, serviços e atividades produtivas não lesivas ao meio ambiente; (k) fomento do avanço tecnológico limpo; (l) prestação de informações acerca de desastres naturais afetos aos Estados partes; (m)

promoção da educação ambiental; (n) manutenção sempre que possível dos aspectos culturais da população local quando da iniciativa pública de preservação.

O tratamento das questões ambientais compete a dois foros de discussão: um técnico – o Subgrupo de Trabalho nº 6 (SGT-6); e outro político – a Reunião de Ministros de Meio Ambiente do MERCOSUL (RMMAM).

O objetivo precípua do SGT-6 é formular e propor estratégias e diretrizes que garantam a proteção e a integridade do meio ambiente dos Estados Partes em um contexto de livre comércio e consolidação da união aduaneira, assegurando, paralelamente, condições equânimes de competitividade. O Ministério do Meio Ambiente participa como coordenador nacional deste Subgrupo.

Já a RMMAM é a instância do MERCOSUL responsável pelo tratamento de questões ambientais politicamente sensíveis, nem sempre passíveis de serem discutidas no âmbito do Subgrupo de Trabalho. Atualmente, o SGT-6 e a RMMAM trabalham no fortalecimento da ótica ambiental nas demais instâncias do MERCOSUL, dando seguimento a diversos projetos e identificando temas técnicos e políticos prioritários, de forma a tornar a agenda mais efetiva.

Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, “Convenção de Belém do Pará”

Adotada em Belém do Pará, Brasil, em 9 de junho de 1994, no Vigésimo Quarto Período Ordinário de Sessões da Assembleia Geral

A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher – Convenção de Belém do Pará, adotada pela Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos – OEA em 1994, é considerado um marco histórico internacional na tentativa de coibir a violência contra a mulher. Em 1995 o Brasil ratificou a Convenção de Belém do Pará em 1995. Em 2006, o Governo brasileiro cumpriu o que determinou a Recomendação Geral nº 19 do Comitê da Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres – CEDAW, a Convenção de Belém do Pará e a Constituição Federal de 1988.

Organização Internacional do Trabalho

Os princípios e direitos da OIT são regidos por oito convenções fundamentais que abrangem: liberdade sindical, reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva, eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório, eliminação efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação em matéria de emprego e profissão. Dentre as convenções estão listadas a seguir aquelas ratificadas pelo Brasil, sendo sete no total.

- Convenção OIT 29 (Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 98 (Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva);
- Convenção OIT 100 (Remuneração equivalente para trabalhadores masculinos e femininos por trabalho equivalente);
- Convenção OIT 105 (Abolição do Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 111 (Discriminação – Emprego e Profissão);
- Convenção OIT 138 (Idade Mínima para Admissão a Emprego);
- Convenção OIT 182 (Proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para a sua Eliminação);

3.2.3. Entidades responsáveis pelo marco legal para licenciamento das atividades

Este item apresenta as entidades que são responsáveis pela gestão dos licenciamentos ou autorizações ambientais e sociais necessárias para as tipologias de obra previstas no CAESB 2. Estas entidades se apropriam das leis vinculadas com os processos de licenciamento e autorização apresentadas nos itens anteriores, no qual se baseiam para orientar tais processos.

As leis no Brasil são muito dinâmicas e podem ser revogadas a qualquer tempo ou novas leis podem ser criadas para atender melhor as políticas públicas, a organização e regramento da gestão dos interesses coletivos e à proteção do meio ambiente e social, bem como, outras instituições podem ser envolvidas ou criadas nesta gestão. Assim, é importante destacar que este conteúdo reflete o retrato da situação no momento da sua elaboração, e que alterações deste quadro legal não devem ser desprezadas futuramente.

Entidade responsável pelo licenciamento das obras:

Procedimento administrativo obrigatório pelo qual o órgão ambiental competente – no caso do DF, o **Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental – IBRAM** – licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Permissão de uso dos recursos naturais

A Adasa tem como missão institucional a regulação dos usos das águas e dos serviços públicos do DF, com o intuito de promover a gestão sustentável dos recursos hídricos e a qualidade dos serviços de energia e saneamento básico, compreendendo este último os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana.

A Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto (SAE) da agência foi instituída com a finalidade de executar as atividades relacionadas com a regulamentação e fiscalização técnico-operacional dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, junto à Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - Caesb. A Superintendência é composta pela Coordenação de Regulação, Coordenação de Fiscalização e Assessoria.

Cabe a Adasa outorgar a captação de água (superficial ou subterrânea), bem como outorgar e acompanhar o lançamento de efluentes após tratamento nas estações de tratamento de esgoto no Distrito Federal.

Patrimônio cultural

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Turismo que responde pela preservação do Patrimônio Cultural Brasileiro. Cabe ao Iphan proteger e promover os bens culturais do País, assegurando sua permanência e usufruto para as gerações presentes e futuras. O Iphan também responde pela conservação, salvaguarda e monitoramento dos bens culturais brasileiros inscritos na Lista do Patrimônio Mundial e na Lista o Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade, conforme convenções da Unesco, respectivamente, a Convenção do Patrimônio Mundial de 1972 e a Convenção do Patrimônio Cultural Imaterial de 2003. Além disso, o IPHAN é responsável pelas anuências sobre avaliação

de impacto ao patrimônio cultural a ser realizada no âmbito do licenciamento ambiental de obras no Brasil. a manifestação do Iphan, em alguns casos, é imprescindível para que determinados empreendimentos não causem danos ou destruam os bens culturais acautelados, conforme indica o Anexo II da Instrução Normativa (IN) Nº 001, de 25 de março de 2015.

Direitos, saúde e segurança do trabalhador

O Ministério do Trabalho e Previdência é o órgão responsável pelos direitos e proteção à saúde e segurança do trabalhador no Brasil. Documentos como o PCMSO, o PPRA, o ASO ou a constituição da CIPA, vinculados a segurança e saúde do trabalhador, conforme preconiza as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério, devem ser elaborados e reportados ao sistema eSocial do Governo Federal.

O eSocial é um sistema informatizado da Administração Pública e todas as informações nele contidas estão protegidas por sigilo. O acesso não autorizado, a disponibilização voluntária ou acidental da senha de acesso ou de informações e a quebra do sigilo constituem infrações ou ilícitos que sujeitam o usuário a responsabilidade administrativa, penal e civil. As empresas empregadoras devem acessar o eSocial por meio do login do sistema Gov.br (sistema unificado do Governo Federal), sendo necessário o cadastro prévio e atribuição do respectivo selo de confiabilidade no Portal Gov.br, exigido um Certificado Digital oficial para seu acesso.

A Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) é um documento obrigatório para trabalhadores no Brasil. A CTPS é um dos únicos documentos a reproduzir, esclarecer e comprovar dados sobre a vida funcional do trabalhador e deve ser utilizada pelo empregador para fazer os devidos registros funcionais que estarão vinculados aos registros dos sistemas do Ministério do Trabalho e Previdência.

A emissão de carteiras de trabalho no Brasil é feita pelo Ministério do Trabalho e Previdência, sendo que apenas maiores de 14 anos podem tirar a Carteira de Trabalho.

3.3. Marco de Políticas Ambiental e Sociais do BID

Atualmente o BID conta com um Marco de Políticas Ambientais e Sociais – MPAS que é dividido em dez Padrões de Desempenho Ambiental e Social – PDAS, apresentados na sequência. Importante destacar que o SGAS contém um quadro resumo da Análise de Lacunas dos Procedimentos CAESB, em relação aos PDAS.

PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 1 ressalta a importância de gerenciar o desempenho ambiental e social ao longo da vida de um projeto. Um Sistema de Gestão Ambiental e Social eficaz (SGAS) é um processo dinâmico e contínuo iniciado e apoiado pelo Mutuário, e envolve o comprometimento entre o Mutuário, seus trabalhadores, e pessoas afetadas pelo projeto e, quando apropriado, outras partes interessadas. Com base nos elementos do processo de gerenciamento estabelecido de “planejar, executar, verificar e agir”, o SGAS envolve uma abordagem metodológica para gerenciar riscos ambientais e sociais e impactos de maneira sistemática e estruturada de forma contínua. Um bom SGAS apropriado à natureza e escala do projeto promove um desempenho ambiental e social sólido e sustentável e pode levar a melhores resultados financeiros, sociais e ambientais.

Objetivos:

- Identificar e avaliar riscos e impactos ambientais e sociais do projeto.

- Adotar uma hierarquia de mitigação e uma abordagem cautelosa para antecipar
- e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente, ou onde não for possível evitar, minimizar⁴⁶ e, onde permanecerem os impactos residuais, compensar os riscos e impactos, conforme apropriado.
- Promover melhor desempenho ambiental e social dos Mutuários por meio do uso eficaz de sistemas de gestão.
- Garantir que as queixas das pessoas afetadas pelo projeto e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas adequadamente.
- Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado com as pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas ao longo do ciclo do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes sejam divulgadas e disseminadas.

PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 2 reconhece que a busca do crescimento econômico por meio da criação de emprego e geração de renda deve ser acompanhada pela proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. A força de trabalho é um ativo valioso, e uma boa relação trabalhador-empregador é um ingrediente-chave na sustentabilidade de qualquer empreendimento. A incapacidade de estabelecer e promover uma relação de gestão de trabalhadores sólida pode prejudicar o compromisso e a retenção dos trabalhadores e pode colocar um projeto em risco. Por outro lado, através de um relacionamento construtivo trabalhador-gerencial e, tratando os trabalhadores com justiça e proporcionando condições de trabalho seguras e saudáveis, os Mutuários podem criar benefícios tangíveis, como o aprimoramento da eficiência e produtividade de suas operações.

Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram em parte guiados por várias convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e das Nações Unidas (ONU)

Objetivos:

- Respeitar e proteger os direitos e princípios fundamentais dos trabalhadores.
- Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores.
- Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento do trabalhador-empregador.
- Garantir o cumprimento das leis de emprego e trabalhistas nacionais.
- Proteger os trabalhadores, incluindo categorias de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como mulheres, pessoas de identidade de gênero ou orientação sexual diversas, pessoas com deficiência, crianças (com idade para trabalhar, de acordo com este PDAS) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores de suprimentos primários.
- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis, e a saúde dos trabalhadores.
- Prevenir o uso de trabalho infantil e trabalho forçado (conforme definido pela OIT).

- Apoiar os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva dos trabalhadores do projeto.
- Assegurar aos trabalhadores a disponibilidade de meios acessíveis e efetivos de levantar e abordar preocupações de trabalho

PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição

Este PDAS descreve uma abordagem em nível de projeto para gestão de recursos e prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização de emissão de GEE. Este será desenvolvido a partir da hierarquia de mitigação e do princípio “poluidor-pagador”. Ele reconhece o impacto desproporcional da poluição sobre mulheres, crianças, idosos, os pobres e vulneráveis. Este PDAS também reconhece o conceito e prática emergente da economia circular e/ou recuperação de recursos, onde produtos usáveis e de valor podem ser criados ou derivados do que foi previamente visto como resíduo. O projeto relatou riscos e impactos associados com o uso de recursos, e a geração e emissão de resíduos deve ser avaliada a partir contexto local do e das condições ambientais do projeto. Medidas, tecnologias e práticas de mitigação apropriadas devem ser adotadas para uso eficiente e eficaz de recursos prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização da emissão de GEE, de acordo com as tecnologias e práticas disseminadas internacionalmente.

Objetivos:

- Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no meio ambiente, evitando ou diminuindo a poluição resultante das atividades do projeto.
- Promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água.
- Reduzir ou evitar as emissões de GEE relacionadas ao projeto.
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos.
- Minimizar e gerenciar os riscos e impactos associados ao uso de pesticidas.

PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 4 reconhece que as atividades, equipamentos e infraestrutura do projeto podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos incluindo aqueles causados por desastres naturais e mudanças climáticas. Além disso, as comunidades que já estão sujeitas a impactos adversos de riscos naturais e mudanças climáticas também podem sofrer uma aceleração e/ou intensificação desses impactos adversos devido às atividades do projeto. Riscos naturais e impactos das mudanças climáticas podem afetar o próprio projeto, o que pode causar impactos adversos adicionais na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto. Este PDAS trata da responsabilidade do Mutuário de evitar ou minimizar os riscos e impactos à saúde, segurança e proteção da comunidade que possam surgir das atividades relacionadas ao projeto, com atenção especial aos grupos vulneráveis. Também aborda a responsabilidade do Mutuário em evitar ou minimizar os riscos e impactos do projeto em si que possam resultar de desastres naturais ou mudanças climáticas.

Objetivos:

- Antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto, em circunstâncias rotineiras e não rotineiras.

- Garantir que a salvaguarda de pessoal e propriedade seja realizada de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de maneira a evitar ou minimizar os riscos para as pessoas afetadas pelo projeto.
- Antecipar e evitar impactos adversos no projeto em si por conta de desastres naturais e mudanças climáticas durante o ciclo de vida do projeto.

PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 5 aborda os impactos da aquisição de terra relacionada ao projeto, incluindo as restrições ao uso da terra e acesso aos seus ativos e recursos, o que pode causar descolamento físico (realocação, perda de terreno residencial ou perda de abrigo) e/ou deslocamento econômico (perda de terreno, bens ou acesso a bens, incluindo aqueles que levam à perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência). O termo “reassentamento involuntário” refere-se a esses dois impactos e aos processos de mitigação e compensação desses impactos. O reassentamento é considerado involuntário quando as pessoas afetadas pelo projeto não têm o direito de recusar a aquisição de terras ou restrições ao uso da terra que resultam em deslocamento físico ou econômico. Isso ocorre nos casos de (i) desapropriação legal ou restrições temporárias ou permanentes ao uso da terra e (ii) acordos negociados nos quais o comprador pode recorrer à desapropriação ou impor restrições legais ao uso da terra se as negociações com o vendedor falharem.

A menos que adequadamente gerenciado, o reassentamento involuntário pode resultar em dificuldades e empobrecimento a longo prazo para as pessoas afetadas pelo projeto, além de danos ambientais e impactos socioeconômicos adversos nas áreas para as quais foram deslocadas. Por esses motivos, o reassentamento involuntário deve ser evitado. No entanto, onde o reassentamento involuntário é inevitável, deve-se minimizar e medidas apropriadas para mitigar impactos adversos sobre pessoas deslocadas e comunidades anfitriãs devem ser planejadas e implementadas com cuidado. O governo desempenha um papel central no processo de aquisição e reassentamento de terras, incluindo a determinação da compensação. A estreita colaboração e coordenação entre as agências governamentais e as pessoas afetadas pelo projeto pode resultar em uma implementação mais econômica, eficiente e oportuna dessas atividades, bem como na introdução de abordagens inovadoras para melhorar a subsistência das pessoas afetadas pelo reassentamento.

Objetivos:

- Evitar, e quando não for possível evitar, minimizar o deslocamento explorando projetos alternativos.
- Evitar despejos forçados.
- Antecipar e evitar, ou onde não for possível, minimizar os impactos sociais e econômicos adversos da aquisição ou restrições de uso da terra (i) compensando a perda de ativos a custo de reposição e dificuldades de transição, (ii) minimizando a interrupção de suas redes sociais e outros ativos intangíveis, e (iii) garantindo que as atividades de reassentamento sejam implementadas com a divulgação adequada de informações, consultas e participação informada das pessoas afetadas.
- Melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas reposicionadas.
- Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas através do fornecimento de moradias adequadas com segurança da posse, e segurança nos locais de reassentamento.

PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 6 reconhece que proteger e conservar a biodiversidade, manter os serviços ecossistêmicos e gerenciar de forma sustentável os recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram guiados pela Convenção sobre Diversidade Biológica, que define biodiversidade como “a variabilidade entre organismos vivos de todas as fontes, incluindo, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais eles são uma parte; isso inclui diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.” Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas.

Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.

Os serviços ecossistêmicos valorizados pelos seres humanos geralmente são sustentados pela biodiversidade. Os impactos na biodiversidade podem, portanto, afetar adversamente a prestação de serviços ecossistêmicos. Este PDAS aborda como os Mutuários podem gerenciar e mitigar de maneira sustentável os impactos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos ao longo do ciclo de vida do projeto.

Objetivos:

- Proteger e conservar a biodiversidade terrestre, aquática, costeira e marinha.
- Manter o funcionamento do ecossistema para garantir benefícios dos serviços ecossistêmicos.
- Promover a gestão e uso sustentável dos recursos naturais, através da adoção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.

PDAS 7: Populações Indígenas

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 7 reconhece que os Povos Indígenas¹, como povos sociais e culturais distintos, estão frequentemente entre os segmentos mais marginalizados e vulneráveis da população. Em muitos casos, seu status econômico, social e jurídico limita sua capacidade de defender seus direitos e interesses em terras e recursos naturais e culturais e pode restringir sua capacidade de

¹ Não existe uma definição universalmente aceita de “Povos Indígenas”. Os povos indígenas podem ser referidos em diferentes países por termos como “povos originais” (*pueblos originarios*), “povos autóctones” (*pueblos autóctonos*), residentes de municípios indígenas (comarcas) ou reservas (resguardos) ou quaisquer outros povos indígenas formalmente reconhecidos na América Latina e no Caribe. No PDAS 7, o termo “Povos Indígenas” é usado em um sentido genérico para se referir a um grupo social e cultural distinto possuindo as seguintes características em vários graus: (i) Autoidentificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros. (ii) Apego coletivo a habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projeto e aos recursos naturais desses habitats e territórios. (iii) Instituições culturais, econômicas, sociais ou políticas costumeiras separadas daquelas da sociedade ou cultura dominante. (iv) Um idioma ou dialeto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem.

participar e se beneficiar de um desenvolvimento que esteja de acordo com sua visão de mundo. Povos Indígenas são particularmente vulneráveis se suas terras e recursos são transformados, invadidos ou significativamente degradados. Seus idiomas, culturas, religiões, crenças espirituais e instituições também podem estar ameaçados. Como consequência, os povos indígenas podem ser mais vulneráveis aos impactos adversos associados ao desenvolvimento do projeto do que os povos não indígenas. Essa vulnerabilidade pode incluir perda de identidade, cultura e meios de subsistência baseados em recursos naturais, além de exposição a empobrecimento e doença.

Os projetos podem criar oportunidades para que os povos indígenas participem e se beneficiem de atividades relacionadas ao projeto que possam ajudá-los a cumprir suas aspirações ao desenvolvimento econômico e social de sua identidade. Além disso, os Povos Indígenas podem desempenhar um papel no desenvolvimento sustentável, promovendo, possuindo e gerenciando atividades e empresas como parceiras no desenvolvimento. O governo costuma desempenhar um papel central na gestão das questões dos Povos Indígenas. Portanto, é importante que exista colaboração e coordenação entre autoridades responsáveis e relevantes no gerenciamento dos riscos e impactos associados ao projeto.

Os requisitos apresentados neste PDAS foram guiados em parte por convenções e instrumentos internacionais, incluindo aqueles da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização Nações Unidas (ONU).

Objetivos:

- Garantir que o processo de desenvolvimento promova o respeito total pelos direitos humanos, direitos coletivos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos Povos Indígenas baseados em recursos naturais.
- Antecipar e evitar impactos adversos de projetos nas comunidades de Povos Indígenas, ou quando não for possível evitar, minimizar e/ou compensar tais impactos.
- Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os Povos Indígenas de uma maneira culturalmente apropriada.

PDAS 8: Patrimônio Cultural

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 8 reconhece a importância do patrimônio cultural para as gerações atuais e futuras. Consistente com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, este PDAS visa garantir que os Mutuários protejam o patrimônio cultural no curso de suas atividades de projeto. Além disso, os requisitos deste PDAS sobre o uso do patrimônio cultural de um projeto baseiam-se em parte nos padrões estabelecidos pela Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Objetivos:

- Proteger a herança cultural dos impactos adversos das atividades do projeto e apoiar a sua preservação.
- Promover a partilha equitativa dos benefícios decorrentes da utilização do patrimônio cultural.

PDAS 9: Igualdade de Gênero

Este PDAS visa identificar possíveis riscos e impactos baseados em gênero e introduzir medidas efetivas para evitar, prevenir ou mitigar esses riscos e impactos, eliminando assim a possibilidade de reforçar as desigualdades preexistentes ou de se criar

desigualdades que não existiam. Para os fins deste PDAS, a ação afirmativa, especificamente direcionada a reduzir as diferenças de gênero existentes, atender necessidades específicas baseadas em gênero ou garantir a participação de pessoas de todos os gêneros nas consultas, não constituirá discriminação ou exclusão.

Este PDAS presta especial atenção a como as desigualdades de gênero interagem com outras desigualdades, como socioeconômica, étnica, racial, deficiência e outros fatores, e como essa interseccionalidade pode exacerbar barreiras ao acesso aos benefícios do projeto, limitar a capacidade de lidar com impactos negativos do projeto e criar outras vulnerabilidades.

Este PDAS reconhece que diversas orientações sexuais e identidades de gênero podem tornar as pessoas excluídas e/ou tornar segmentos da população mais vulneráveis a impactos negativos do projeto, muitas vezes impedindo-as de aproveitar as oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Este PDAS também reconhece que a violência sexual e de gênero (VSG) é um problema global predominante. Manifestações de VSG provavelmente existem em todos os ambientes. Os impactos relacionados ao gênero, incluindo todas as formas de VSG, incluindo exploração e abuso sexual, afetam desproporcionalmente mulheres e pessoas de diversas orientações sexuais e identidades de gênero. Projetos que envolvem um grande afluxo de trabalhadores em uma comunidade podem exacerbar os riscos existentes da VSG ou criar riscos, que variam de assédio sexual a abuso e exploração sexual de mulheres e crianças.

Igualmente, este PDAS reconhece que mundialmente e nos países da ALC, a maior parte do trabalho de cuidado não remunerado recai sobre mulheres. O trabalho de cuidado não remunerado é uma das principais barreiras que impedem que a mulher seja inserida, continue ou progrida como força de trabalho. Isso apresenta uma grande barreira para igualdade de gênero e empoderamento econômico da mulher, incluindo para a participação significativa da mulher em oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Objetivos:

- Antecipar e prevenir riscos e impactos adversos com base no gênero, orientação sexual e identidade de gênero e, quando não for possível evitar, mitigar e compensar esses impactos.
- Estabelecer ações preventivas para prevenir ou mitigar riscos e impactos decorrentes do gênero nos projetos, durante todo o ciclo do projeto.
- Conseguir a inclusão de benefícios derivados de projetos de pessoas de todos os gêneros, orientações sexuais e identidades de gênero.
- Evitar a exacerbação de VSG, incluindo assédio sexual, exploração e abuso, e quando ocorrerem incidentes de VSG, responder imediatamente.
- Promover uma participação segura e equitativa nos processos de consulta e engajamento das partes interessadas, independentemente de gênero, orientação sexual e/ou identidade de gênero.
- Atender aos requisitos da legislação nacional aplicável e aos compromissos internacionais relacionados à igualdade de gênero, incluindo ações para mitigar e prevenir impactos relacionados a gênero.

PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações

Este Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) reconhece a importância do envolvimento aberto e transparente entre o Mutuário e as partes interessadas, em particular as pessoas afetadas pelo projeto, como um elemento-chave que pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social dos projetos, aprimorar a aceitação do projeto e contribuir significativamente para o desenvolvimento bem-sucedido de um projeto e sua implementação. Este PDAS é consistente com os objetivos de implementação do direito ao acesso à informação, de participação pública no processo de tomada de decisão e no acesso à justiça de assuntos ambientais.

O engajamento das partes interessadas é um processo inclusivo, conduzido ao longo do ciclo de vida de um projeto. Quando adequadamente projetado e implementado, apoia o desenvolvimento de relacionamentos fortes, construtivos e responsivos, importantes para o gerenciamento bem-sucedido dos riscos e impactos ambientais e sociais de um projeto. O engajamento das partes interessadas é mais eficaz quando iniciado no estágio inicial do processo de desenvolvimento do projeto. É parte integrante das decisões iniciais do projeto sobre a avaliação, o gerenciamento e o monitoramento dos riscos e impactos ambientais e sociais do projeto

Objetivos:

- Estabelecer uma abordagem sistemática ao engajamento das partes interessadas que ajudará o Mutuário a identificar as partes interessadas, especialmente pessoas afetadas pelo projeto, e a construir e manter um relacionamento construtivo com elas.
- Avaliar o nível de interesse e apoio das partes interessadas no projeto e permitir que as visões das partes interessadas sejam consideradas no design e no desempenho ambiental e social do projeto.
- Promover e fornecer meios para um engajamento eficaz e inclusivo com as pessoas afetadas pelo projeto ao longo do ciclo de vida do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las ou beneficiá-las.
- Garantir que as informações apropriadas do projeto sobre riscos e impactos ambientais e sociais sejam divulgadas às partes interessadas de maneira e formato oportunos, compreensíveis, acessíveis e apropriados.
- Fornecer às partes interessadas meios acessíveis e inclusivos para levantar questões, propostas, preocupações e queixas e permitir que os Mutuários respondam e gerenciem adequadamente.

4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Com base nas características do CAESB 2, em especial às obras definidas na amostra representativa do Programa, e nas diretrizes da Resolução CONAMA 001/86, foram definidas três Áreas de Influência: Área de Influência Indireta – AI, Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA, descritas a seguir e delimitadas na figura subsequente.

Os limites físicos definidos para essas áreas de influência variam conforme o meio estudado – físico, biótico e socioeconômico – visando a necessária adequação às especificações destas áreas, foi delineado um limite para cada área de influência, tal como segue:

- Área de Influência Indireta (AI)

Por se tratar de um Programa que irá beneficiar a estrutura de saneamento básico e melhorias ambientais de forma geral no Distrito Federal como um todo, foi considerada como AII os limites do DF par todos os meios.

- Área de Influência Direta (AID)

Conceitualmente, AID consiste no conjunto de áreas que são potencialmente aptas a sofrer os impactos diretos da implantação e da operação da atividade transformadora, ou seja, impactos oriundos de fenômenos diretamente decorrentes das alterações ambientais que venham a suceder.

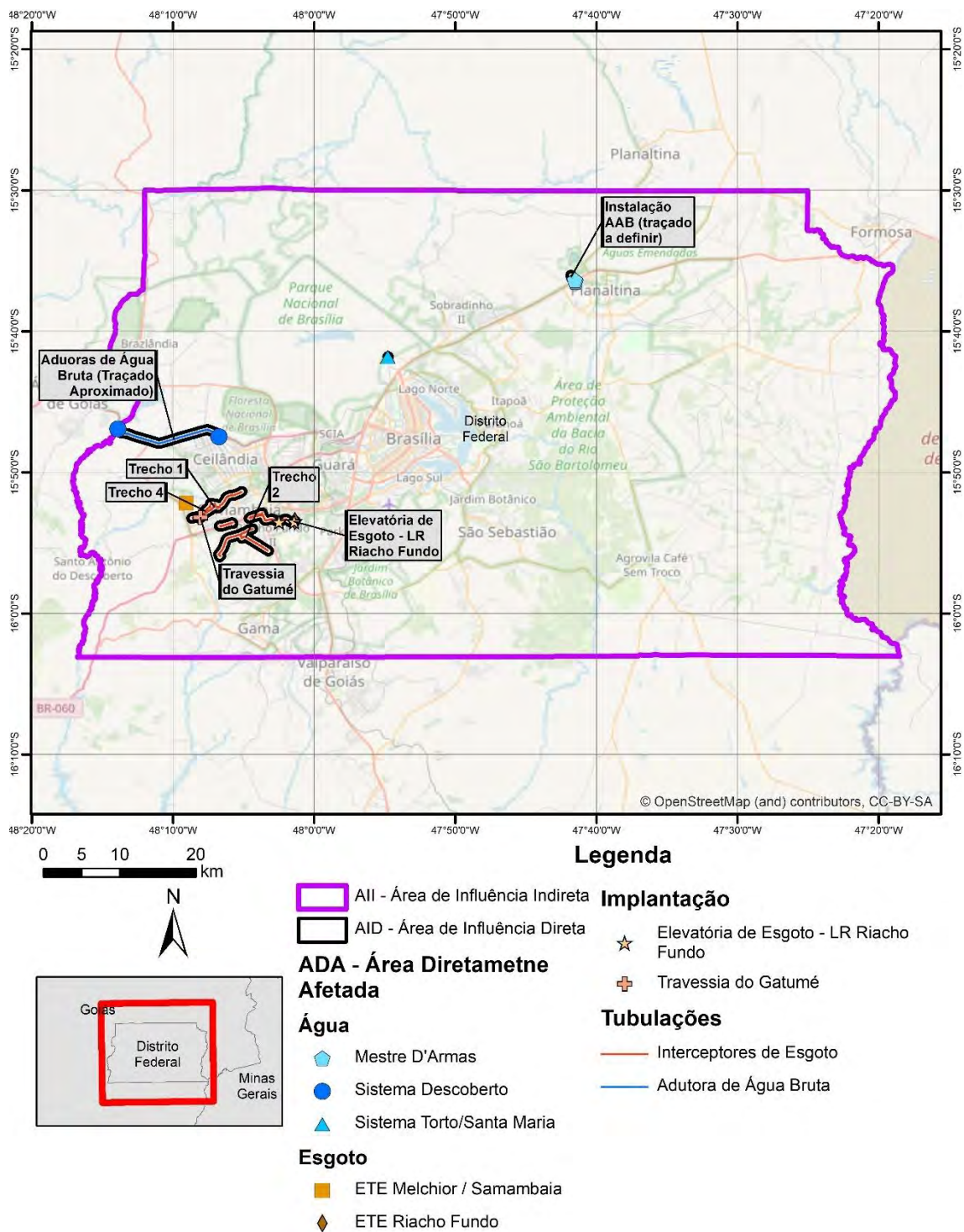
Assim, a delimitação da AID decorreu de fenômenos causais de primeira ordem, uma vez que haverá alguma interferência sobre o ambiente local, lembrando que as tipologias de obra envolvem melhorias em sistema viário existente. Deste modo, foi considerado para todos os meios que a AID é constituída por: (i) uma envoltória de 500m a partir dos limites das obras previstas na amostra.

- Área Diretamente Afetada (ADA)

Para os meios físico, biótico e socioeconômico é definida como toda a área fisicamente atingida pelas obras do empreendimento, ficando restrita à área de intervenção das obras, correspondendo ao conjunto das áreas em que serão executadas as atividades transformadoras, as obras civis, bem como, de toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas obras.

A figura a seguir apresenta os limites estimados das áreas de influência.

Figura 18 – Áreas de influência do CAESB 2 e Amostra Representativa



Fonte: CAESB, 2022

5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

A seguir é apresentado o diagnóstico socioambiental da Amostra do Programa.

5.1. Área de Influência Indireta

A seguir é descrita de forma sucinta a Área de Influência Indireta do Programa

5.1.1. Meio Físico

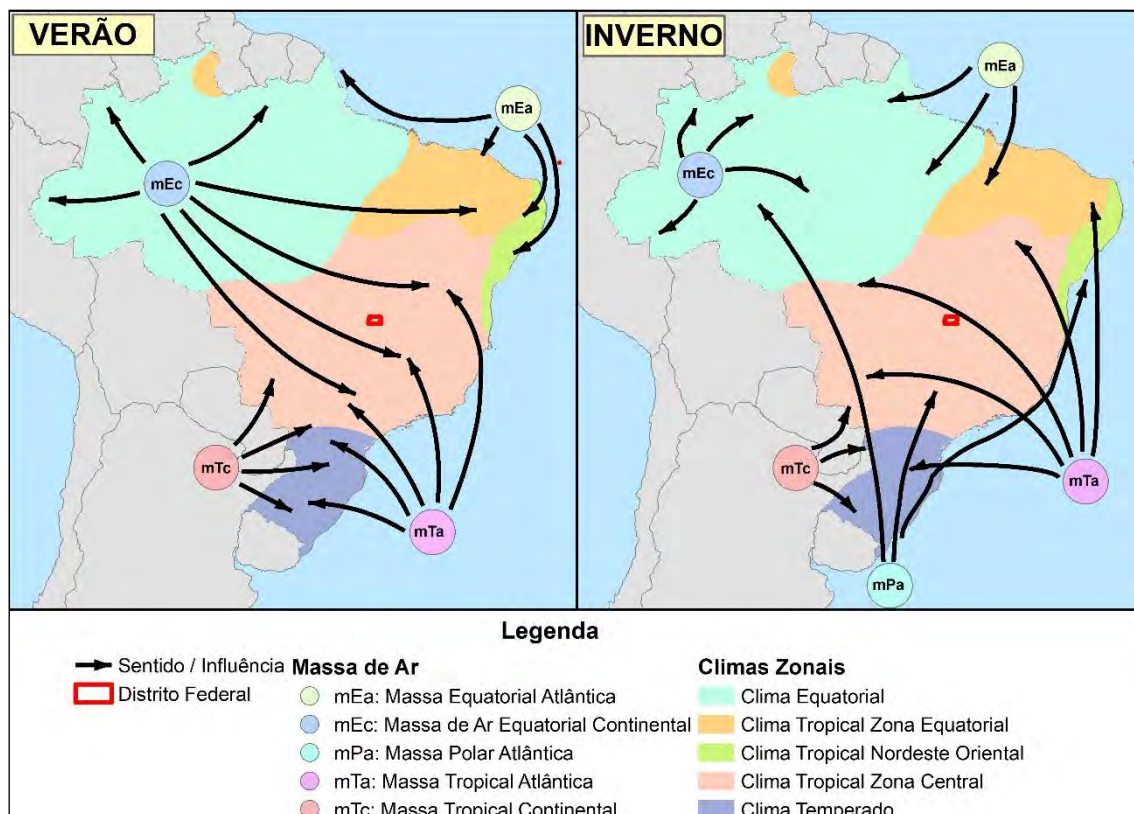
A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Físico para a Área de Influência Indireta.

Clima e condições meteorológicas

O clima e as condições meteorológicas ocorrentes na área de estudo são fortemente condicionados pela localização geográfica (latitude) e pelo relevo, que, em ação conjunta com os grandes sistemas atmosféricos (massas de ar), controlam a distribuição pluviométrica, evapotranspiração, temperatura, umidade do ar e regime de ventos. Neste aspecto é importante destacar a presença da floresta amazônica, como grande fator de regulação do clima local e regional.

Conforme Nimer (1989), as principais massas de ar que influenciam o Brasil são apresentadas na figura a seguir. Pode-se perceber que Parintins é influenciada diretamente pela mEc durante o verão e pela mEa durante o inverno.

Figura 19 – Principais Massas de Ar no Brasil sobre os Climas Zonais



Fonte: adaptado de IBGE, 2017 e Nimer, 1989.

Durante o verão a mEc – Massa de Ar Equatorial Continental influencia fortemente a região, mantendo a temperatura elevada e favorecendo os eventos pluviométricos; esta massa de ar exerce influência em grande parte do território brasileiro

Contudo durante o inverno a mEc fica bastante restrita, abrindo condições para alguma influência da mEa – Massa de Ar Equatorial Atlântica, contudo essa massa de ar apresenta mais influência em áreas litorâneas, visto que conforme adentra o continente perde rapidamente a umidade.

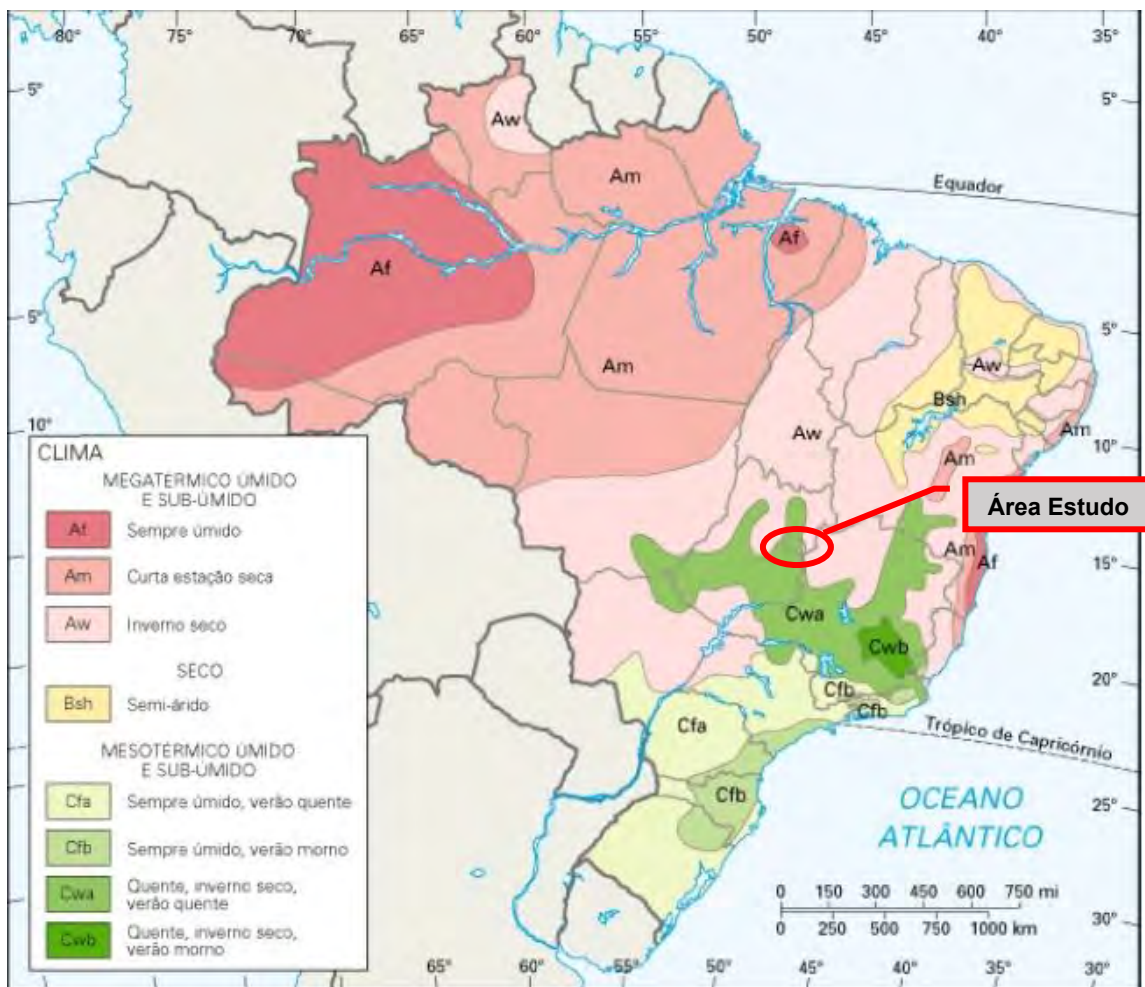
Classificação Climática

A classificação climática expressa as condições médias da atmosfera terrestre. Estas condições, apesar de experimentarem variações diárias, mensais e sazonais, são representadas por faixas climáticas que se mantêm razoavelmente uniformes, dentro de um padrão médio de oscilação.

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima no Distrito Federal é tropical, com concentração de precipitações no verão. Apresenta os seguintes tipos climáticos:

- Tropical (Aw): temperatura superior a 18 °C para o mês mais frio. Envolve, aproximadamente, as áreas com cotas altimétricas abaixo dos 1.000 m.
- Tropical de Altitude (Cwa): temperatura inferior a 18 °C para o mês mais frio, com média superior a 22 °C no mês mais quente. Abrange, aproximadamente, as áreas com cotas altimétricas entre 1.000 m e 1.200 m.
- Tropical de Altitude (Cwb): temperatura inferior a 18 °C para o mês mais frio, com média inferior a 22 °C no mês mais quente. Corresponde às áreas com cotas altimétricas superiores a 1.200 m.

Figura 20 – Classificação Climática do Brasil - Köppen



Fonte: IBGE, 2015.

Solos

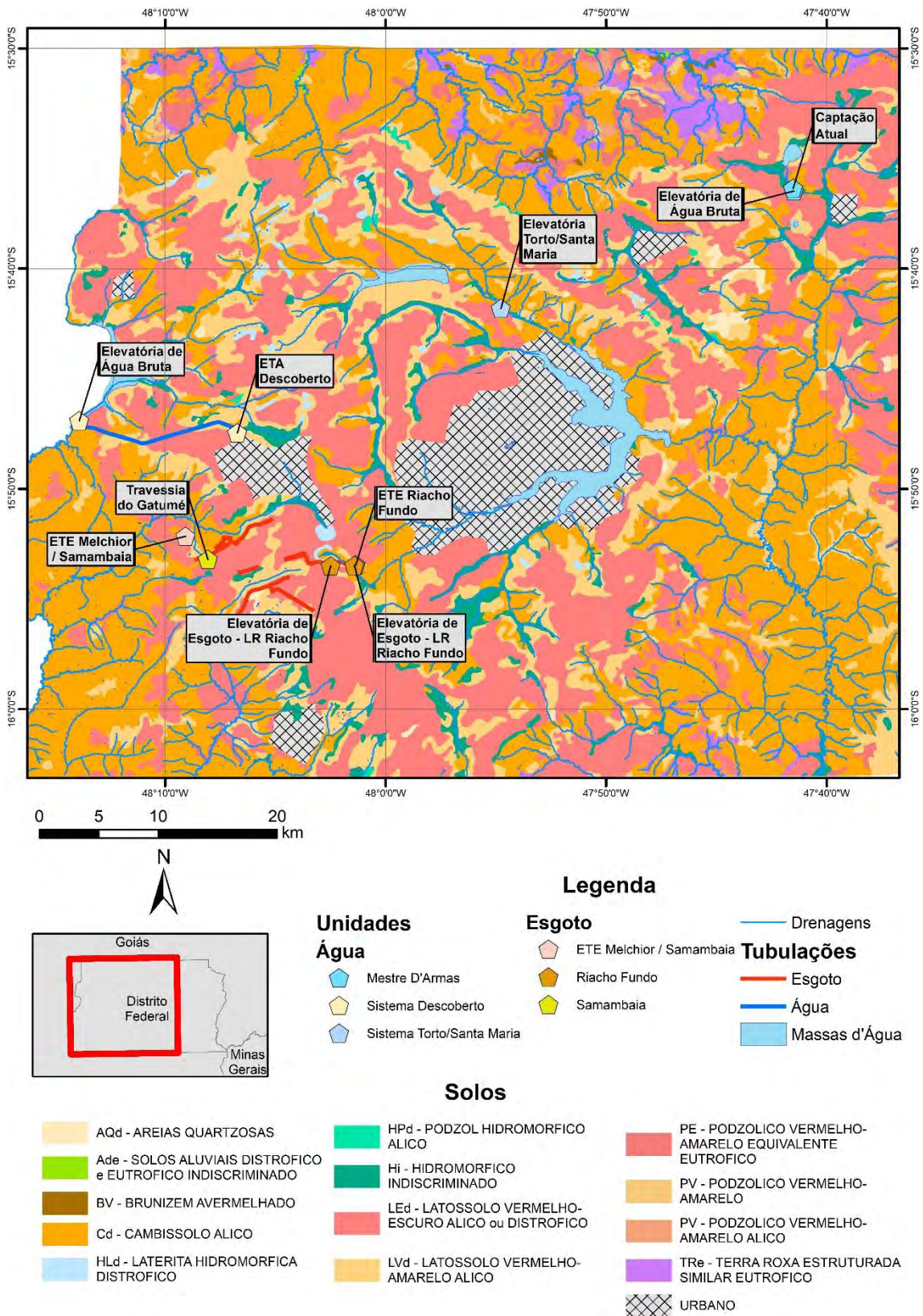
Os solos no Distrito Federal são relativamente planos, com várias profundidades, texturas, porosidades e diferentes níveis de fertilidade. Apresentam cores distintas, que vão de matizes avermelhadas até cinza e preto. Do ponto de vista da agricultura, os solos do DF apresentam baixa fertilidade, sendo necessária a correção do solo para cultivo. Predominam os Latossolos e os Cambissolos.

Os Latossolos ocupam cerca de 60% do território, compreendem os Latossolos Vermelho (44%) e Latossolos Vermelho-Amarelo (16%). São solos de coloração avermelhada, altamente intemperizados, muito profundos, bem drenados, distróficos, ácidos e com teores de argila variando entre 15% e 80%. Ocorrem em áreas de topografia plana a suave ondulada.

Os Cambissolos correspondem a 31% da área do DF. São solos pouco desenvolvidos, com minerais facilmente intemperizáveis, associados ao relevo mais movimentado (ondulado e forte ondulado). Geralmente, são solos rasos, distróficos, com textura variando entre argilosa a franco-arenosa, podendo apresentar material concrecionário e cascalhos. A preservação desse solo é recomendada devido a sua posição em relevos movimentados e suas características físicas propensas à erosão.

Outros solos são encontrados em menor proporção. Os solos hidromórficos (Gleissolos e Espodossolos) ocupam cerca de 3% do DF, localizados nas depressões sujeitas às inundações. Os Nitossolos correspondem a 4% do território, ocupando a porção inferior de encostas côncavas, onde, geralmente, o relevo apresenta-se ondulado. Os Argissolos, Neossolos e Plintossolos ocorrem em menor proporção, ocupando cerca de 2% da paisagem.

Figura 21 – Pedologia



Fonte: Embrapa, Mapa de reconhecimento dos solos do Distrito Federal (2014)

Geomorfologia

O Distrito Federal está situado em um alto regional do Planalto Central, que corresponde à remanescentes dos aplainamentos resultantes dos ciclos de erosão sul-americanos desenvolvidos entre o Terciário Inferior e o Terciário Médio e Superior. O relevo do DF caracteriza-se pelo padrão plano a suave ondulado, relevos inclinados, que se estendem da base das chapadas e dos morros residuais em direção aos vales, e relevos dissecados, ao longo dos rios Paranoá, São Bartolomeu, Preto, Maranhão e Descoberto. Cinco grandes compartimentos geomorfológicos podem ser identificados no DF. São eles:

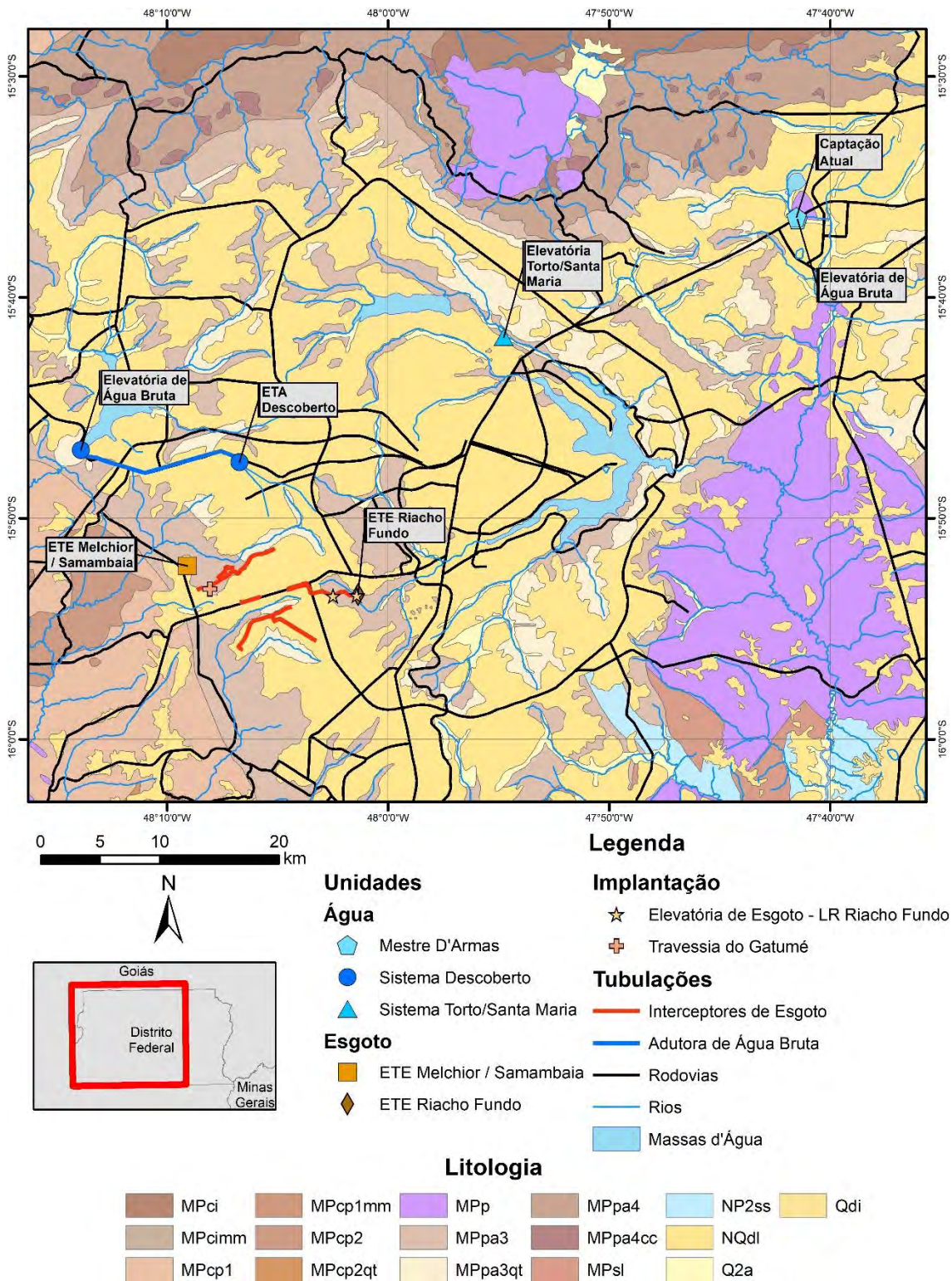
- Plano Elevado: relevo plano a suave ondulado, com altitudes superiores a 1.100 metros e declividade inferior a 10%. São regiões recobertas por Latossolos e com baixa densidade de drenagem.
- Plano Intermediário: relevo suave ondulado, diferenciando-se do anterior por apresentar declividade inferior a 12% e altitude entre 950 m e 1.050 m. Nessa área predominam os Cambissolos e há elevada densidade de drenagem.
- Vale Dissecado: relevo ondulado a forte ondulado, com declividades superiores a 20% e altitude menor que 800 m. Predominam os Cambissolos e há alta densidade de drenagem.
- Rebordo: relevo ondulado com declividades entre 10% e 20% e altitude entre 950 m e 1.110 m. Possui moderada densidade de drenagem e predominância de Cambissolos.
- Rampa Íngreme: relevo forte ondulado a escarpado, com declividades superiores a 25% e altitude entre 800 m e 1.100 m. Possui ampla predominância de Cambissolos e alta densidade de drenagem.

Geologia

O Distrito Federal está localizado na porção central da Faixa de Dobramentos e Cavalgamentos Brasília. Seu contexto geológico regional é constituído por quatro conjuntos litológicos distintos: grupos Canastra e Paranoá (de idade Meso-Neoproterozóica), Araxá e Bambuí (de idade Neoproterozóica).

- Grupo Paranoá (MPp): abrange aproximadamente 65% do DF. É composto pelas seguintes rochas: quartzito conglomerático fino, metassiltitos, ardósias, metarritmito arenoso, quartzito médio, metarritmitos argilosos e a unidade psamo-pelito-carbonatada.
- Grupo Canastra (MPc): equivale a 15% da área do DF, distribuído pelos vales dos rios São Bartolomeu e Maranhão. É constituído essencialmente por filitos e, subordinadamente, por corpos lenticulares de mármore e quartzitos.
- Grupo Bambuí: cobre quase 15% do DF, sendo observado em sua porção norte, e leste ao longo do vale do Rio Preto. As principais rochas desse grupo são os siltitos laminados, siltitos argilosos e arcóseos.
- Grupo Araxá (NP): ocupa 5% do DF e está localizado a sudoeste do território. É composto por xistos variados, com ampla predominância de moscovitas e xistos.

Figura 22 – Geologia



Fonte: CPRM, 2023 (consulta)

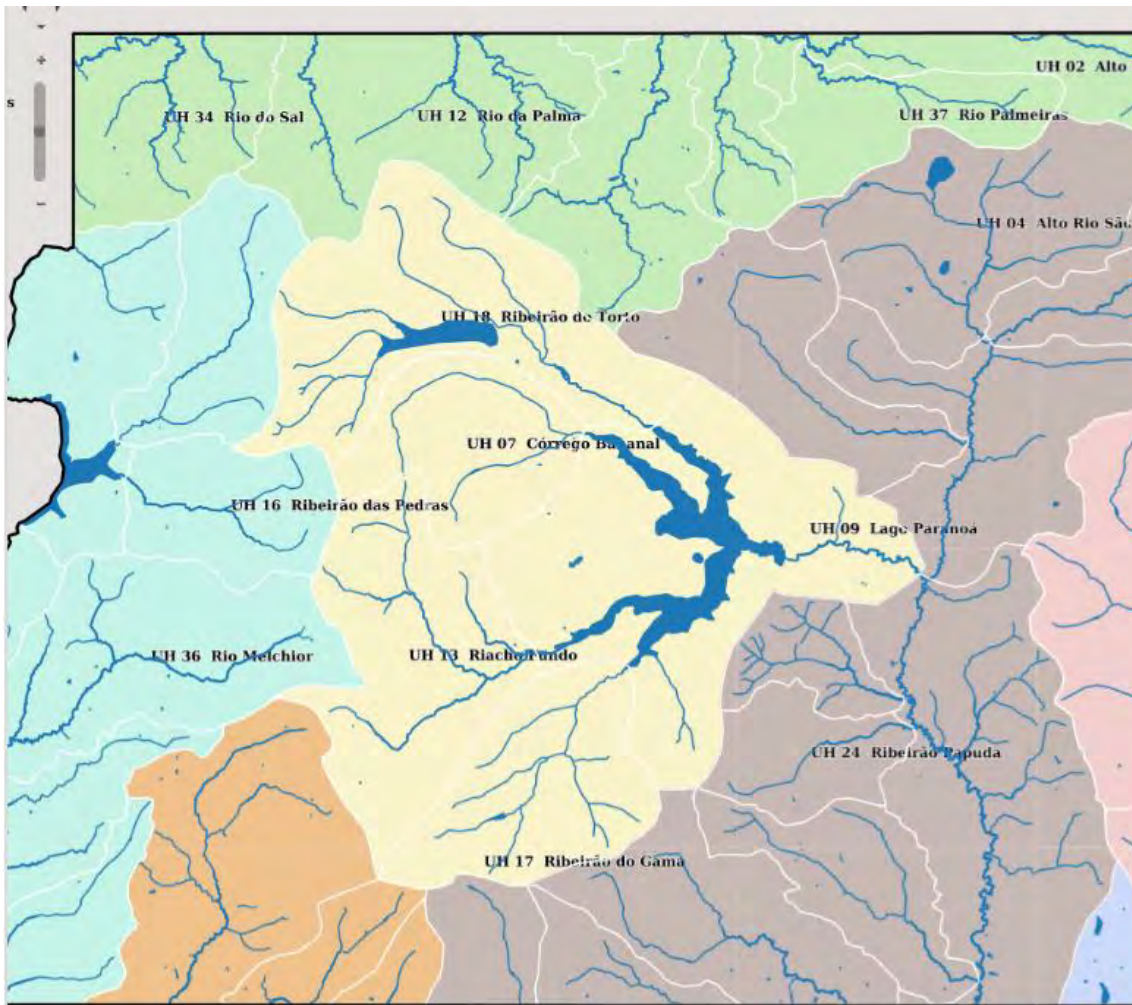
Recursos Hídricos

O Distrito Federal está situado em terras altas, que servem como dispersores das drenagens que fluem para três importantes bacias hidrográficas do Brasil: Bacia do Paraná, Bacia do São Francisco e Bacia do Tocantins. Sendo o DF uma importante região de nascentes, na qual predominam os cursos d'água perenes, sua hidrografia constitui um gigantesco rendilhado, por onde escoam cerca de dez bilhões de metros cúbicos de água, anualmente.

Nas últimas décadas, em virtude do forte crescimento demográfico e intensificação das atividades econômicas, vêm ocorrendo uma forte pressão sobre os recursos hídricos, colocando em risco sua manutenção e sustentabilidade. O DF é composto por sete bacias hidrográficas:

- Bacia do Rio Descoberto: é formada pelo Rio Descoberto, que drena o DF no extremo oeste do território e o separa do estado de Goiás. O Lago Descoberto, formado pelo represamento do Rio Descoberto, é responsável pelo abastecimento de 60% da população do DF. Essa bacia é uma das mais povoadas, abrigando os núcleos urbanos de Taguatinga, Ceilândia, Brazlândia e Samambaia.
- Bacia do Rio São Bartolomeu: é a bacia de maior área no DF, estendendo-se no sentido norte-sul. Nela estão situadas parte de Planaltina, Paranoá, São Sebastião e Santa Maria.
- Bacia do Lago Paranoá: situada na porção central, é a única bacia totalmente inserida no DF. Apresenta grande contingente populacional, composto por vários núcleos urbanos, como Plano Piloto, Guará, Lago Sul e Lago Norte. Nela está localizado o Parque Nacional de Brasília, importante unidade de conservação que abriga o Lago Santa Maria, de grande importância para o abastecimento de água do DF.
- Bacia do Maranhão: está localizada na porção norte do DF, onde ficam parte de Brazlândia, Planaltina e Sobradinho. Essa bacia possui o terreno mais acidentado do DF e se destaca por seu potencial turístico, contando com mais de 90 cachoeiras, cânions e áreas de vegetação preservada.
- Bacia do Rio Preto: situada na porção oriental do DF, essa bacia é formada pelo Rio Preto, que separa o DF dos estados de Goiás e Minas Gerais. Destaca-se pela agricultura irrigada, com presença de pivôs centrais, e pela expressiva produção de grãos, hortaliças e frutas.
- Bacia do Rio São Marcos: é a bacia de menor área no DF, localizada na porção sudeste. Não possui núcleos urbanos em seu território.
- Bacia do Rio Corumbá: localizada na porção sudoeste do DF, compreende as Regiões Administrativas de Samambaia, Recanto das Emas, Gama e Santa Maria. Caracteriza-se pela alta declividade e pelos solos susceptíveis aos processos erosivos.

Figura 23 – Bacia Hidrográficas – Distrito Federal



Fonte: Atlas do Distrito Federal 2020 (consulta em 2023)

5.1.2. Meio Biótico

A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Biótico para a Área de Influência Indireta.

Vegetação

O Distrito Federal está totalmente inserido no bioma Cerrado. É o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando mais de 200 milhões de hectares, média de 22% do território brasileiro. Sua área contínua se incide sobre os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além de enclaves no Amapá, Roraima e Amazonas.

O Cerrado é conhecido como “berço das águas do Brasil”, pois, por compreender zonas de planalto, a região possui diversas nascentes e importantes áreas de recarga hídrica que contribuem para grande parte das bacias brasileiras. É reconhecido como a savana mais rica do mundo em biodiversidade, fato que, associado ao alto risco de perda de habitat, fez com que esse bioma fosse considerado um hotspot mundial para conservação da biodiversidade.

Nas últimas décadas, o Cerrado passou por intensas transformações, sendo, depois da Mata Atlântica, o bioma brasileiro que mais sofreu alterações devido à ocupação

humana. A expansão da agropecuária, da infraestrutura industrial, da exploração dos recursos minerais, além do forte crescimento populacional, provocou intensas mudanças no uso e ocupação da terra. Estima-se a perda de 40% de sua cobertura vegetal natural. No Distrito Federal, esse número chega a quase 60% de cobertura natural desmatada.

A ocupação urbana intensificada no Distrito Federal, devido à construção de Brasília, na década de 60, e ao desenvolvimento de técnicas agrícolas que melhoraram o cultivo de grãos, na década de 70, foram os grandes impulsionadores para a retirada da cobertura vegetal.

Com a degradação do Cerrado, não somente a biodiversidade é afetada. O Cerrado fornece uma gama de serviços ecossistêmicos, como a ciclagem de nutrientes, recarga de aquíferos, regulação dos fluxos de água, dentre muitos outros que são comprometidos, afetando a qualidade de vida das populações e a sustentabilidade das atividades econômicas e sociais da região.

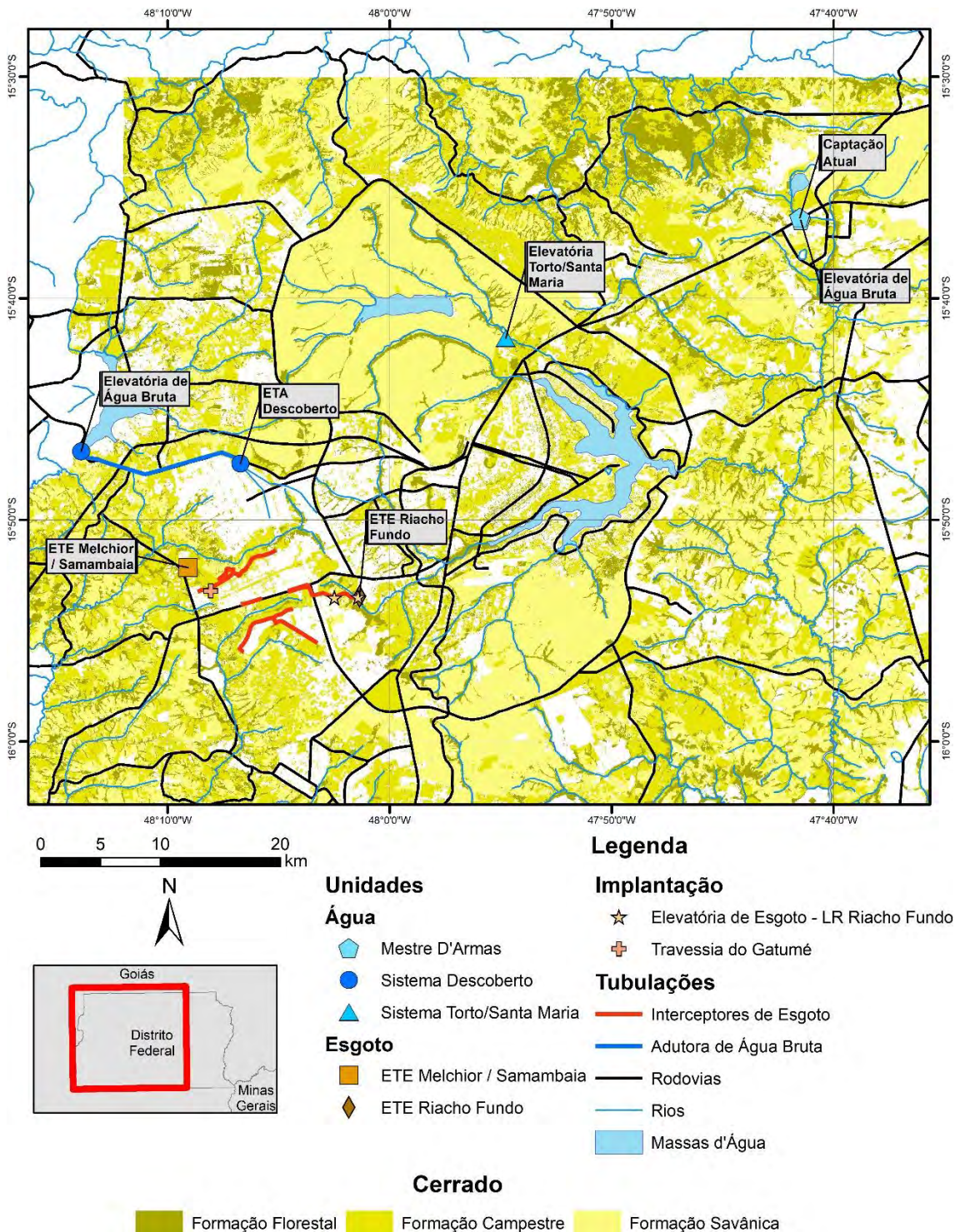
Conforme a figura a seguir, o Cerrado se apresenta como um mosaico vegetacional composto por 11 tipos de fitofisionomias enquadradas em:

Formações Florestais: englobam os tipos de vegetação em que predominam as espécies arbóreas, com formação de dossel contínuo. Possuem os seguintes tipos: Mata Ciliar e Mata de Galeria, que ocorrem associadas aos cursos d'água; Mata Seca e Cerradão, que ocorrem nos interflúvios, em terrenos bem drenados, não associadas aos cursos d'água.

Formações Savânicas: compreendem quatro tipos principais: Cerrado Sentido Restrito, Parque de Cerrado, Palmeiral e Veredas. O Cerrado Sentido Restrito caracteriza-se pela presença de arbustos, com árvores distribuídas aleatoriamente em diferentes densidades, sem formação de dossel contínuo. No Parque de Cerrado, a ocorrência de árvores está concentrada em locais específicos do terreno. No Palmeiral, há presença marcante de alguma espécie de palmeira, podendo ocorrer tanto em áreas bem drenadas, quanto mal drenadas. As Veredas se caracterizam pela presença de uma única espécie de palmeira, o buriti, geralmente em áreas úmidas.

Formações Campestres: abrangem três tipos de fitofisionomias: o Campo Sujo, o Campo Limpo e o Campo Rupestre. O Campo Sujo caracteriza-se pela presença de arbustos e subarbustos esparsos. No Campo Limpo, a presença de arbustos é insignificante, predominando as espécies herbáceas. O Campo Rupestre possui estrutura semelhante aos campos Limpo e Sujo, diferenciando-se pela presença de afloramentos rochosos.

Figura 24 – Mapeamento de Cerrado



Fonte: IBRAM / Geoportal do Distrito Federal – IDE/DF, 2023 (consulta)

Unidades de Conservação

Apesar da reconhecida importância, entre todos os *hotspots* mundiais para conservação da biodiversidade, o Cerrado é o que possui a menor porcentagem de áreas sobre proteção integral. Somente 8% do seu território é legalmente protegido por unidades de conservação.

O Distrito Federal está entre as unidades da Federação com o maior percentual de território protegido. Mais de 90% de sua área está sob o regulamento de alguma unidade de conservação. Existem 36 unidades de conservação, sendo 12 de Proteção Integral e 24 de Uso Sustentável. Existem, ainda, 72 parques voltados ao lazer e contemplação ecológica e três áreas de proteção especial: o Jardim Zoológico, o Jardim Botânico e a Reserva da Embrapa Cerrados. Além das unidades de conservação, existem outras áreas protegidas, como Áreas de Preservação Permanente (APPs), em torno dos cursos e corpos d'água, topos de morros e encostas, e nas áreas de reserva legal em propriedades particulares (Atlas do Distrito Federal, 2020).

Das unidades existentes, 9 estão sob influência das abras previstas na Amostra Representativa, sendo três de proteção Integral e seis de uso sustentável.

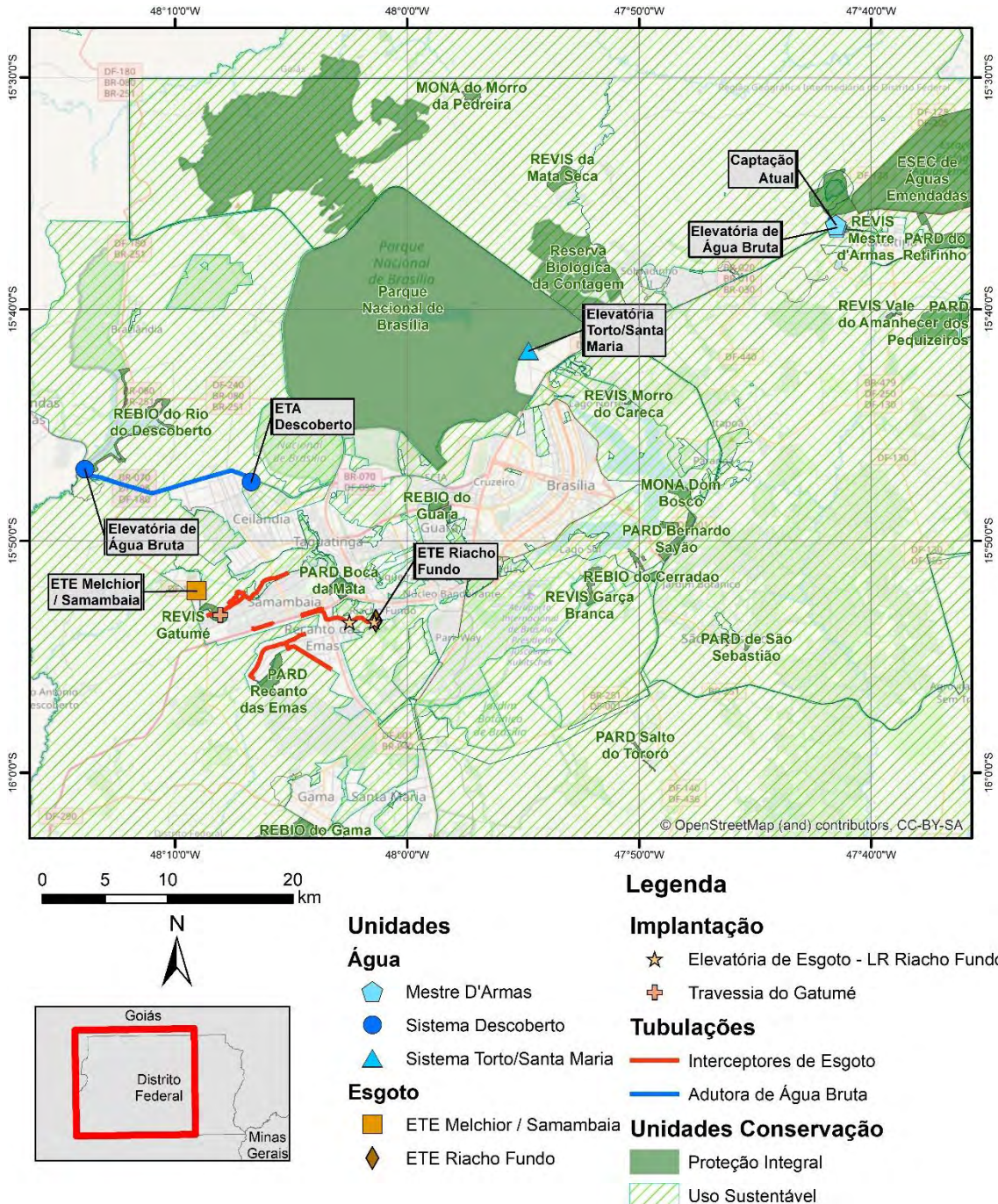
Tabela 5 – Unidades de Conservação próximas as áreas de obras

Seq.	Nome	Sigla	Ano Criação	Grupo	Possui Plano de Manejo?	Órgão Responsável	Legislação Atrelada	Legislação Complementar	Área (ha)
1	Refúgio de Vida Silvestre Gatumé	REVIS	2005	Proteção Integral	Não	IBRAM	Decreto Distrital nº 26.437, de 09 de dezembro de 2005; Decreto Distrital nº 40.116, de 09 de setembro de 2019	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 03 de 22 de janeiro de 2021 - Aprova Plano de Manejo da ARIE JK, estabelece diretrizes para o RVS	148,22
2	Reserva Biológica do Rio do Descoberto	REBIO	2005	Proteção Integral	Não	IBRAM	Decreto Distrital nº 26.007, de 05 de julho de 2005		434,59
3	Parque Ecológico Três Meninas	PAREC	1993	Uso Sustentável	Sim	IBRAM	Lei Distrital nº 576, de 26 de outubro de 1993; Decreto Distrital nº 26.433, de 09 de dezembro de 2005; Lei Distrital nº 6414, de 03 de dezembro de 2019	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 04, de 22 de janeiro de 2021 - Aprova o plano de manejo	72,86
4	Parque Ecológico do Riacho Fundo	PAREC	1997	Uso Sustentável	Não	IBRAM	Lei Distrital nº 1.705, de 13 de outubro de 1997; Decreto Distrital nº 28.363 de 18 de outubro de 2007; Lei Distrital nº 6414, de 03 de dezembro de 2019	Lei Nº 6.414, de 03 de dezembro De 2019	463,53
5	Parque Distrital Recanto das Emas	PARD	1996	Proteção Integral	Não	IBRAM	Lei Distrital nº 1.188, de 13 de setembro de 1996; Lei Distrital nº 6.414, de 03 de dezembro de 2019	Recategorização Lei nº 6.414/2019	310,30
6	Área de Relevante Interesse Ecológico Parque Juscelino Kubitschek	ARIE	1996	Uso Sustentável	Sim	IBRAM	Lei Distrital 1.002 de 02 de janeiro de 1996. Lei Complementar Distrital nº 885, de 24 de julho de 2014	Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 03 de 22 de janeiro de 2021 - Aprova Plano de Manejo), alterada pela Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 15 de 23 de março de 2021	2.992,53
7	Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio São Bartolomeu	APA	1983	Uso Sustentável	Sim	IBRAM	Decreto Federal nº 88.940, de 07 de novembro de 1983	Lei Distrital 5.344, de 19 de maio de 2014 - Aprova Plano de Manejo e Zoneamento	83.415,32
8	Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Descoberto	APA	1983	Uso Sustentável	Sim	IBRAM	Decreto 88.940 de 07-11-1983		41.783,63
9	Área de Proteção Ambiental do Planalto Central	APA	2002	Uso Sustentável	Sim	ICMBio	Decreto s/n de 10-01-2002		503.419,32

Fonte: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - BRASÍLIA AMBIENTA, 2023 (consulta)

A figura a seguir localiza das unidades de conservação existentes na área de influência da amostra representativa do Programa.

Figura 25 – Unidades de Conservação



Fonte: Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - BRASÍLIA AMBIENTA, 2023 (consulta)

5.1.3. Meio Socioeconômico

A seguir é apresentado o diagnóstico do meio socioeconômico para a Área de Influência Indireta.

Contexto Cultural

O conhecimento sobre a história e a cultura, bem como dos patrimônios e da presença de populações tradicionais, torna-se importante para evidenciar as relações da sociedade com a terra e de possíveis bens acautelados de natureza histórica, cultural e arqueológica que possam ser encontrados na área estudada.

O patrimônio histórico e cultural, material ou imaterial, pode ser compreendido por dois tipos de indícios: aqueles carregados pelo homem ao longo dos tempos, e que configuram as tradições dos povos e comunidades, e aqueles que não fazem mais parte do cotidiano das populações, entendidos como patrimônio arqueológico.

Nesse contexto, torna-se essencial compreender a expressão da cultura que descende, dentre outros aspectos, da ocupação territorial, sendo ela de cunho atual ou pretérita, material ou imaterial, e a sua dinâmica de transformação ao longo do tempo.

O presente capítulo busca a identificação de registros históricos, culturais e arqueológicos localizados na AII do Programa.

Breve Histórico do Distrito Federal

Em 15 de novembro de 1889, o Marechal Manuel Deodoro da Fonseca proclamou a República. O Rio de Janeiro continuaria como sede do poder federal. Mas em 24 de fevereiro de 1891, é promulgada a primeira constituição republicana, onde um de seus artigos decreta a demarcação de uma zona de 14.400 km² para ser oportunamente demarcada como a futura capital federal. E quando fosse efetuada a mudança da capital do Rio de Janeiro para lá, o Distrito Federal passaria a se constituir um estado.

No ano seguinte, foi instituída a Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil, chefiada pelo astrônomo Luiz Cruls. O objetivo da comissão era estudar e demarcar a área destinada ao Distrito Federal. Três anos depois, em 1894, o chamado “Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil” ou, simplesmente, “Relatório Cruls” é entregue ao governo.

Somente em 1922, é lançada a pedra fundamental da nova capital do Brasil nos arredores do que hoje se chama Planaltina.

Quando Getúlio Vargas institui o Estado Novo em 1937, uma nova constituição é outorgada, mas nela não se faz nenhuma referência à nova cidade sede do Governo Federal. O projeto de transferir a capital do Rio de Janeiro é adiado até o fim da ditadura.

Em novembro de 1946, o então presidente Eurico Gaspar Dutra nomeia uma comissão para ratificar ou retificar os resultados do “Relatório Cruls”.

Em 1953, é sancionada a lei nº 1.803 que autoriza o governo a definir o local da nova capital num período de 3 anos, área que seria escolhida no ano seguinte.

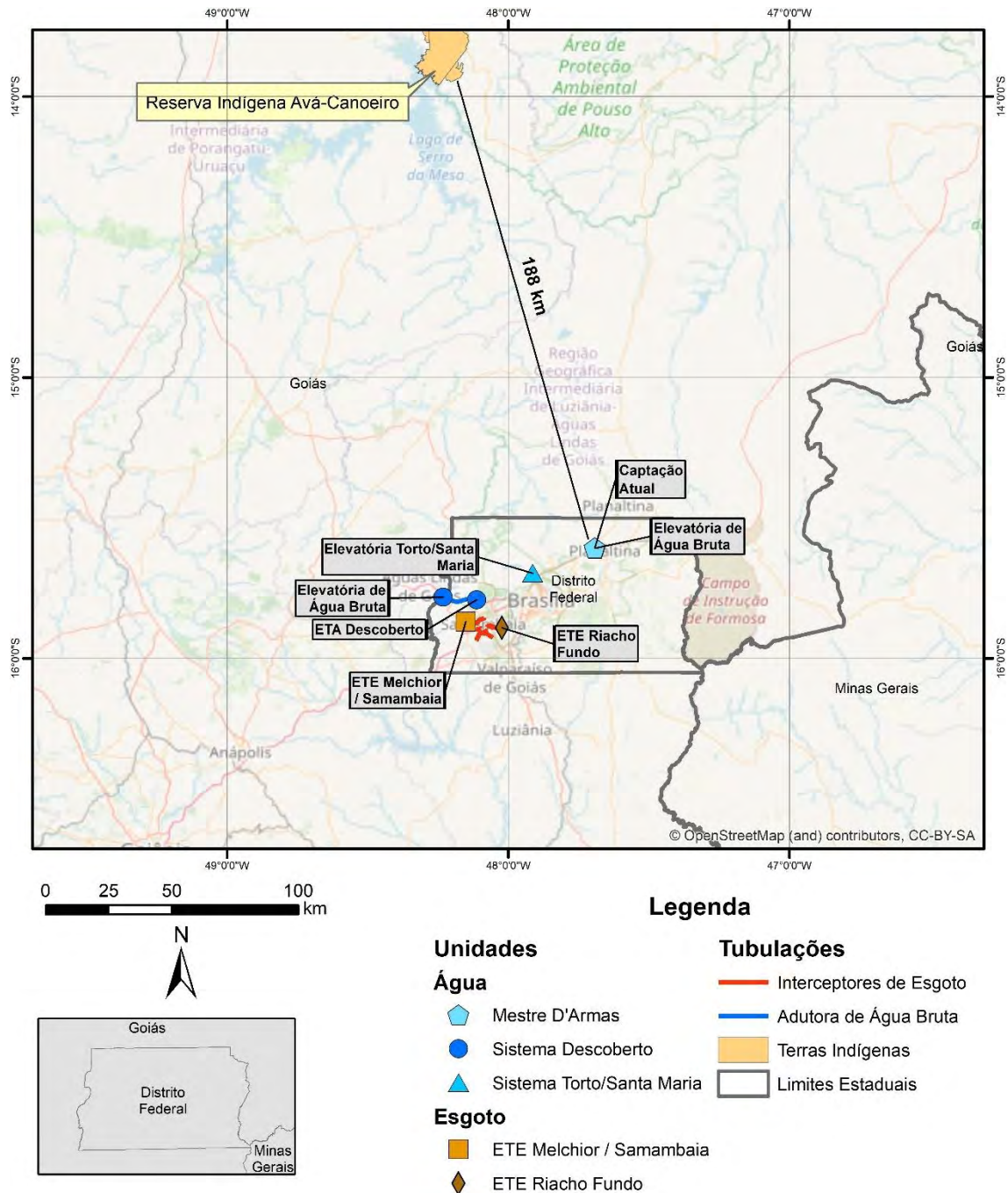
A data da mudança da capital para o Distrito Federal seria em 21 de abril de 1960, já no governo de Juscelino Kubitschek, depois de 41 meses de obras.

O Distrito Federal está situado na região Centro-Oeste, sendo a menor unidade federativa brasileira e a única a não ter municípios. É dividida em 31 regiões administrativas, totalizando uma área de 5.779,997 km². (IBGE, 2017).

Comunidades Indígenas e Tradicionais

Conforme a figura a seguir, a terra indígena mais próxima é a Avá-Canoeiro que se situa a cerca de 188 km de distância das obras do Programa, estando, inclusive, em outro estado (Goiás). Não é constatada influência das obras da amostra representativa nesta terra indígena.

Figura 26 – Terras Indígenas



Fonte: Funai, 2023 (consulta)

Perfil e Dinâmica Populacional

O Distrito Federal (Latitude: 15°47'00" S / Longitude: 47°45'00" W) é uma das 27 unidades federativas do Brasil e em seu território está localizada a capital do país, Brasília, que é também a sede de governo do Distrito Federal. Está localizada na Região Centro-Oeste do país, e possui uma área de 5.760,784 km² de extensão territorial e 2.817.068 habitantes segundo o Censo Demográfico do IBGE de 2022, sendo que

desse total, 96,58% se localizavam em áreas urbanas e 3,42% em áreas rurais em 2010, segundo dados do censo do IBGE para esse mesmo ano. A densidade demográfica é de 489,01 habitantes/km².

Seus municípios limítrofes são: Águas Lindas de Goiás (GO), Cidade Ocidental (GO), Cristalina (GO), Formosa (GO), Novo Gama (GO), Santo Antônio do Descoberto (GO), Padre Bernardo (GO), Planaltina (GO), Valparaíso de Goiás (GO) e Cabeceira Grande (MG).

Tabela 6 – Características Territoriais do Distrito Federal

Área (2022):	5.760,784 km ²
População (Censo 2010):	2.570.160 habitantes
População (Censo 2022):	2.817.068 habitantes
Densidade demográfica (2022):	489,01 habitantes/km ²
Distribuição demográfica (Censo 2010):	Urbana: 96,58%
	Rural: 3,42%

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010 e 2022.

Distribuição e Crescimento da População

A análise do grau de urbanização além de mensurar o processo de urbanização de um determinado espaço, permite subsidiar processos de planejamento e o entendimento da rede de serviços sociais e da infraestrutura urbana.

No período 1991-2000, a população do Distrito Federal teve uma taxa geométrica de crescimento² de 2,79% a.a, passando de 1.601.094 habitantes em 1991 para 2.051.146 em 2000. A taxa de urbanização³ obteve ligeiro crescimento nesse mesmo período, passando de 94,68% em 1991 para 95,63% em 2000.

No último decênio, entre 2000 e 2010, o Distrito Federal apresentou taxa de crescimento de 2,28% a.a., alcançando 2.570.160 habitantes, segundo dados do último Censo Demográfico do IBGE. A taxa de urbanização voltou a crescer ligeiramente no período, passando de 95,63% em 2000 para 96,58% em 2010.

Observa-se, portanto, que o Distrito Federal apresenta-se como uma unidade federativa basicamente urbana, ou seja, grande parte de sua população reside em áreas urbanas.

A tabela a seguir apresenta o grau de urbanização e evolução da população rural e urbana nos anos de 1991, 2000 e 2010 no Distrito Federal.

² Taxa média geométrica de crescimento anual da população: Percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (Pt) e a população no começo do período considerado (P0), multiplicando-se o resultado por 100, sendo "n" igual ao número de anos no período.

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

³ Taxa de urbanização: Percentagem da população da área urbana em relação à população total.

Os gráficos sequenciais mostram o crescimento do contingente populacional ao longo de 20 anos, e a dinâmica de urbanização do Distrito Federal no mesmo período.

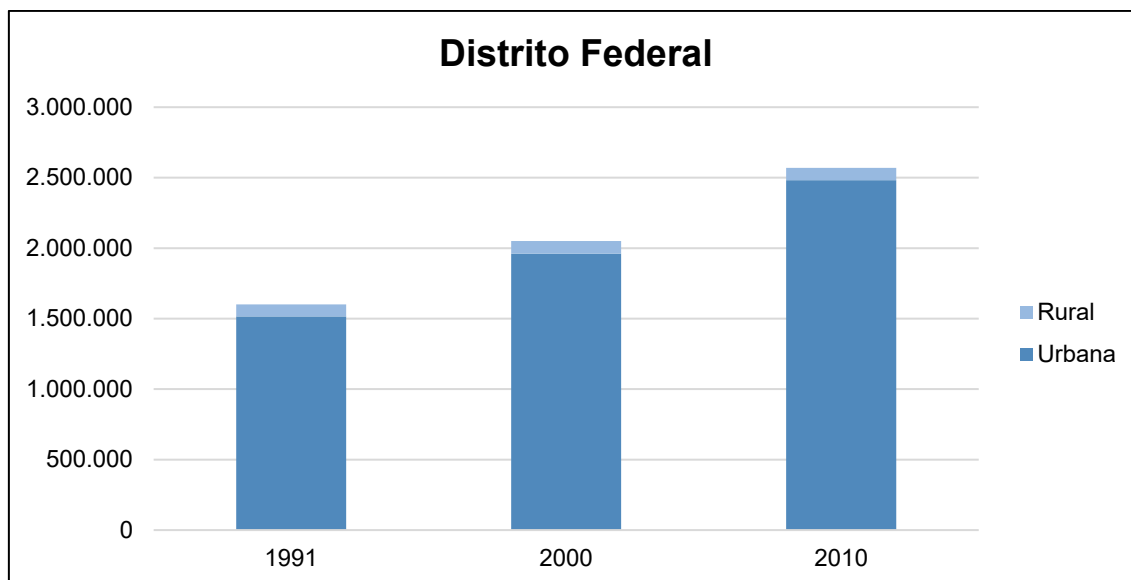
Tabela 7 – População por Situação de Domicílio, 1991, 2000 e 2010

Distrito Federal	1991	2000	2010	TGCA 1991-2000	TGCA 2000-2010
População Total:	1.601.094	2.051.146	2.570.160	2,79%	2,28%
Urbana:	1.515.889	1.961.499	2.482.210	2,90%	2,38%
Rural:	85.205	89.647	87.950	0,57%	-0,19%
Taxa de Urbanização:	94,68%	95,63%	96,58%	-	-

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1999, 2000 e 2010.

TGCA: Taxa geométrica de crescimento anual.

Figura 27 - População Total, Rural e Urbana no Distrito Federal (1991, 2000 e 2010)



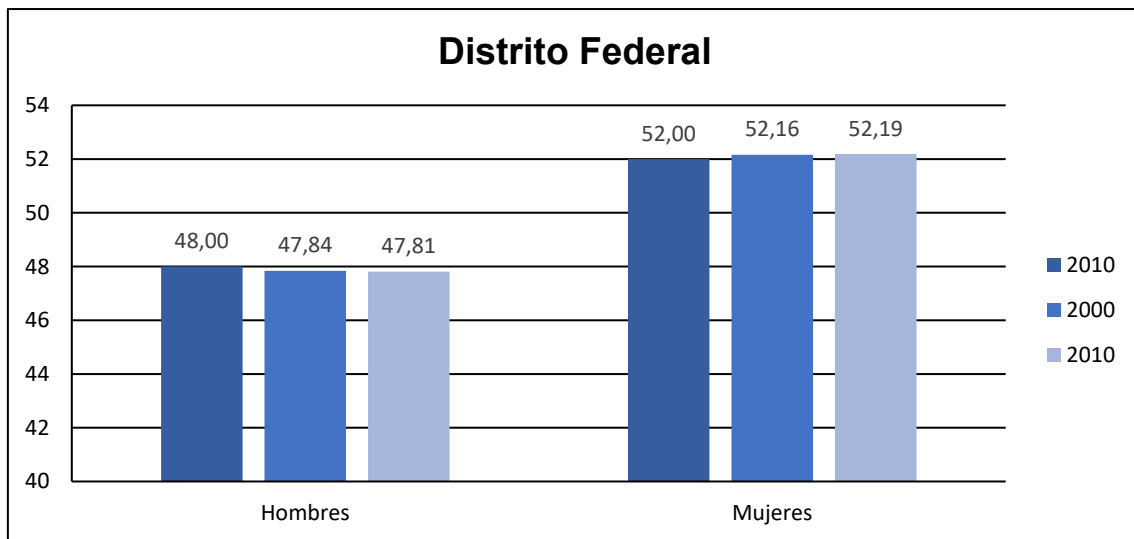
Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Composição por Sexo

Outro indicador utilizado para traçar o perfil populacional é a razão de sexos, que indica o número de homens para cada grupo de 100 mulheres. Quando o indicador se encontra acima de 100, há predominância de homens, e abaixo deste número, há predominância de mulheres.

De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico IBGE, em 1991 o Distrito Federal tinha maior contingente feminino que masculino. A diferença foi aumentando ligeiramente com o passar dos anos, sendo que o último Censo Demográfico (2010) revelou que 47,81% da população era masculina e 52,19% feminina no ano da pesquisa, tal e como se pode apreciar na figura a seguir.

Figura 28 - Distribuição Relativa da População por Sexo no Distrito Federal



Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A seguir é apresentada tabela com os resultados do indicador de razão de sexo para o Distrito Federal.

Tabela 8 – Razão de Sexo no Distrito Federal, 1991, 2000 e 2010

Distrito Federal	1991	2000	2010
Homens	768.550	981.356	1.228.880
Mulheres	832.544	1.069.790	1.341.280
Razão de Sexo	92,31%	91,73%	91,62%

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Composição Etária

No que diz respeito ao perfil etário da população, nos anos 90 os cidadãos do Distrito Federal eram compostos em grande parte por população jovem. Do contingente populacional, 542.452 habitantes tinham menos de 15 anos e 1.019.770 entre 15 e 64 anos. A população acima dos 65 anos era composta por um total de 38.872 habitantes em 1991. A razão de dependência⁴ na década de 90 chegava a 57,01%, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente pequena para a sustentabilidade econômico-financeira da população. O descompasso na razão de dependência foi se abrandando ao longo de duas décadas, chegando a 46,49% em 2000, e caindo para 40,14% em 2010 (IBGE, 2010).

A taxa de envelhecimento, outro indicador da composição etária da população, representa a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total. Valores elevados deste índice indicam que a transição demográfica⁵ se encontra em estágio avançado.

⁴ A razão de dependência indica a razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 65 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 64 anos de idade). Valores elevados indicam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes.

⁵ Transição demográfica: Termo que os especialistas empregam para descrever a dinâmica do crescimento populacional, decorrente dos avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias,

No Distrito Federal, a taxa de envelhecimento aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, passando de 2,49% em 1991 para 4,97% no ano 2010, respectivamente, um fenômeno que reflete a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da esperança de vida da população.

O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência do Distrito Federal é verificado na tabela a seguir.

Tabela 9 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de envelhecimento (1991, 2000 e 2010)

Distrito Federal	1991	2000	2010
Menos de 15 anos	542.452	583.079	608.493
15 a 64 anos	1.019.770	1.400.541	1.834.021
65 anos e mais	38.872	67.526	127.646
Razão de Dependência	57,01%	46,49%	40,14%
Taxa de Envelhecimento	2,49%	3,29%	4,97%

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

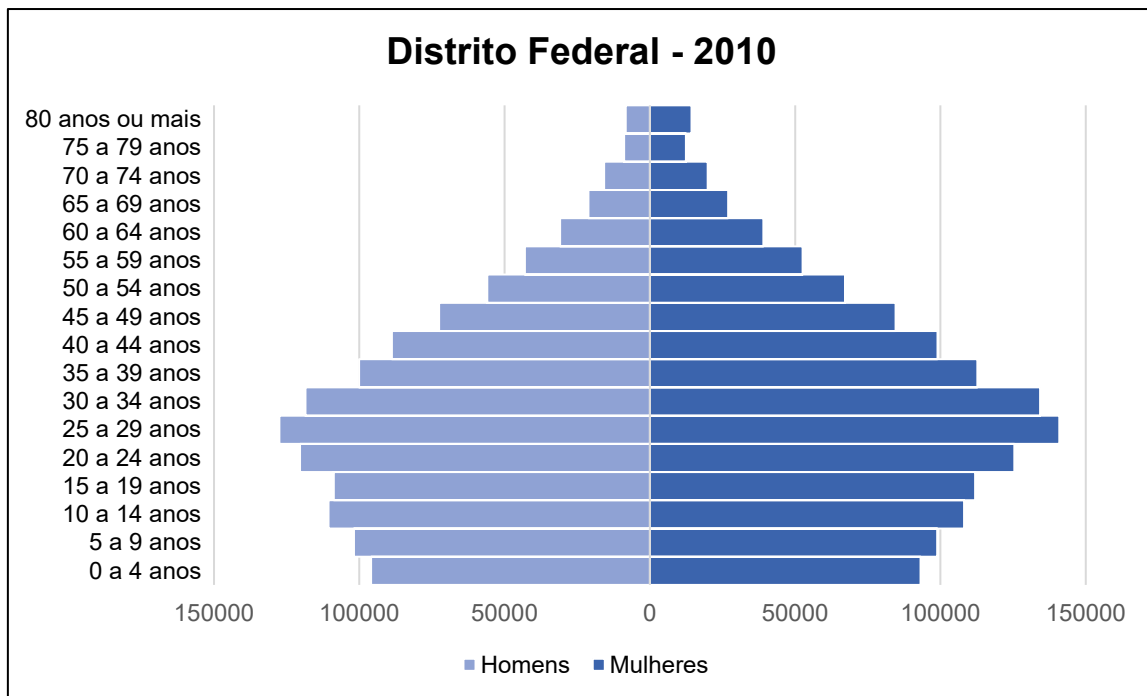
A avaliação da composição etária da população por meio da pirâmide etária é usada, não só para monitorar a estrutura de sexo e idade, mas como um complemento aos estudos da qualidade de vida, já que é possível visualizar a média do tempo de vida, a taxa de mortalidade e a regularidade ou não, da população ao longo do tempo. Quanto mais alta a pirâmide, maior a expectativa de vida e, conseqüentemente, serão melhores as condições de vida daquela população. É possível perceber que quanto mais desenvolvido econômica e socialmente é uma unidade federativa, sua pirâmide terá a forma mais próxima de retângulo.

Neste sentido, observa-se que a pirâmide etária do Distrito Federal não se aproxima da forma retangular. Pelo contrário, ela tem uma base larga que vai se afunilando ao se aproximar do topo.

Tal característica indica que o Distrito Federal não apresenta um bom desenvolvimento econômico e social. Analisa-se também que há um alongamento horizontal nas faixas etárias de 20 a 34 anos, indicando uma participação expressiva de jovens na formação da população.

taxas de natalidade e outros fatores. Em linhas gerais, o mundo experimenta a transição de um regime de alta fertilidade associada à mortalidade elevada, para um modelo de baixa fertilidade com diminuição da mortalidade.

Figura 29 - Pirâmide Etária do Distrito Federal



Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2010.

Perfil e Dinâmica Econômica

Os estudos sobre a economia, apresentados a seguir, demonstram o tamanho e a dinâmica da produção do Distrito Federal, observados os dados ao longo de um período. Os dados de produção são provenientes do IBGE com valores corrigidos, sempre que necessário pelo IGP-M da Fundação Getúlio Vargas para se formar uma base comparativa de informações.

São também abordadas as produtividades e poder de produção do Distrito Federal no que tange a mão de obra disponível, a potencialidade econômica e a renda gerada.

Porte, Dinâmica e Setores Econômicos

A economia de Brasília (DF) fundamenta-se, sobretudo, no setor terciário, com 85,69% de participação na formação do Produto Interno Bruto (2020), sendo que os serviços representam 43,84%, configurando-se como o setor com maior contribuição no PIB total do município.

Por sua parte, a administração pública, representa 41,85% do total do PIB. Esse percentual tão elevado é indicador da forte dependência da máquina pública na economia local.

O setor primário apresentou em 2020, segundo os dados do IBGE, um PIB de R\$ 1.623.976.910,00, representando apenas 0,61% da participação do PIB total, sendo o menos produtor dos setores econômicos em Brasília (DF). O setor secundário também é pouco representativo no PIB total, alcançando em 2020 uma participação de 4,12%.

No total, o PIB de Brasília (DF) vem crescendo anualmente a uma considerável taxa (4,28% a.a.). No período 2015-2020, o setor que mais cresceu foi o primário, com uma expressiva taxa de 20,98% a.a., enquanto o que menos foi o setor secundário, com taxa de 1,82% ao ano.

A arrecadação de impostos em Brasília (DF) apresentou decréscimo significativo no período 2015-2020, contabilizando -2,78% de crescimento anual.

O PIB per capita experimentou um aumento considerável em Brasília (DF) no período 2015-2020, passando de R\$ 73.970,99 em 2015, para R\$ 87.016,16 em 2020, contemplando um crescimento geométrico de 3,30% ao ano.

A tabela a seguir apresenta os dados do PIB total, setorial e respectivas participações de Brasília (DF) para os anos 2015 e 2020.

Tabela 10 – PIB Setorial de Brasília (DF), 2015-2020

Setor	2020	% PIB Total	2015	% PIB Total	TGCA* 2015-2020
PIB Total	R\$ 265.847.334.000,00	-	R\$ 215.612.862.840,00	-	4,28%
Agropecuária	R\$ 1.623.976.910,00	0,61%	R\$ 626.694.090,00	0,29%	20,98%
Indústria	R\$ 10.942.472.570,00	4,12%	R\$ 9.996.983.950,00	4,64%	1,82%
Serviços**	R\$ 116.547.655.370,00	43,84%	R\$ 92.375.778.700,00	42,84%	4,76%
Administração Pública	R\$ 111.267.001.380,00	41,85%	R\$ 83.294.594.590,00	38,63%	5,96%
Impostos	R\$ 25.466.227.780,00	9,58%	R\$ 29.318.811.520,00	13,60%	-2,78%
PIB Per Capita	R\$ 87.016,16	-	R\$ 73.970,99	-	3,30%

Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2015 e 2020.

Os dados têm como referência o ano de 2010.

* TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual.

** Exclusive Administração Pública.

Oferta de Trabalho, Emprego e Renda

Os empregos no Distrito Federal concentram-se basicamente no setor terciário, que gera 977.093 postos de trabalho no município (2021), equivalendo a 90,09% dos empregos. É importante destacar que deste setor, 73,40% dos empregos se concentram no comércio serviços, alocando, ainda, 26,60% da mão de obra na administração pública.

Os setores secundário e primário apenas empregam uma parte pequena dos habitantes do Distrito Federal, representando 9,32% e 0,59%, respectivamente, do total de oportunidades geradas.

No total são 1.084.527 postos de trabalho formais distribuídos em 64.033 estabelecimentos.

As tabelas a seguir apresentam dados do Ministério do Trabalho e Emprego, com informações a respeito do emprego formal e número de estabelecimentos para o ano de 2021, evidenciando essa situação.

Tabela 11 – Empregos por Setor no Distrito Federal (2021)

Extrativa Mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	Total
265	38.909	7.966	54.187	164.932	552.271	259.890	6.107	1.084.527

Fonte: Ministério de Trabalho e Emprego – RAIS 2021.

Tabela 12 – Empresas por Setor no Distrito Federal (2021)

Extrativa Mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	Total
29	3.164	119	3.526	23.079	32.694	236	1.186	64.033

Fonte: Ministério de Trabalho e Emprego – RAIS 2021.

Em 2021, o salário médio mensal em Brasília (DF) era de 5,1 salários-mínimos. Levando em consideração que o salário-mínimo é de R\$ 1.320,00 para o ano de 2023, segundo a Agência Brasil (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/>), deduz-se que o salário-mínimo médio mensal é de R\$ 6.732,00 para os habitantes de Brasília (DF).

A renda per capita média do Distrito Federal experimentou um significativo crescimento entre 2000 e 2010, passando de R\$ 1.199,44 em 2000 para R\$ 1.715,11 em 2010. Entre 2010 e 2021 a renda domiciliar obteve um considerável decréscimo (-22,64%), alcançando R\$ 1.326,87 em 2021.

A pobreza diminuiu significativamente no Distrito Federal no período 2000-2021, exceto as pessoas consideradas extremamente pobres, que aumentaram ligeiramente neste espaço de tempo. No Atlas do Desenvolvimento Humano, são consideradas extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza as pessoas com renda domiciliar per capita mensal inferior a R\$ 70,00, R\$ 140,00 e R\$ 255,00 (valores a preços de 01 de agosto de 2010), respectivamente. Dessa forma, em 2000, 3,28% da população do Distrito Federal era extremamente pobre, 12,28% eram pobres e 28,89% eram vulneráveis à pobreza; em 2021, essas proporções eram, respectivamente, de 3,42%, 6,62% e 15,41%.

Segundo informações do Cadastro Único (CadÚnico) do Governo Federal, em março de 2023 haviam inscritas no CadÚnico 79.954 pessoas no Distrito Federal. Destas pessoas cadastradas, 65.493 (82%) se encontravam em famílias em situação de extrema pobreza (com renda familiar per capita mensal inferior a R\$ 70,00); 3.790 (5%) em famílias em situação de pobreza (com renda familiar per capita mensal inferior a R\$ 140,00); 5.811 (7%) em famílias de baixa renda (com renda per capita mensal de 1/2 salário-mínimo); e, 4.860 (6%) em famílias com renda per capita mensal acima de 1/2 salário-mínimo.

A desigualdade social diminuiu no Distrito Federal no período de 2000 a 2021, ou seja, o aumento na renda média da população neste período foi acompanhado por uma distribuição mais igualitária dos rendimentos brutos, o que pode ser verificado pelo índice de Gini – indicador clássico medido pelo PNUD que averigua os níveis de distribuição da renda na região. O Distrito Federal baixou no indicador, passando de 0,63 em 2000 e 2010 para 0,57 em 2021.

Segundo a metodologia de aferição do índice de Gini, quanto mais próximo de zero mais equacionada será a distribuição dos rendimentos na região, e, ao contrário, quanto mais próximo de 1, maior concentração de ganhos em um número menor das pessoas.

A tabela a seguir apresenta os indicadores de renda, pobreza e desigualdade do Distrito Federal nos anos 2000, 2010 e 2021.

Tabela 13 – Indicadores de Renda, Pobreza e Desigualdade do Distrito Federal 2000, 2010 e 2021

Indicador	2000	2010	2021
Renda per capita média (R\$ de 2010*)	1.199,44	1.715,11	1.326,87
% de extremamente pobres	3,28	1,19	3,42
% de pobres	12,28	4,93	6,62
% de vulneráveis à pobreza	28,89	16,00	15,41
Índice de Gini (*)	0,63	0,63	0,57

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

Estrutura Habitacional

Segundo estudo sobre déficit habitacional no Brasil formulado pela Fundação João Pinheiro junto ao Ministério das Cidades em 2008, as habitações devem ser qualificadas para efeito de identificação do déficit habitacional, do ponto de vista da precariedade das suas instalações (domicílios rústicos ou improvisados), a coabitação e o adensamento excessivo nos domicílios (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2009).

A inadequação do domicílio por sua vez deve ser identificada pela carência de infraestrutura, a inadequação fundiária.

São diversos os estudos existentes sobre padrão de ocupação nas cidades. A Caixa Econômica Federal, em estudo realizado sobre demanda habitacional em 2012, conceitua déficit habitacional como a abrangência do incremento e a reposição do estoque de habitações.

Segundo resultados do estudo desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), e apresentados em maio de 2013 na nota técnica Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010), Brasília possuía, em 2010, um déficit habitacional de 116.601 domicílios, representando 14,84% do total de domicílios. Dentre eles, 8.642 eram habitações precárias, 54.769 correspondiam a coabitações, 46.184 e 13.923 representavam excedente e adensamento de aluguel, respectivamente.

A tabela a seguir apresenta os dados sobre déficit habitacional em Brasília (DF).

Tabela 14 – Déficit Habitacional em Brasília (DF) (2010)

Indicadores	Brasília (DF)
Nº de Domicílios	785.733
Déficit Habitacional	116.601
Precárias	8.642
Coabitação	54.769
Excedente Aluguel	46.184
Adensamento Aluguel	13.923
Proporção déficit por domicílios	14,84%

Fonte: Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010), IPEA-2013.

As análises sobre os dados do último Censo Demográfico do IBGE (2010) mostram que o número de domicílios particulares ocupados no Distrito Federal aumentou gradativamente ao longo das duas últimas décadas, de forma mais dinâmica que o próprio crescimento populacional, assim atendendo ao longo do tempo e abrandando a necessidade por habitação na UF.

O Distrito Federal saltou de 550.526 domicílios particulares ocupados em 2000 para 774.922 em 2010, um crescimento de 3,87% ao ano. Já em 2022, o aumento foi similar, subindo para os 988.123 domicílios ocupados, um crescimento de 2,46% a.a.

Quanto à média de habitantes por domicílio, o Distrito Federal reduziu sua densidade de habitantes por domicílio de 3,71 em 2000 para 3,30 em 2010, e para 2,83 em 2022, respectivamente.

A tabela a seguir apresenta os dados sobre o total de domicílios e a densidade de moradores nos anos de 2000, 2010 e 2022 no Distrito Federal.

Tabela 15 – Domicílios Particulares Ocupados e Média de Moradores, 2000, 2010 e 2022

Distrito Federal	2000	2010	2022
Domicílios particulares ocupados (Unidades)	550.526	774.922	988.123
Média de moradores em domicílios particulares ocupados (Pessoas)	3,71	3,30	2,83

Fonte: IBGE - Censo Demográfico, 2000, 2010 e 2022.

A predominância do tipo de habitação no Distrito Federal é de casas, representando boa parte dos domicílios existentes (69,33%). Em 2000, essa quantidade era um pouco superior (74,09%).

Nesse mesmo período, houve também um considerável aumento na quantidade de apartamentos no Distrito Federal: de 117.310 em 2000 para 198.504 em 2010, evidenciando uma incipiente e pontual verticalização na área mais central da sede municipal.

No município Distrito Federal, ressalta-se ainda uma significativa redução do número de moradias precárias, que passou de 24.582 em 2000 para 14.357 em 2010.

Na tabela a seguir são apresentados os números relativos e absolutos do número de habitações por tipo no Distrito Federal.

Tabela 16 – Quantidade de Habitações Domiciliares e Participação Relativa no Distrito Federal segundo Tipo de Habitação, 2000 e 2010

Tipo de Habitação	2000		2010	
	Número	%	Número	%
Casa	405.764	74,09	536.664	69,33
Casa de vila ou em condomínio	N/D	-	24.496	3,16
Apartamento	117.310	21,42	198.504	25,65
Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco	24.582	4,49	14.357	1,85
Total	547.656	100,00%	774.021	100,00%

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2000 e 2010.

N/D – Não Disponível.

O acabamento das casas no Distrito Federal, percebido pelo último Censo Demográfico do IBGE (2010), revela que 92,09% das casas são de alvenaria revestida, 6,09% de alvenaria sem revestimento, 0,92% com madeira aproveitada, 0,61% com madeira aparelhada e 0,28% possuem outro tipo de material. Os números revelam boas condições de acabamento das habitações no Distrito Federal, como se observa na tabela a seguir.

Tabela 17 – Domicílios Particulares Permanentes por Tipo de Material das Paredes Externas, 2010

Tipo de Material	Distrito Federal	
	Nº de domicílios	% de domicílios
Alvenaria com revestimento	712.847	92,09
Alvenaria sem revestimento	47.154	6,09
Madeira aproveitada	7.132	0,92
Madeira aparelhada	4.698	0,61
Taipa não revestida	161	0,02
Taipa revestida	108	0,01
Palha	21	0,00
Outro material	1.916	0,25
Total	774.037	100,00

Fonte: IBGE– Censo Demográfico, 2010: resultados da amostra - domicílios.

Segundo os dados do IBGE, um pouco mais da metade dos domicílios existentes no Distrito Federal é próprios (59,07). Cabe destacar que 9,89% de domicílios são cedidos para moradia. Os imóveis alugados abrangem 30,37%, conforme apresentado na tabela a seguir.

Tabela 18 – Participação Relativa dos Domicílios por Condição de Ocupação

Condição de Ocupação	Distrito Federal	
	Nº de domicílios	% de domicílios
Próprio	457.216	59,07
Alugado	235.040	30,37
Cedido	76.514	9,89
Outra condição	5.251	0,68
Total	774.021	100,00

Fonte: IBGE– Censo Demográfico, 2010: Resultados do universo - características da população e dos domicílios.

Infraestrutura em Saneamento Básico

Neste item serão abordados temas relacionados aos sistemas de saneamento do Distrito Federal. As características apresentadas a seguir abordam as problemáticas relacionadas ao esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de lixo.

Esgotamento Sanitário

A análise proveniente da estruturação do esgotamento sanitário do Distrito Federal é de suma importância para as análises socioambientais, tendo em vista que, o acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgoto reduzem as possibilidades de contaminação dos cursos d'água por efluentes domésticos, evitando ainda ambientes insalubres e propícios à proliferação de vetores de doenças.

Segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, 80,51% dos domicílios do Distrito Federal possuíam acesso à rede geral de esgoto em 2010, 82,69% na área urbana e apenas 1,76% na área rural.

Uma parte das residências ainda eram atendidas em 2010 por tipos de esgotamentos mais precários, como fossa séptica e fossa rudimentar, representando 8,41% e 10,86%, respectivamente, do total de habitações do município. A fossa rudimentar, nesse mesmo ano, era o tipo de esgotamento sanitário mais utilizado na área rural do município, alcançando 66,74% das moradias.

As fossas sépticas são infraestruturas simples de esgotamento sanitário, que possibilitam a realização de um tratamento primário do efluente através da separação físico-química da matéria contida no esgoto. Muito usadas em residências rurais, às fossas sépticas podem propiciar a remoção de cerca de 40% da Demanda Biológica de Oxigênio (DBO) contida no esgoto. As fossas negras ou rústicas, também muito comum nas zonas rurais, são alternativas muito precárias a este tipo de esgotamento. Muitas vezes, são indevidamente confundidas com fossas sépticas.

Ressalta-se que, em 2010, uma pequena quantidade de domicílios esgotava seus dejetos diretamente no rio (0,02%) ou em valas a céu aberto (0,07%), conforme pode observar-se na tabela a seguir.

Tabela 19 – Esgotamento Sanitário no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010

Tipo de esgotamento sanitário	Situação do domicílio					
	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Rede geral de esgoto ou pluvial	623.154	80,51	622.742	82,69	412	1,76
Fossa séptica	65.109	8,41	58.029	7,73	7.080	30,27
Fossa rudimentar	84.020	10,86	68.412	9,11	15.608	66,74
Vala	561	0,07	518	0,07	43	0,18
Rio, lago ou mar	125	0,02	116	0,02	9	0,04
Outro tipo	411	0,05	341	0,05	70	0,30
Não tinham	641	0,08	475	0,06	166	0,71
Total	774.021	100,00	750.633	100,00	23.388	100,00

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Na tabela a seguir podemos observar dados dos tipos de esgotamento sanitário, por domicílios ocupados, das 31 Regiões Administrativas do Distrito Federal, segundo os resultados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios do Distrito Federal - PDAD/DF (2013), correspondente à quarta pesquisa realizada pela CODEPLAN nas regiões administrativas do DF (BRASÍLIA, 2017a).

Tabela 20 – Domicílios Ocupados, por Tipo de Esgotamento Sanitário, segundo as Regiões Administrativas - Distrito Federal 2013

Distrito Federal e Regiões Administrativas		Total	Tipo de Esgotamento Sanitário				
			Rede geral	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Esgoto a céu aberto	Outros
		Valores absolutos					
Distrito Federal		821.130	705.725	82.530	32.486	124	265
RA-I	Brasília/Plano Piloto	76.919	76.359	461	66	0	33
RA-II	Gama	38.775	36.015	2.243	431	0	86
RA-III	Taguatinga	66.702	65.262	975	466	0	0
RA-IV	Brazlândia	15.035	13.198	1.838	0	0	0
RA-V	Sobradinho	18.518	15.411	1.667	1.415	25	0
RA-VI	Planaltina	50.332	41.358	6.733	2.241	0	0
RA-VII	Paranoá	12.650	11.922	112	616	0	0
RA-VIII	Núcleo Bandeirante	7.315	6.949	293	59	15	0
RA-IX	Ceilândia	127.407	106.544	11.687	9.087	79	10
RA-X	Guará	38.770	37.265	572	873	0	60
RA-XI	Cruzeiro	10.232	10.232	0	0	0	0
RA-XII	Samambaia	63.955	62.089	1.045	821	0	0
RA-XIII	Santa Maria	33.532	30.680	1.573	1.278	0	0
RA-XIV	São Sebastião	27.665	25.559	721	1.386	0	0
RA-XV	Recanto das Emas	36.942	34.594	2.082	266	0	0
RA-XVI	Lago Sul	8.580	7.474	1.090	16	0	0
RA-XVII	Riacho Fundo	11.244	10.064	512	668	0	0
RA-XVIII	Lago Norte	10.962	8.710	1.654	598	0	0
RA-XIX	Candangolândia	4.616	4.443	38	135	0	0
RA-XX	Águas Claras	38.401	31.672	5.385	1.344	0	0
RA-XXI	Riacho Fundo II	10.806	10.255	394	157	0	0
RA-XXII	Sudoeste/Octogonal	22.062	22.062	0	0	0	0
RA-XXIII	Varjão	2.491	2.453	22	17	0	0
RA-XXIV	Park Way	5.404	885	3.950	557	0	12
RA-XXV	SCIA - Estrutural	8.892	7.944	257	672	0	20
RA-XXVI	Sobradinho II	26.692	10.398	12354	3.940	0	0
RA-XXVII	Jardim Botânico	7.490	974	5.857	659	0	0
RA-XXVIII	Itapoã	16.200	13.448	1.716	1.036	0	0
RA-XXIX	S I A	537	534	3	0	0	0
RA-XXX	Vicente Pires	19.690	815	16.254	2.577	0	44
RA-XXXI	Fercal	2.313	159	1043	1105	5	0

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

O sistema público de esgotamento sanitário existente no Distrito Federal é do tipo separador absoluto, que segundo a NBR nº 9.648/1986 “é o conjunto de condutos, instalações e equipamentos destinados a coletar, transportar, condicionar e encaminhar, somente esgoto sanitário, a uma disposição final conveniente, de modo contínuo e higienicamente seguro”. (BRASÍLIA, 2017a).

A empresa CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal) é a responsável pelos serviços de esgotamento sanitário em todo o Distrito Federal, tanto na área urbana como na rural, conforme Contrato de Concessão nº 001/2006, de 23 de fevereiro de 2006 e Termos Aditivos (BRASÍLIA, 2017a).

Segundo dados do Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal (2017), em 2016 existiam cadastrados 5.189.365 m de redes coletoras de esgoto (incluindo interceptores e linhas de recalque), com diâmetros variando de 50 até 1.500 mm. Nesse mesmo ano havia 77 elevatórias de esgoto em operação (BRASÍLIA, 2017a).

O tratamento de esgoto é realizado por 15 Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) em operação, que possuem variadas tecnologias e capacidades de tratamento. Cerca de 32% da capacidade instalada (em relação à população de projeto) possui tratamento por lodos ativados, enquanto cerca de 68% da capacidade instalada refere-se a tratamento anaeróbio seguido de sistema aeróbio. Aproximadamente 80% da capacidade instalada possui eficiência de tratamento terciário (elevada eficiência). (BRASÍLIA, 2017a).

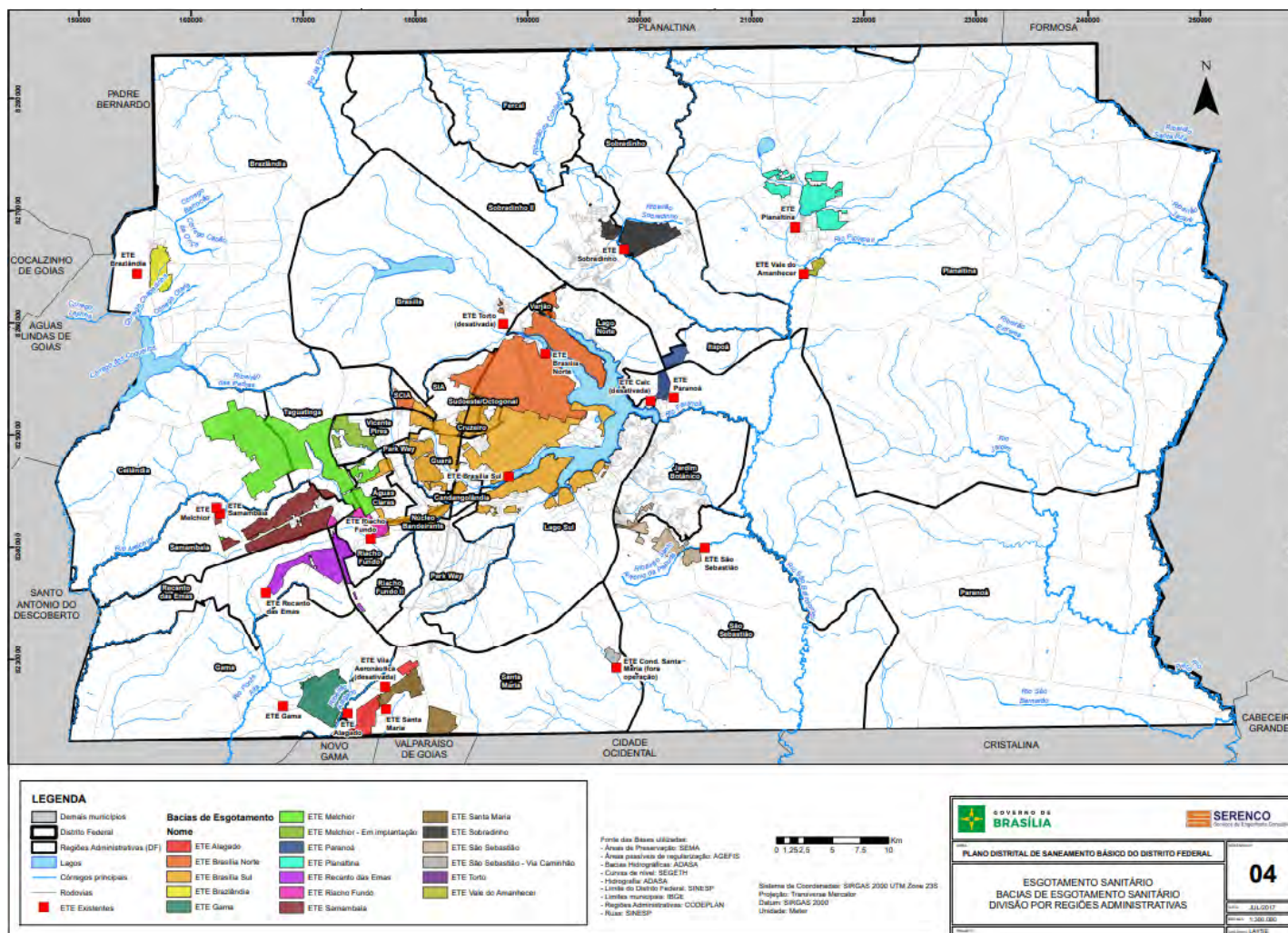
Ao todo existiam, em 2016, aproximadamente 887.818 economias ativas de esgoto gerando um volume tratado médio de 4.133 l/s. A tabela a seguir apresenta sucintamente essas informações por localidade. Na sequência, é mostrada figura representando as bacias de esgotamento e as ETEs (BRASÍLIA, 2017a).

Tabela 21 – Dados por Localidade do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Federal

Localidades	Estações de Tratamento	Volume médio de esgoto tratado (l/s)	Nº de economias ativas de esgoto (residenciais / todas)	Nº de economias totais de esgoto (resid. / todas)
Asa Sul/ Parte da Área Central de Brasília	ETE Brasília Sul	1.330	232.014 / 250.833	260.193 / 289.885
Núcleo Bandeirante				
Guará I e II				
Cruzeiro/Sudoeste/Octogonal				
Lago Sul				
Riacho Fundo (Quadra QN 1)	ETE Brasília Sul	1.330	232.014 / 250.833	260.193 / 289.885
SIA				
SCIA	ETE Brasília Norte	450	232.014 / 250.833	260.193 / 289.885
Águas Claras (parte)				
Candangolândia				
Asa Sul/ Vila Planalto Parte da Área Central de Brasília				
Taquari	ETE Gama	190	43.028 / 45.254	46.662 / 49.917
Lago Norte				
Vila Estrutural	ETE Melchior	767	262.797 / 277.076	331.282 / 354.442
Vila Varjão				
Gama	ETE Brazlândia	41	13.742 / 14.373	16.183 / 17.188
Taguatinga				
Águas Claras (parte)	ETE Sobradinho	77	24.050 / 26.003	50.768 / 54.514
Ceilândia				
Brazlândia	ETE Planaltina ETE Vale do Amanhecer	155	38.619 /	59.182 /
Sobradinho		19	40.300	62.428
Planaltina e Vale do Amanhecer	ETE Paranoá	99	32.673 / 33.919	40.079 / 41.787
Paranoá e Itapoã				
Samambaia	ETE Samambaia	512	72.457 / 74.881	77.067 / 81.094
Santa Maria				
Santa Maria	ETE Santa Maria ETE Alagado	51	34.241 /	39.758 /
São Sebastião		81	35.556	42.207
São Sebastião	ETE São Sebastião	126	21.655 / 22.595	33.282 / 35.092
Recanto das Emas				
Recanto das Emas	ETE Recanto das Emas	189	51.908 / 53.949	58.223 / 61.484
Riacho Fundo				
Riacho Fundo	ETE Riacho Fundo	46	12.420 / 13.079	14.950 / 16.085
Entorno				
Saneamento Rural	-	-	-	0 / 2
TOTAL		4.133	839.604 / 887.818	1.028.155 / 1.106.666

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

Figura 30 – Mapa de Esgotamento Sanitário. Bacias de Esgotamento Sanitário por Regiões Administrativas. Distrito Federal



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

A tabela a seguir cita a localização das principais unidades do sistema de esgotamento sanitário por bacias hidrográficas no Distrito Federal.

Tabela 22 – Localização das Estações de Tratamento de Esgoto por Bacias Hidrográficas

Bacias Hidrográficas	ETEs
Bacia Hidrográfica Rio Descoberto	* ETE Brazlândia ETE Samambaia ETE Melchior
Bacia Hidrográfica Rio Corumbá	ETE Recanto das Emas ETE Gama ETE Alagado ETE Santa Maria ETE Vila Aeronáutica (desativada)
Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá	ETE Riacho Fundo ETE Brasília Sul ETE Brasília Norte ETE Paranoá ETE Torto (desativada) ETE Caic (desativada)
Bacia Hidrográfica São Bartolomeu	ETE Planaltina ETE Sobradinho ETE Vale do Amanhecer ETE São Sebastião ETE Cond. Santa Maria (fora operação)

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

* A Região Administrativa de Brazlândia está situada na bacia do rio Descoberto, entretanto os efluentes da ETE são lançados no córrego Mato Grande, afluente do rio Verde, que é integrante da bacia do rio Maranhão.

O índice de atendimento da população urbana, segundo dados do Plano Distrital de Saneamento Básico do Distrito Federal, era de 84,51% em 2015 (BRASÍLIA, 2017a).

No Distrito Federal, a maioria da população habita em regiões consideradas regulares quanto à situação fundiária. Entretanto, parte da população (cerca de 20%) habita em regiões irregulares ou passíveis de regularização. No PDSB do Distrito Federal, sobrepondo os setores censitários do Censo IBGE de 2010 com as regiões irregulares e as passíveis de regularização, denominadas Áreas de Regularização de Interesse Social (ARIS) e Áreas de Interesse Específico (ARINE), e também com a rede coletora existente do cadastro georreferenciado disponibilizado pela CAESB, estimaram a porcentagem de atendimento da população com rede disponível para cada uma dessas regiões, conforme pode observar-se na tabela a seguir. A figura posterior apresenta as regiões atendidas com o sistema coletivo de tratamento de esgoto (BRASÍLIA, 2017a).

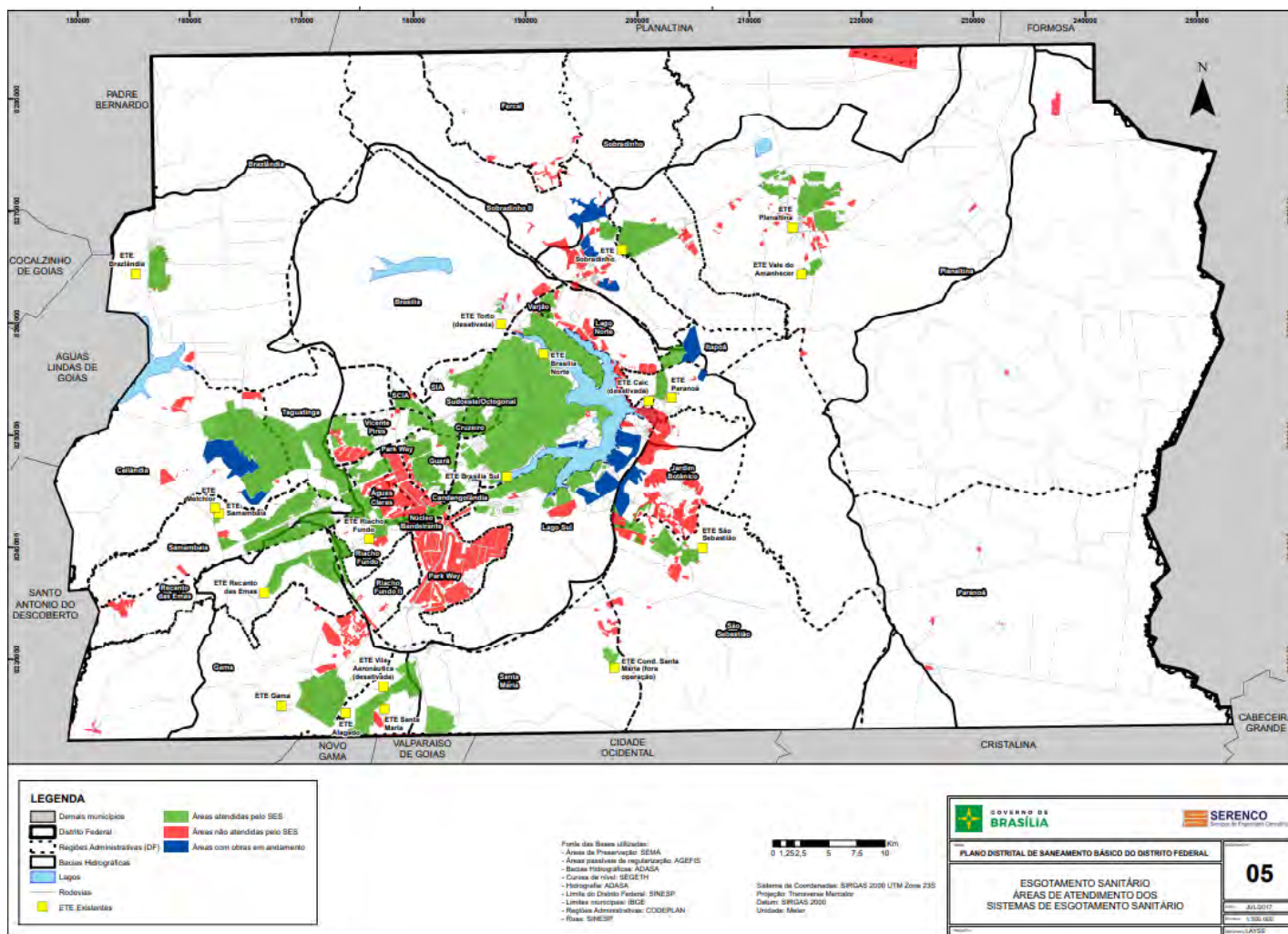
Tabela 23 – População Atendida com o Sistema de Esgotamento Sanitário, por Situação Fundiária, no Distrito Federal

Atendimento com esgoto	População Urbana 2015		Situação Fundiária	População Urbana 2015	%
ATENDIDA	2.379.029	(84,5 %)	Regular	2.178.277	77,4
			Irregular	16.627	0,6
			ARIS e ARINES	184.125	6,5
NÃO ATENDIDA	436.057	(15,5 %)	Regular	84.032	3,0
			Irregular	32.082	1,1
			ARIS e ARINES	319.944	11,4
Total (SNIS)	2.815.086	(100 %)		2.815.086	100,0

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

A população rural é atendida com sistemas individuais de tratamento de esgoto por meio de fossas sépticas, fossas negras ou o esgoto é lançado diretamente em córregos, não havendo sistema coletivo implantado. Existe a necessidade de maior orientação quanto à construção de fossas próximas aos poços (BRASÍLIA, 2017a).

Figura 31 – Mapa de Esgotamento Sanitário. Áreas de Atendimento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário no Distrito Federal



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017a.

Abastecimento de Água

Segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, no Distrito Federal, a maior parte dos domicílios estavam ligados à rede geral em 2010, representando 95,11% do total. Na área urbana praticamente a totalidade de moradias estão ligadas à rede geral, enquanto na área rural o atendimento é de menos da metade, alcançando em 2010 24,06% das residências, sendo o poço ou nascente o tipo predominante de abastecimento de água nestas moradias (61,54%), conforme pode observar-se na tabela a seguir.

Tabela 24 – Abastecimento de Água no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010

Forma de abastecimento de água	Situação do domicílio					
	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Rede geral	736.148	95,11	730.522	97,32	5.626	24,06
Poço ou nascente na propriedade	23.518	3,04	9.125	1,22	14.393	61,54
Poço ou nascente fora da propriedade	12.742	1,65	10.095	1,34	2.647	11,32
Carro-pipa ou água da chuva	491	0,06	146	0,02	345	1,48
Rio, açude, lago ou igarapé	315	0,04	57	0,01	258	1,10
Outra	807	0,10	688	0,09	119	0,51
Total	774.021	100,00	750.633	100,00	23.388	100,00

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

A CAESB, da mesma forma que ocorre com o esgotamento sanitário, é a responsável pelos serviços de abastecimento de água de toda a área do Distrito Federal, tanto a área urbana quanto a rural (BRASÍLIA, 2017b).

O sistema de abastecimento de água no Distrito Federal é composto por 5 sistemas principais:

- Torto/Santa Maria;
- Descoberto;
- Brazlândia;
- Sobradinho / Planaltina;
- São Sebastião.

Os sistemas Torto/Santa Maria e Descoberto possuem interligação. Os demais (Brazlândia, Sobradinho/Planaltina e São Sebastião) operam atualmente de forma isolada. A tabela a seguir apresenta as unidades do sistema de abastecimento de água no Distrito Federal (BRASÍLIA, 2017b).

Tabela 25 – Unidades do Sistema de Abastecimento de Água no Distrito Federal (2015)

Unidade de produção	Quantidade					
	STATUS					
Sistemas Urbanos	Total	Em operação ¹	Desativada ²	Inativa ³	Disponível ⁴	Em manutenção ⁵
Captações Superficiais	40	26	7	5	2	-
Captações Subterrâneas	251	159	53	29	8	2
Elevatórias de Água	73	59	8	3	3	-
Unidades de Tratamento de Água	157	102	42	9	4	-
Reservatórios	211	156	32	23	-	-
Centro de Controle Operacional	1	1	-	-	-	-
Total	733	503	142	69	17	2

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

1 - Unidades que são operadas sempre que demandadas.

2 - Unidades que não mais existem. São casos, por exemplo, de poços obturados ou unidades já desmontadas.

3 - Unidades que, por decisão da operação, não são mais utilizadas. Caso haja a decisão da volta da operação dessas unidades, haverá necessidade de investimento em infraestrutura.

4 - Unidades que são utilizadas apenas em situações específicas (períodos de estiagem, por exemplo), estando aptas a entrar em operação a qualquer momento.

5 - Unidades necessárias à operação mas que se encontram em manutenção. Geralmente encontram-se nessa situação em períodos curtos.

A capacidade de produção de cada sistema produtor está demonstrada na tabela a seguir.

Tabela 26 – Capacidade de Produção por Sistema Produtor de Abastecimento de Água no Distrito Federal (2015)

Sistema produtor	Capacidade instalada ¹ (l/s)	Capacidade de produção instantânea ² (l/s)	Capacidade de produção média ³ (l/s)
Descoberto	5.559,7	5.444,3	5.152,2
Torto / Santa Maria	2.643,9	2.618,2	2.564,3
Brazlândia	151,9	151,9	146,0
Sobradinho / Planaltina	1.034,6	971,0	938,1
São Sebastião	257,3	257,3	214,4
Total	9.647,3	9.442,5	9.015,0

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

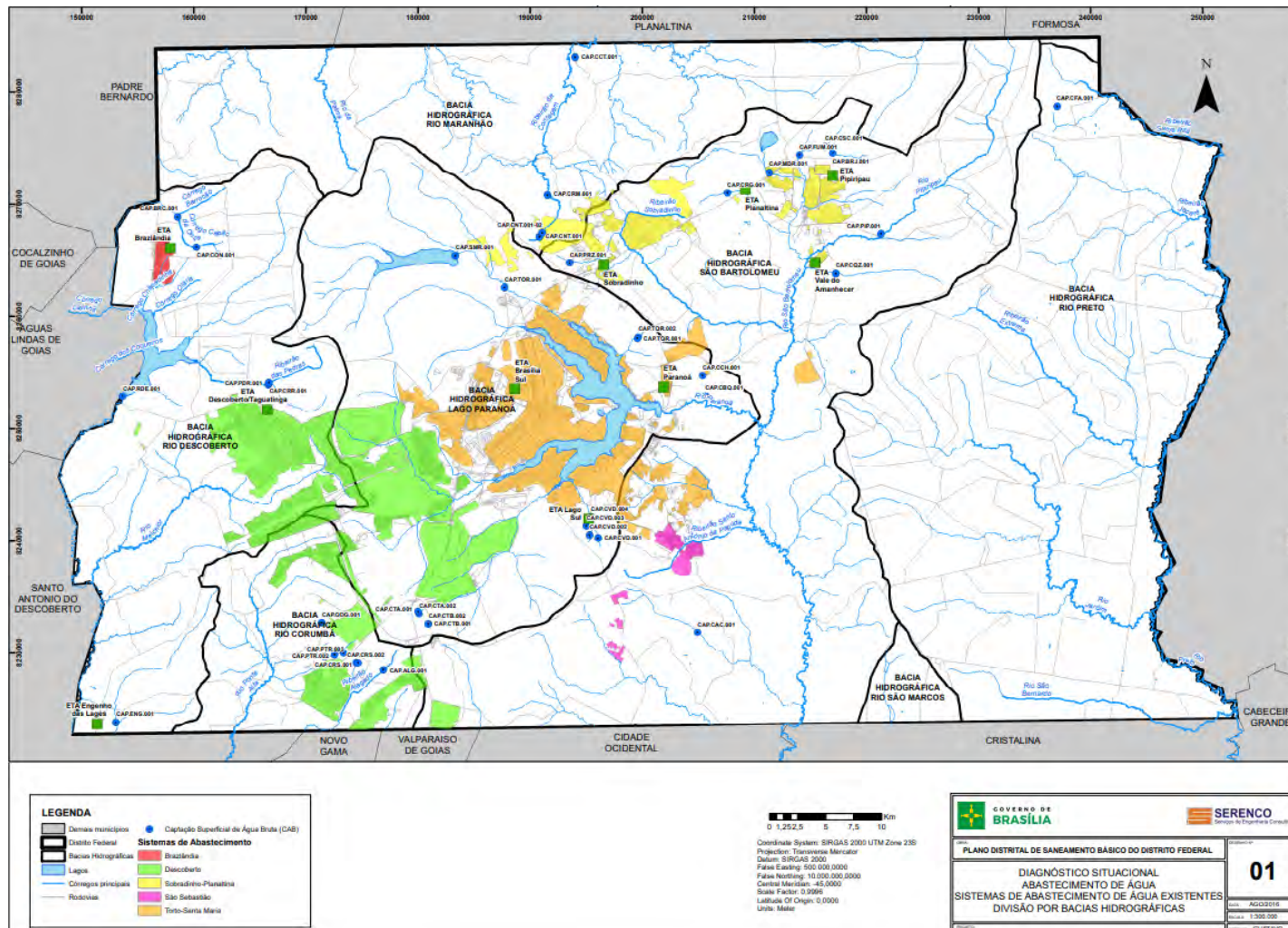
1 - É a capacidade teórica/projetada do sistema.

2 - Menor valor entre a vazão outorgada e a capacidade instalada. Neste caso, as vazões de outorga dos poços não foram consideradas para a limitação da capacidade de produção instantânea do sistema, visto que a Caesb está em processo de revisão/atualização de inúmeras outorgas.

3 - Foram consideradas as limitações de bombeamento em razão do horário de ponta e restrição de captação dos poços, limitados a 20 h/dia.

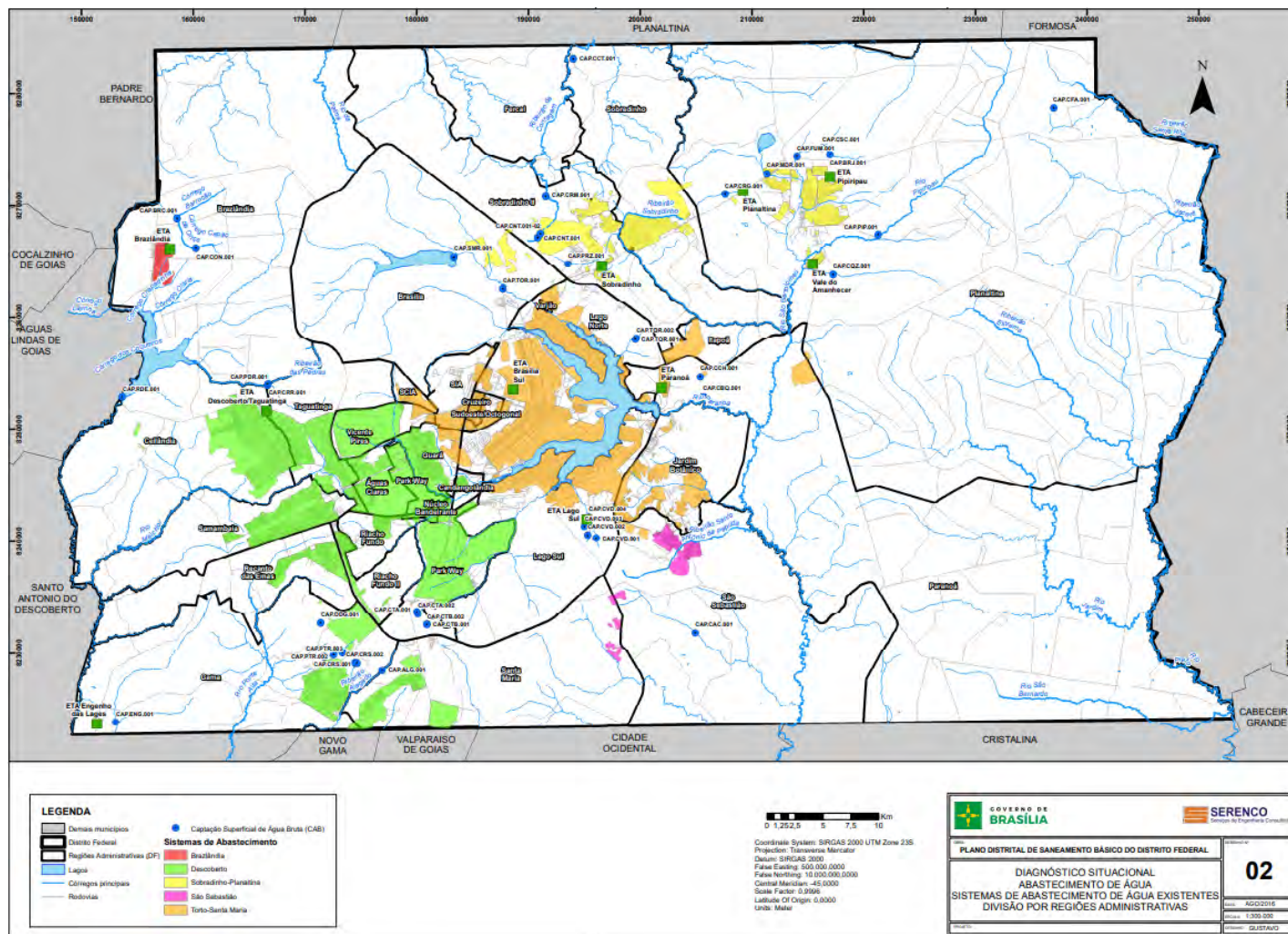
As figuras a seguir mostram os sistemas de abastecimento de água por bacias hidrográficas e por regiões administrativas existentes no Distrito Federal.

Figura 32 – Mapa de Abastecimento de Água. Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Distrito Federal. Divisão por Bacias Hidrográficas



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

Figura 33 – Mapa de Abastecimento de Água. Sistemas de Abastecimento de Água existentes no Distrito Federal. Divisão por Regiões Administrativas



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

O índice de atendimento da população urbana, segundo dados do SNIS e da própria CAESB, era de 98,98% em 2015 (BRASÍLIA, 2017b).

No Distrito Federal, a maioria da população habita em regiões consideradas regulares quanto à situação fundiária. Entretanto, parte da população (cerca de 20%) habita em regiões irregulares ou passíveis de regularização. No PDSB do Distrito Federal, sobrepondo os setores censitários do Censo IBGE de 2010 com as regiões irregulares e as passíveis de regularização, denominadas Áreas de Regularização de Interesse Social (ARIS) e Áreas de Interesse Específico (ARINE), e também com a rede coletora existente do cadastro georreferenciado disponibilizado pela CAESB, estimaram a porcentagem de atendimento da população com rede disponível para cada uma dessas regiões, conforme pode observar-se na tabela a seguir. A figura posterior apresenta as regiões de atendimento coletivo com abastecimento de água (BRASÍLIA, 2017b).

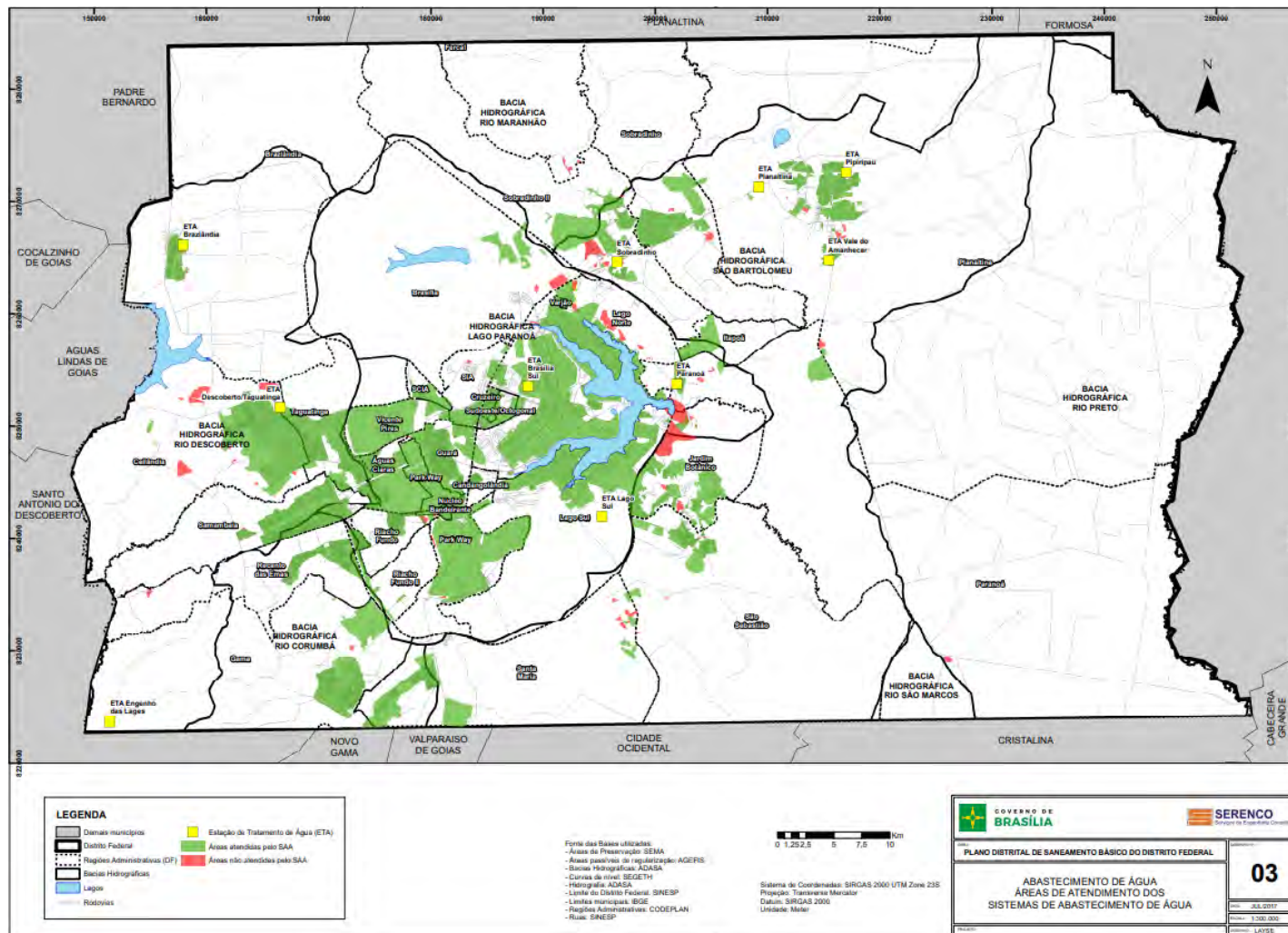
Tabela 27 – População Urbana Atendida com o Sistema de Água, por Situação Fundiária, no Distrito Federal

Atendimento com água	População Urbana 2015		Situação Fundiária	População Urbana 2015	%
ATENDIDA	2.786.372	(98,98 %)	Regular	2.262.309	80,37
			Irregular	39.466	1,40
			ARIS e ARINES	484.598	17,21
NÃO ATENDIDA	28.714	(1,02 %)	Regular	-	-
			Irregular	9.243	0,33
			ARIS e ARINES	19.471	0,69
Total (SNIS)	2.815.086	(100 %)		2.815.086	100,0

Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

A população rural é parcialmente atendida pela CAESB por meio de sistemas independentes (existem 61 sistemas de abastecimento rurais operados pela CAESB, correspondendo a um atendimento de cerca de 15% da população rural). O percentual não atendido pela CAESB é atendido por fontes individuais (poços) e possuem baixo ou nenhum controle de qualidade da água feito pela Vigilância Sanitária, necessitando de maior orientação quanto à construção de fossas próximas aos poços e a necessidade de análises e dosagem de cloro para garantir a potabilidade da água (BRASÍLIA, 2017b).

Figura 34 – Mapa de Abastecimento de Água. Áreas de Atendimento dos Sistemas de Abastecimento de Água no Distrito Federal



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. SERENCO. Brasília, 2017b.

Coleta de Lixo

A abordagem dos dados referentes à coleta de resíduos sólidos é de suma importância, tendo em vista que o descarte incorreto desse material pode se tornar, através de roedores e insetos presentes em áreas insalubres, vetor de doenças. Além disso, tem potencial poluidor de cursos hídricos, e biomas extremamente delicados.

De acordo com o IBGE (2010), a coleta de lixo feita no Distrito Federal, através de serviço de limpeza, compreendia boa parte dos domicílios, representando 97,84% do total de habitações, 98,99% na área urbana e apenas 60,84% na área rural do município.

Ressaltar que, nesse mesmo ano, uma parte do lixo era queimado ou enterrado na propriedade na área rural, concretamente 35,35%, conforme pode observar-se na tabela a seguir.

Tabela 28 – Cobertura da Coleta de Lixo no Distrito Federal (Quantidade de Domicílios Atendidos e Percentual de Cobertura) – 2010

Destino do lixo	Situação do domicílio					
	Total	%	Urbana	%	Rural	%
Coletado	757.297	97,84	743.067	98,99	14.230	60,84
Coletado por serviço de limpeza	640.869	82,80	632.240	84,23	8.629	36,89
Coletado em caçamba de serviço de limpeza	116.428	15,04	110.827	14,76	5.601	23,95
Queimado (na propriedade)	9.552	1,23	1.664	0,22	7.888	33,73
Enterrado (na propriedade)	483	0,06	103	0,01	380	1,62
Jogado em terreno baldio ou logradouro	5.554	0,72	5.071	0,68	483	2,07
Jogado em rio, lago ou mar	12	0,00	8	0,00	4	0,02
Outro destino	1.123	0,15	720	0,10	403	1,72
Total	774.021	100,00	750.633	100,0	23.388	100,00

Fonte: IBGE – Censo Demográfico, 2010.

Os serviços de limpeza urbana no Distrito Federal são realizados pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU/DF), na forma de Autarquia. O Distrito Federal é o titular dos serviços e a ele cabe a gestão dos serviços de saneamento básico e o SLU é o gerenciador/prestador dos serviços designado pelo titular, cabendo a este o gerenciamento/prestação efetiva dos serviços de limpeza urbana (BRASÍLIA, 2017c).

Os Resíduos Sólidos Domiciliares coletados pelos serviços de coleta convencional são destinados diretamente ao Aterro do Jóquei, às unidades de Tratamento Mecânico-Biológico (Usinas da Asa Sul e da Ceilândia) ou ainda às unidades de transbordo (Brazlândia, Gama, Asa Sul e Sobradinho). (BRASÍLIA, 2017c).

Em 2017, com o início das atividades de operação do Aterro Sanitário de Brasília, 30% dos rejeitos já eram destinados a esta estrutura que se caracteriza como o primeiro aterro sanitário do Distrito Federal (BRASÍLIA, 2017c).

O transporte de resíduos de coleta convencional é executado de duas formas básicas: o transporte direto até os pontos de descarga, após a coleta convencional, e o transporte dos resíduos em grandes volumes, com uso de veículos de maior capacidade - caminhões tipo carretas (BRASÍLIA, 2017c).

Observados os percentuais relativos à movimentação nas unidades de transbordo, aproximadamente 58% dos resíduos gerados estão sujeitos a estas operações. O modelo atual, permite que resíduos gerados próximos ao Aterro do Jóquei sigam diretamente para disposição final (BRASÍLIA, 2017c).

Os serviços de coleta seletiva atendem parcialmente ao Distrito Federal e vinham sendo prestados exclusivamente por empresas privadas terceirizadas, sendo que a partir de 2016 parte dos serviços, em circuitos definidos para localidades específicas, passaram a ser executados por organização de catadores, contratada pelo SLU fazendo jus ao previsto no Decreto nº 7.404/2010, ação que representa importante iniciativa para a inserção socioproductiva de catadores aos serviços de limpeza urbana (BRASÍLIA, 2017c).

Dentre as técnicas de tratamento para a valorização de resíduos domiciliares no Distrito Federal, dispõe-se da reciclagem de resíduos secos e dos resíduos orgânicos (BRASÍLIA, 2017c).

No Distrito Federal as atividades de compostagem são realizadas pelo SLU, a partir das operações nas unidades de tratamento denominadas “Unidades de Tratamento Mecânico Biológico de resíduos sólidos (UTMBs)”. (BRASÍLIA, 2017c).

Estas unidades, tem por objetivo a separação da fração orgânica dos resíduos, para o tratamento por compostagem, no caso, por sistema aberto através de leiras (BRASÍLIA, 2017c).

5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA

A seguir é apresentada a linha de base da AID/ADA.

5.2.1. Meio Biótico

A seguir são apresentadas as principais questões pertinentes ao Meio Biótico, que são descritas por projeto.

Habitats Críticos

Conforme o parágrafo 16 do PDAS 6, habitats Críticos são áreas com alta importância ou valor para a biodiversidade, incluindo:

- habitat de importância significativa para espécies criticamente ameaçadas, ameaçadas, vulneráveis ou quase ameaçadas;⁶

⁶ Conforme listado na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). A determinação do habitat crítico com base em outras listagens é a seguinte: (i) Se a espécie for listada nacional/regionalmente como ameaçada ou em perigo crítico, nos países que aderiram às orientações da IUCN, a determinação do habitat crítico será feita em um projeto por base do projeto em consulta com profissionais competentes; e (ii) nos casos em que as categorizações de espécies listadas nacional ou regionalmente não corresponderem bem às da IUCN (por exemplo, alguns países listam as espécies como geralmente “protegidas” ou “restritas”), será realizada uma avaliação para determinar a justificativa e finalidade da listagem. Nesse caso, a determinação crítica do habitat será baseada nessa avaliação.

- habitat de importância significativa para espécies endêmicas e/ou de alcance restrito;
- habitat que suporta concentrações globalmente significativas de espécies migratórias e/ou espécies congregacionais;
- ecossistemas altamente ameaçados e/ou únicos;
- áreas associadas aos principais processos evolutivos.⁷

Conforme as diretrizes do Quadro de Políticas Ambiental e Sociais do BID, o parágrafo 16 do PDAS 6 estabelece que habitat críticos são áreas com elevados valores de biodiversidade. É importante destacar que o termo “área” se refere a uma unidade bidimensional demarcada e mapeada, similar ao conceito de áreas-chave para a biodiversidade (KBA, na sigla em inglês) ou áreas protegidas legalmente definidas nesse sentido, pois essas são entidades cartográficas e áreas de manejo amplamente inclusivas, não manchas específicas de habitat. Embora as definições de habitat modificados e naturais se refiram a “áreas”, para os fins do PDAS 6, essas áreas geralmente são unidades menores de terras ou águas, que podem ser mapeadas na escala do plano do sítio de um projeto. Um habitat crítico é identificado e delineado em escalas ecologicamente relevantes para os valores de biodiversidade e processos que o designam, tipicamente, mas nem sempre, em escalas de paisagem terrestre, paisagem marinha ou ecossistema são específicas a um sítio. Além disso, espécies e processos ecológicos, de modo geral, não estão restritos a um tipo estreitamente definido de habitat. Portanto, a maioria dos habitats críticos conterá vários tipos e unidades diferentes de habitat, em geral com áreas de habitat modificados e naturais.

Contudo, a maioria dos potenciais habitat críticos não foi identificada nem mapeada. O uso de ferramentas de triagem on-line não é um substituto para uma avaliação mais completa da presença de habitat críticos na área de influência de um projeto. As abordagens on-line baseadas em SIG para identificar valores de biodiversidade que podem designar habitat críticos não oferecem informações completas sobre todas as categorias desses valores. Por exemplo, há muito poucos ecossistemas altamente ameaçados ou únicos que estejam mapeados, e muitos sítios Ramsar não estão mapeados em um banco de dados geográficos abrangente.

Assim, a análise pode identificar habitats críticos, ainda que estes não estejam oficiados em bancos de dados oficiais ou sejam devidamente conhecidos, devendo muitas vezes ocorrer uma triagem adequada *in loco*.

Análise de Áreas Conhecidas

A seguir é apresentada a análise de áreas conhecidamente declaradas que podem ser consideradas como habitats críticos.

Sítios Ramsar

Conforme o Ministério do Meio Ambiente, o Brasil adotou, até 2017, como diretriz para a indicação de áreas úmidas a serem incluídas na Lista de Ramsar, que tais áreas correspondam a unidades de conservação, o que favorece a adoção das medidas necessárias à implementação dos compromissos assumidos pelo país perante a

⁷ O que pode incluir reservas que atendem os critérios da Categoria de Gestão de Áreas Protegidas I a VI da IUCN; Patrimônios da Humanidade designados por critérios naturais ou mistos, áreas protegidas pela Convenção de RAMSAR sobre zonas úmidas; áreas centrais da Reserva Mundial da Biosfera; áreas a Listas de Parques Nacionais e Áreas Protegidas da ONU; locais listados no Banco de Dados Mundial de Áreas Chave da Biodiversidade; e outros locais que cumprem os requisitos dos Padrões Globais para Identificação de Áreas Chave da Biodiversidade da IUCN 2016.

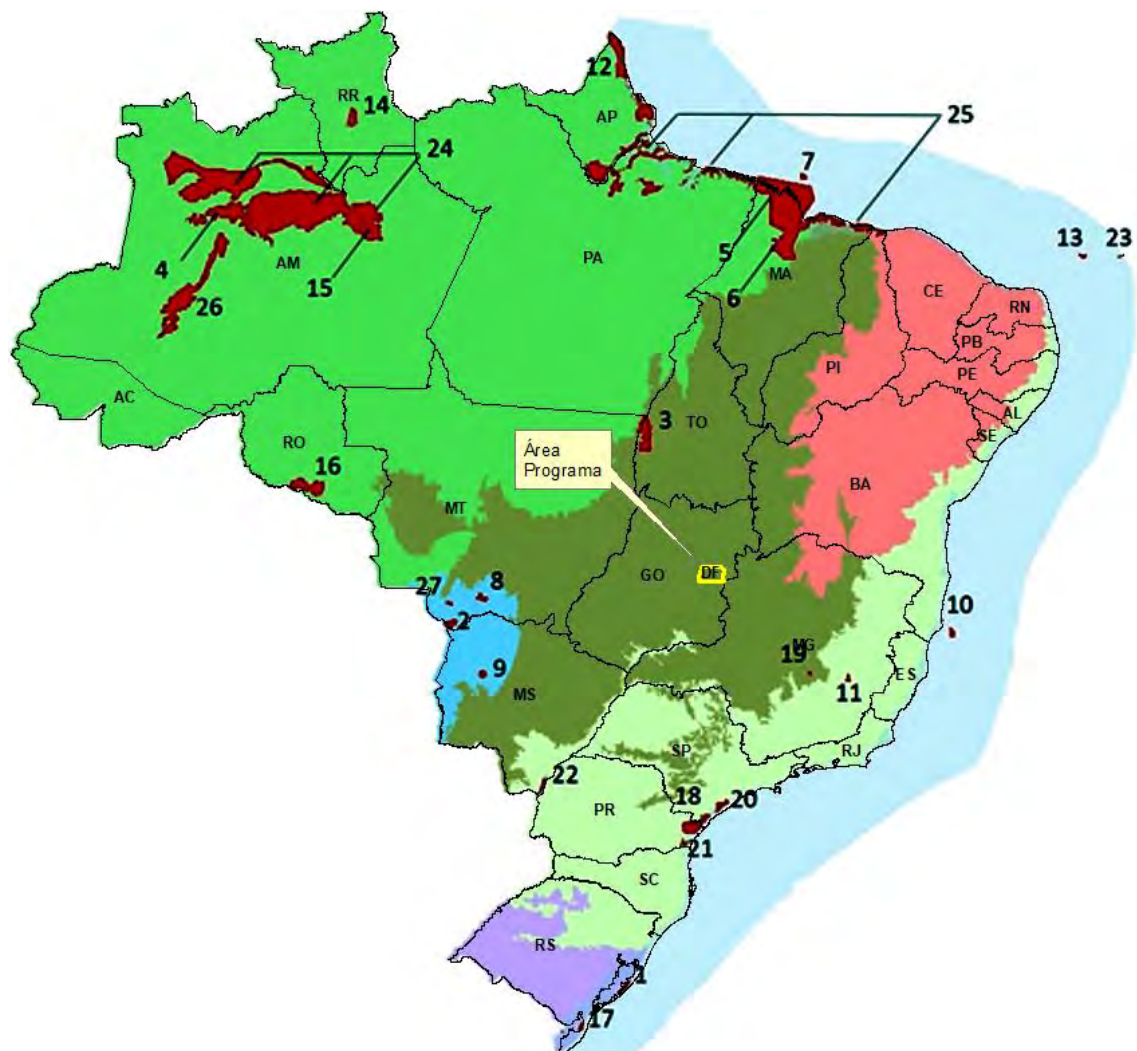
Convenção. A partir de 2018 um novo conceito foi desenvolvido, com o objetivo de criar Sítios Ramsar em âmbito regional, incluindo áreas protegidas e outras áreas úmidas de importância internacional.

Desde sua adesão à Convenção de Ramsar, o Brasil promoveu a inclusão de vinte e quatro (24) unidades de conservação e três (3) Sítios Ramsar Regionais, somando 27 Sítios na Lista de Ramsar. A introdução dessas áreas na Lista de Ramsar facultou ao Brasil a obtenção de apoio para o desenvolvimento de pesquisas, o acesso a fundos internacionais para o financiamento de projetos e a criação de um cenário favorável à cooperação internacional.

Em contrapartida, o Brasil assumiu o compromisso de manter suas características ecológicas - os elementos da biodiversidade, bem como os processos que os mantêm - e deve atribuir prioridade para sua consolidação diante de outras áreas protegidas, conforme, inclusive, previsto no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), aprovado pelo Decreto no 5.758/06.

Conforme a imagem a seguir, não existem ainda sítios Ramsar no Distrito Federal.

Figura 35 – Sítios Ramsar no Brasil



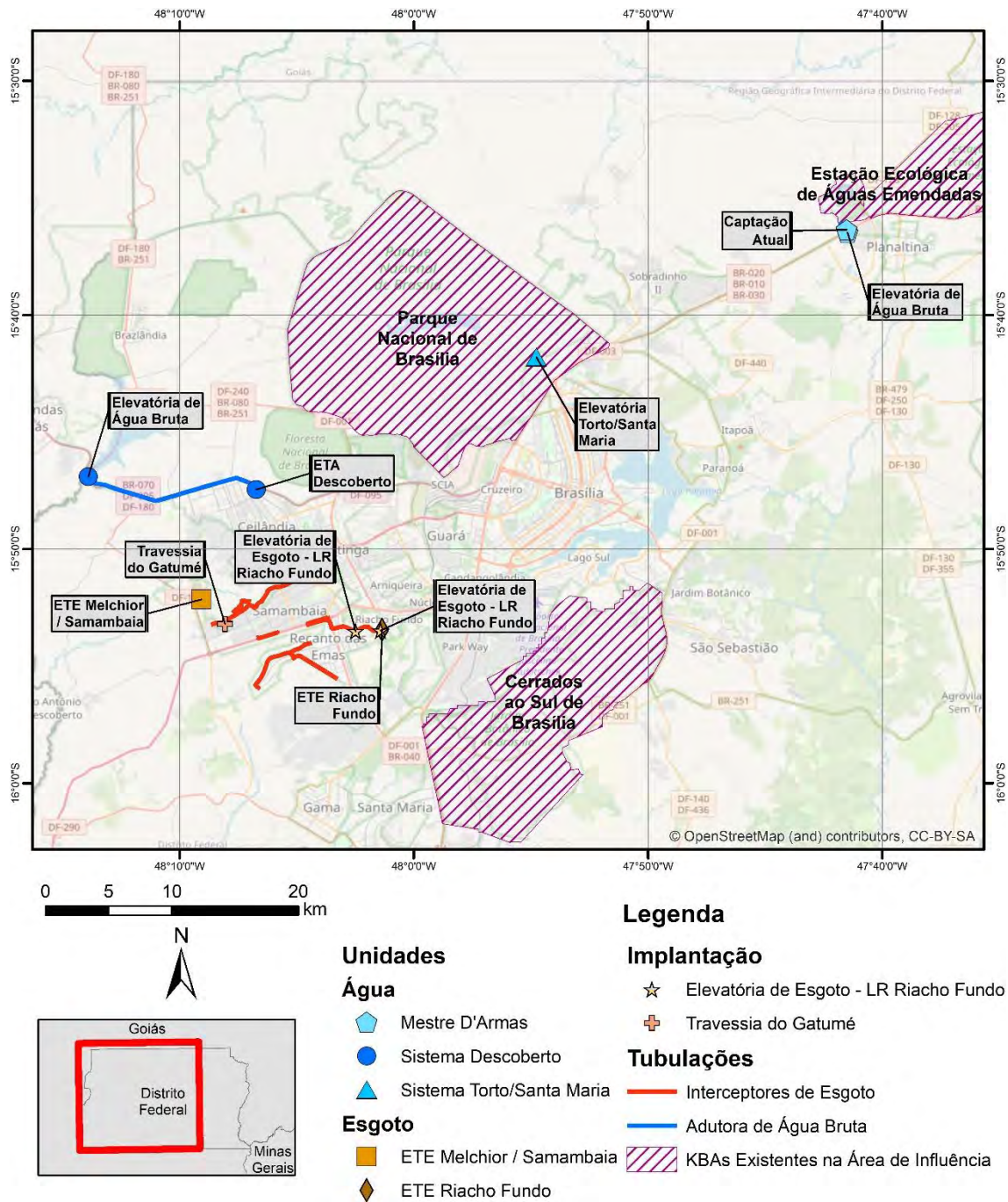
Fonte: MMA, 2023 (consulta)

KBA – Key Biodiversity Areas (Áreas-Chave de Biodiversidade)

O Programa de identificação e mapeamento de áreas-chave de biodiversidade da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) auxilia no importante processo de mapear locais que contribuem significativamente para a persistência global da biodiversidade, sendo um importante passo para uma gestão mais eficaz dessas áreas.

Conforme a figura a seguir, foram identificadas três KBA na área de influência do Programa: Parque Nacional de Brasília, Estação Ecológica de Águas Emendadas e Cerrados ao Sul de Brasília. Estes três KBA foram inicialmente mapeados no programa IBA (Áreas Importantes de Aves e Biodiversidade) via BirdLife International.

Figura 36 – Categorização da IUCN e Sítios KBA.



Fonte: IUCN (2023, consulta), BirdLife Internacional (2023, consulta)

Estação Ecológica de Águas Emendadas

- **Contexto:** A Estação Ecológica de Águas Emendadas está localizada no setor nordeste do Distrito Federal. É considerada uma das unidades de conservação mais bem estudadas no Brasil, o que certamente se deve à sua proximidade em relação à capital federal. A estação ecológica tem grande importância por abrigar nascentes de rios que abastecem tanto a bacia do Paraná quanto a amazônica. Seu relevo é composto basicamente por planícies do Planalto Central, com variações de altitudes inferiores a 200 m. Formações de cerrado, como campos limpos, campos sujos,

cerradões e cerrado *sensu stricto* distribuem-se pela área. Cerca de 450 espécies de plantas já foram encontradas na unidade de conservação. As matas de galeria alagáveis são caracterizadas pela presença de *Calophyllum brasiliense*, *Ferdinandusa speciosa*, *Talauma ovata* e, principalmente, *Xylopia emarginata*, enquanto nas porções secas há elementos arbóreos de grande porte, como *Belangeria tomentosa*, *Hirtella gracilipes*, *Hymenaea courbaril*. Também existem veredas com buritis (*Mauritia flexuosa*), campos de murunduns e campos úmidos.

- **Chave de Biodiversidade:** Foram identificadas 301 espécies de aves dentro da unidade de conservação, das quais 21 são endêmicas do Cerrado. O entorno da área foi muito alterado nos últimos anos e várias dessas espécies não têm sido encontradas recentemente, mas espécies ameaçadas associadas a campos limpos preservados continuam sendo registradas, como *Nothura minor* e *Culicivora caudacuta*. Essa última aparece sazonalmente, sempre em pequenos grupos. O registro de *Paroaria baeri*, realizado há alguns anos, provavelmente refere-se a um indivíduo que escapou de cativeiro.
- **Pressão/ameaças à biodiversidade-chave:** O setor sudoeste da IBA faz divisa com uma área fortemente urbanizada, agravando o quadro de alteração verificado em todo o entorno da estação ecológica. A caça ilegal é constante na unidade de conservação, sendo os tinamídeos os alvos mais visados entre as aves. A ema (*Rhea americana*) teve seu último registro durante o ano de 1993 e provavelmente foi extinta localmente em virtude da ação de caçadores. Também é intensa a captura de aves para o comércio ilegal de animais silvestres, especialmente as canoras e os ninhegos de papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). Matilhas formadas por cães ferais representam outra ameaça à fauna local, já que se tornam predadores, inclusive de ninhos. Incêndios criminosos também ocorrem na estação ecológica. Durante o ano de 2003, a unidade de conservação teve cerca de 550 ha de sua área queimados. Além das questões ambientais, outro problema enfrentado pela E. E. de Águas Emendadas são os frequentes arrombamentos de suas instalações de pesquisa.

Esta IBA, está classificada nos critérios do IBA **A1. Espécies globalmente ameaçadas** – Critério: O local é conhecido ou acredita-se regularmente para conter um número significativo de uma espécie globalmente ameaçada⁸.

A2. Espécies de distribuição restrita – Critério: O local é conhecido ou pensado para conter uma população significativa de pelo menos duas espécies de distribuição restrita⁹.

⁸ Notas: Esta Classe ocorre se abrigar uma população de uma espécie categorizada pela Lista Vermelha da IUCN como Criticamente Ameaçada, Ameaçada ou Vulnerável. São fixados limiares específicos para as espécies dentro de cada uma das categorias de ameaça que têm de ser excedidas numa determinada IBA. A lista de espécies globalmente ameaçadas é mantida e atualizada anualmente para a IUCN pela BirdLife International (www.birdlife.org/datazone/species).

⁹ Espécies de aves de alcance restrito são aquelas que têm um tamanho de distribuição global menor ou igual a 50.000 km². «População significativa»: recomenda-se que as populações ao nível do local de, pelo menos, duas espécies de distribuição restrita sejam iguais ou superiores a 1% da sua população global. Este critério pode ser aplicado a espécies dentro e fora de suas áreas de reprodução

Parque Nacional de Brasília

- **Contexto:** O Parque Nacional de Brasília localiza-se a apenas 10 km do centro da capital federal. A criação dessa unidade de conservação ocorreu junto com a construção de Brasília, tendo parte da área sido utilizada como viveiro de plantas destinadas à arborização da nova cidade. Grande parte de Brasília é abastecida com água potável oriunda da Barragem de Santa Maria, que está dentro do parque. Diversos tipos de vegetação de Cerrado são encontrados na área, desde campos nas tipologias sujo, limpo, rupestre e de murunduns até brejos e matas de galeria. Porém, o cerrado *sensu stricto* é a fitofisionomia dominante. Apesar da proximidade com Brasília, a fauna do parque ainda é bem representativa. Entre os mamíferos ameaçados de extinção que podem ser observados na área estão o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), o tatu-canastra (*Priodontes giganteus*), o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).
- **Chave de Biodiversidade:** Vinte espécies de aves endêmicas do Cerrado já foram registradas no P. N. de Brasília, apenas uma a menos que na Estação Ecológica de Águas Emendadas (DF01), situada a cerca de 40 km a nordeste, entretanto, algumas espécies são consideradas raras e não contam com registros recentes, como é o caso de *Nothura minor* (codorna-mineira), *Taoniscus nanus* (inhambucarápé) e *Geositta poeciloptera* (andarilho). Ele é válido para o ameaçado *Laterallus xenopterus* (sanã-de-cara-ruiva), antes registrado no parque. Igualmente raro, *Harpyhaliaetus coronatus* (águia-cinzenta) é observado esporadicamente. Em contrapartida, *Scytalopus novacapitalis* (tapaculo-de-brasília) tem na área um importante sítio para a sua conservação e, apesar de ser incomum, essa espécie de distribuição restrita é conhecida de poucas localidades na atualidade e de um total de apenas três IBAs.
- **Pressão/ameaças à biodiversidade-chave:** A proximidade de Brasília traz uma série de pressões relacionadas à presença humana, como caça, pesca, coleta de materiais vegetais e captura ilegal de animais silvestres. Moradores e pequenos agricultores da região constroem poços artificiais, encanamentos e pequenas barragens⁵, alterando em parte a dinâmica hidrológica de ambientes do parque nacional. Assim como em outras unidades de conservação de Brasília, há matilhas de cães ferais na área. A invasão pelo capim-gordura parece ser um dos principais problemas enfrentados, já que essa invasora ocupa cerca de 10% de toda a área. Os incêndios criminosos também representam outra grande ameaça. Por exemplo, só em 2007 cerca de 30% da extensão do parque foi destruída pelo fogo.

Esta IBA, está classificada nos critérios do IBA **A1. Espécies globalmente ameaçadas** – Critério: O local é conhecido ou acredita-se regularmente para conter um número significativo de uma espécie globalmente ameaçada e **A2. Espécies de distribuição restrita** – Critério: O local é conhecido ou pensado para conter uma população significativa de pelo menos duas espécies de distribuição restrita¹⁰.

¹⁰ Espécies de aves de alcance restrito são aquelas que têm um tamanho de distribuição global menor ou igual a 50.000 km². «População significativa»: recomenda-se que as populações ao nível do local de, pelo menos, duas espécies de distribuição restrita sejam iguais ou superiores a 1% da sua população global. Este critério pode ser aplicado a espécies dentro e fora de suas áreas de reprodução

Cerrados ao Sul de Brasília

- **Contexto:** Essa área abrange os remanescentes de cerrado preservados na porção sul do Distrito Federal, incluindo assim as unidades de conservação públicas e privadas ali existentes. O clima caracteriza-se pela forte sazonalidade, com duas estações bem definidas, sendo a chuvosa entre outubro e abril. A pluviosidade anual atinge cerca de 1.500 mm e a umidade relativa do ar gira em torno de 67%. A temperatura média é de 25,6°C. Toda a região situa-se no chamado Pediplano de Brasília, uma formação geomorfológica originada no Terciário. A drenagem é feita principalmente pelos ribeirões do Gama e Cabeça de Veado, pelos córregos Taquara e Capetinga, e pelo rio São Bartolomeu. Só na Reserva Ecológica do IBGE foram catalogadas mais de 800 espécies de plantas vasculares. A savana gramíneo-lenhosa é a fisionomia vegetal predominante, com marcante presença de florestas de galeria, onde são comuns espécies arbóreas como *Xylopia emarginata*, *Richeria grandis*, *Hymenaea courbaril* e *Qualea dicotoma*. Nas veredas é bem característica a presença de buritis (*Mauritia flexuosa*), que compõem a maior parte do estrato arbóreo. Nas porções de cerrado mais denso, onde há diversas espécies de árvores com até 12 m de altura, destacam-se *Copaifera langsdorfii*, *Virola sebifera* e *Vochysia thyrsoidea*, entre outras. Grandes mamíferos ainda encontrados na região são o tatu-canastra (*Priodontes maximus*), a anta (*Tapirus terrestris*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a onça-parda (*Puma concolor*). O pirá-brasília (*Simpsonichthys boitonei*), uma espécie rara de peixe anual, representa uma especialidade dessa região.
- **Chave de Biodiversidade:** A avifauna é típica do Cerrado, mas a pressão do entorno faz com que poucas espécies ameaçadas e quase ameaçadas sejam comuns. Entretanto, a área abriga um conjunto significativo da avifauna endêmica do bioma, com 21 espécies. A pequena saracura ameaçada *Laterallus xenopterus* (sanã-de-cara-ruiva), rara no Brasil, é conhecida na área por apenas um registro relativamente antigo. De forma semelhante, tanto *Rhea americana* (ema) como *Harpyhaliaetus coronatus* (águia-cinzenta) possuem apenas registros esporádicos. Por outro lado, são razoavelmente comuns *Culicivora caudacuta* (papa-moscas-do-campo), *Amazona xanthops* (papagaio-galego) e *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo). O quase ameaçado *Scytalopus novacapitalis* (tapaculo-de-brasília), espécie de distribuição restrita e pontual, foi registrado recentemente nas proximidades da E. E. do IBGE, onde há uma pequena população.
- **Pressão/ameaças à biodiversidade-chave:** Ocorrem problemas com caça, extração de produtos vegetais e, assim como no Parque Nacional de Brasília e na Estação Ecológica de Águas Emendadas, existem matilhas de cães ferais na área. A invasão de capim-gordura (*Melinis minutiflora*) e de outros capins do gênero *Brachiaria* é uma ameaça à paisagem local. Só na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília estima-se que quase 5% da área já esteja tomada pelo capim-gordura. As queimadas, frequentes na região, constituem outro grave problema.

Esta IBA, está classificada nos critérios do IBA **A1. Espécies globalmente ameaçadas** – Critério: O local é conhecido ou acredita-se regularmente para conter um número significativo de uma espécie globalmente ameaçada e **A2. Espécies de distribuição restrita** – Critério: O local é conhecido ou pensado para conter uma população significativa de pelo menos duas espécies de distribuição restrita¹¹.

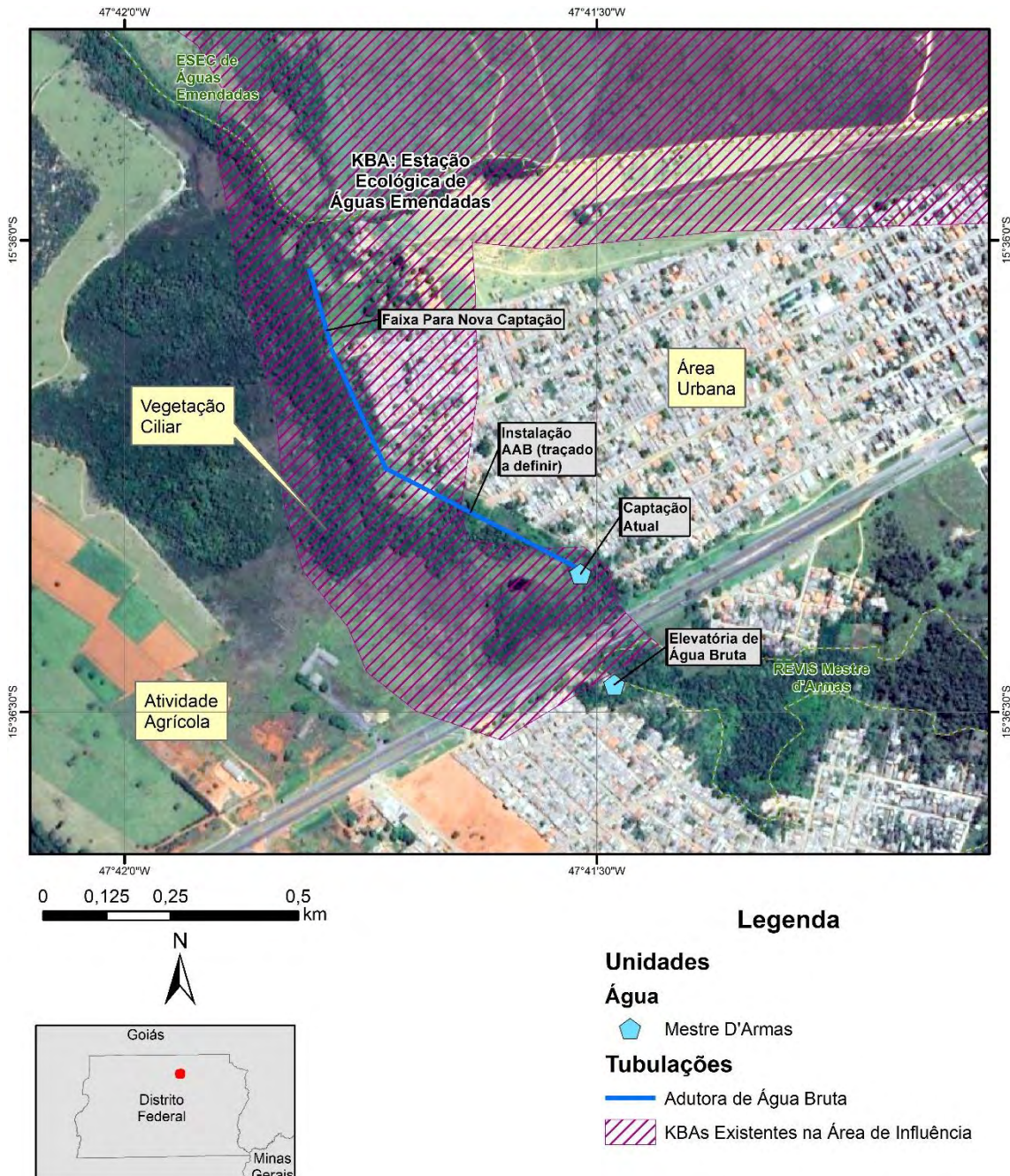
¹¹ Espécies de aves de alcance restrito são aquelas que têm um tamanho de distribuição global menor ou igual a 50.000 km². «População significativa»: recomenda-se que as populações ao

Análise de Possíveis Habitats Críticos

KBA/IBA de Águas Emendadas

Com relação a KBA/IBA de Águas Emendadas, a captação será instalada mais a montante da área atualmente utilizada, de forma a captar água com maior qualidade, fora da influência da área urbana que drena para o Ribeirão Mestre D'Armas (figura a seguir).

Figura 37 – KBA Águas Emendadas – Captação Rib. Mestre D'Armas



Fonte: IUCN (2023, consulta), BirdLife Internacional (2023, consulta), CAESB, 2023

nível do local de, pelo menos, duas espécies de distribuição restrita sejam iguais ou superiores a 1% da sua população global. Este critério pode ser aplicado a espécies dentro e fora de suas áreas de reprodução

Para a captação de água será necessária a construção de um pequeno barramento fixo, com a passagem de água por cima da crista, a necessidade dessa estrutura envolve aumentar ligeiramente a coluna de água, de forma que as bombas possam trabalhar de dentro de seus limites de segurança operacionais. Nesta estrutura de pequeno porte não há necessidade de instalação de equipamentos de controle (por exemplo, comportas). Também será necessário algum corte de vegetação de pequeno porte no ponto de construção do barramento e da área a ser alagada.

A implantação de barramento e desmatamento de faixa de vegetação se dará em área com vegetação ciliar a ser afetada (mesmo que em pequeno porte), em proximidade com a Estação Ecológica de Águas Emendadas e em um KBA (área-chave de biodiversidade).

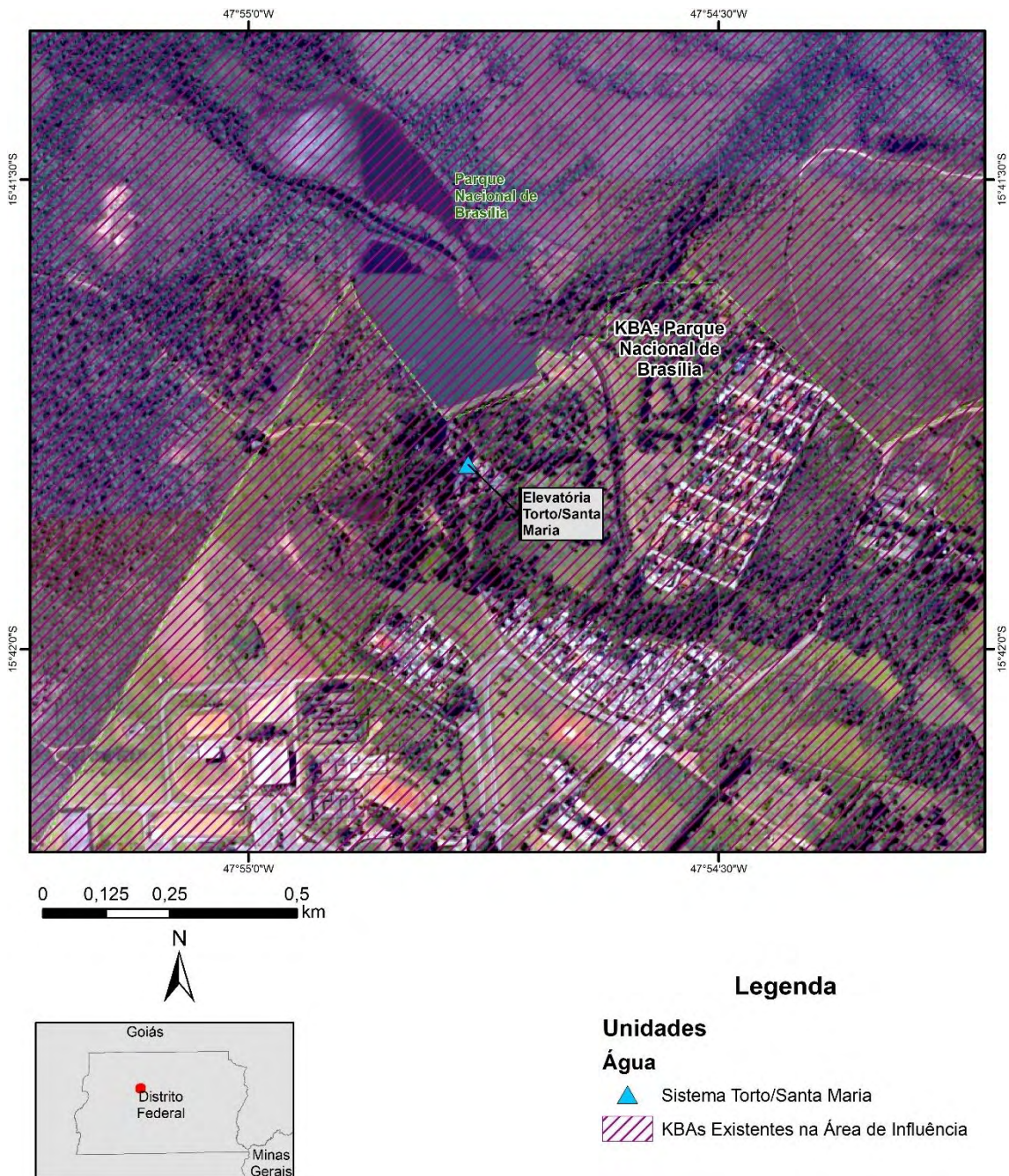
Portanto para a captação no Ribeirão de Mestres d'Armas, considera-se que existe a intervenção em um habitat crítico, devendo ser aprofundados os estudos locais, conforme preconiza o PDAS 6. Tais estudos devem, contudo, levar em conta a simplicidade das obras e tamanho reduzido da área afetada, bem como a intenção de uso da água para abastecimento, sem alteração de qualidade prevista.

KBA/IBA do Parque Nacional de Brasília

No caso da Elevatória do Torto/Santa Maria (KBA do Parque Nacional de Brasília) é prevista apenas a instalação de equipamentos novos na unidade, com troca de motores, melhorias operacionais, sistemas elétricos, entre outros. Não haverá necessidade de supressão de massa vegetal ou alterações em drenagens. (figura a seguir).

Desta forma, neste caso, não se considera a intervenção em habitats críticos, não havendo alteração da situação já consolidada e não se prevendo impactos ao KBA ou a unidade de conservação em si.

Figura 38 – KBA Parque Nacional de Brasília – Elevatória Torto/Santa Maria



Fonte: IUCN (2023, consulta), BirdLife Internacional (2023, consulta), CAESB, 2023

6. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir é apresentada a caracterização dos impactos ambientais e sociais, primeiramente com uma avaliação dos impactos, através de uma matriz e posteriormente uma análise dos impactos, incluindo a indicação de medidas mitigadoras ou potencializadoras.

Conforme os PDAS 2 a 9, a identificação dos riscos e impactos ambientais deverá considerar riscos as comunidades próximas, bem como riscos ambientais e aos serviços

ecossistêmicos e, a partir destes impactos, elaborar no Plano de Gestão Ambiental e Social medidas de proteção adequadas para reduzir tais riscos, também devem ser observadas ações de respostas a emergenciais, caso ocorram.

Os cenários de referência e de desenvolvimento foram avaliados para a definição dos Impactos ou Efeitos sob o ponto de vista dos fatores críticos. Para tanto, foram utilizados os indicadores relacionados no Diagnóstico Socioambiental, apresentado neste Documento.

Os Impactos ou Efeitos a seguir descritos foram considerados de caráter geral e, em sua maior parte, ocorrem na fase de Implantação da maioria dos componentes do Programa.

Considerando os critérios de avaliação ambiental e social sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, durante as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Espera-se que com a operação do empreendimento seja agregado mais impactos positivos que negativos.

6.1. Conceitos

Os principais conceitos utilizados neste capítulo são descritos de forma sucinta a seguir.

Avaliação de impactos cumulativos: é um instrumento para avaliar os impactos cumulativos do projeto em combinação com impactos de outros desenvolvimentos relevantes passados, presentes e razoavelmente previsíveis, bem como atividades não planejadas, mas previsíveis, que tenham sido possibilitadas pelo projeto e que possam ocorrer mais tarde ou em lugar diferente.

Impacto cumulativo: o impacto adicional do projeto quando somado a impactos relevantes de desenvolvimento passados, presentes e razoavelmente previsíveis, bem como atividades não planejadas ou previstas permitidas pelo projeto que podem acontecer posteriormente ou em um local diferente. Impactos cumulativos podem advir de pequenas atividades individuais, mas significativamente coletivas, que acontecem em um espaço de tempo. Impactos cumulativos são limitados a impactos geralmente reconhecidos como importantes em preocupações de base científica e/ou preocupações de pessoas afetadas pelo projeto. Exemplos de impactos cumulativos são: contribuição adicional na emissão de gases na bacia atmosférica; redução do fluxo de águas em bacias hidrográficas devido a múltiplas retiradas; aumento do volume sedimentar em bacias hidrográficas; interferência em rotas migratórias ou deslocamento silvestre; ou mais congestionamento e acidentes devido ao aumento no tráfego de veículos em estradas comuns.

Impacto indireto: é o impacto que não é causado diretamente pela atividade do projeto, mas contribuído por tal atividade, com frequência à distância, ou que têm como resultado uma trilha de impacto complexa. Outros fatores e terceiros fora do controle direto do projeto são também fatores associados.

Impacto: Impactos sociais e ambientais referem-se a qualquer mudança, potencial ou real, (i) ao ambiente físico, natural ou cultural; e (ii) impactos sobre a comunidade adjacente e trabalhadores resultantes da atividade comercial a ser apoiada.

Risco Socioambiental: é a combinação da gravidade esperada de (i) um projeto que pode causar ou contribuir para um potencial impacto ambiental e social adverso, ou (ii) problemas que podem afetar negativamente o fornecimento de medidas e resultados de mitigação ambiental e social; e a probabilidade de ocorrer um ou ambos os casos.

Aspecto Ambiental: Conforme Sánchez (2020): Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

Atividades: Conjunto de ações necessárias para a implantação de um dado empreendimento. Da correlação dos aspectos ambientais, com as ações serão identificados os impactos ambientais.

Hierarquia de Mitigação: Ordem de preferência na aplicação de medidas mitigadoras, a saber, em primeiro lugar a prevenção de impactos ambientais adversos; quando forem inevitáveis, aplicação de medidas para minimizá-los; quando não puderem ser totalmente evitados ou minimizados, reabilitação das áreas atingidas; e finalmente a de compensação ou offset de impactos residuais, após prevenção, minimização ou reabilitação. O termo “hierarquia de mitigação” é uma ferramenta comumente aplicada nas Avaliações de Impacto Ambiental que ajuda a gerenciar riscos. Inclui medidas tomadas para evitar impactos desde o início das atividades de desenvolvimento e, quando isso não for possível, implementar medidas que minimizem, e então restabeleçam e, como último recurso, compensem possíveis impactos adversos residuais.

Impacto Residual: são aqueles que estão relacionados com o projeto e que podem permanecer após se aplicar a hierarquia de mitigação, incluídas as medidas para evitá-los e minimizá-los. Caso se exija compensação, deve ser feita uma revisão de todos os impactos residuais descobertos mediante um processo de avaliação (BID, nov./2015).

Serviços ecossistêmicos: são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas. Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços. Os exemplos são os seguintes: (i) os serviços de fornecimento podem incluir alimentos, água doce, madeira, fibras e plantas medicinais; (ii) serviços de regulação podem incluir purificação de águas superficiais, armazenamento e sequestro de carbono, regulação climática e proteção contra riscos naturais; (iii) serviços culturais podem incluir áreas naturais que são locais sagrados e áreas importantes para recreação e prazer estético; e (iv) os serviços de apoio podem incluir formação do solo, ciclagem de nutrientes e produção primária.

Pessoas ou Grupos Vulneráveis: são pessoas ou grupos de pessoas que podem ser mais afetadas adversamente pelos impactos do projeto do que outros em virtude de características como deficiência, estado de saúde, status indígena, identidade de gênero, orientação sexual, religião, raça, cor, etnia, idade, linguagem, opiniões pessoais ou políticas, origem nacional ou social, propriedade, nascimento, desvantagem econômica, ou condição social. Outros indivíduos e/ou grupos vulneráveis podem incluir pessoas ou grupos em situações vulneráveis, incluindo os pobres, os sem-terra, os idosos, as famílias monoparentais, refugiados, pessoas deslocadas internamente, comunidades dependentes de recursos naturais ou outras pessoas deslocadas que não possam ser protegidas através da legislação nacional e/ ou direito internacional.

6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos

Conforme o Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS 1, a CAESB deverá estabelecer e manter um processo para identificar os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto. Assim, a presente análise dos impactos ambientais neste documento foi elaborada com base também no Padrão de Desempenho Ambiental e Social 1 do BID:

O processo considerará todos os riscos e impactos ambientais e sociais relevantes diretos, indiretos e cumulativos do projeto, incluindo os problemas identificados nos ESPS 2 a 10 e aqueles que provavelmente serão afetados por esses riscos e impactos. O processo de identificação de riscos e impactos considerará, entre outros: (i) riscos que impactos negativos de projetos recaiam desproporcionalmente sobre indivíduos e grupos que, por causa de suas circunstâncias particulares, estão em posição de vulnerabilidade; (ii) qualquer preconceito ou discriminação aferido sobre indivíduos ou grupos na provisão de acesso a recursos do desenvolvimento ou benefícios do projeto, particularmente no caso daqueles que estejam em situação de desvantagem ou vulnerabilidade; (iii) aqueles definidos pelos EHSGs; (iv) aqueles relacionados com a saúde, segurança e bem-estar de trabalhadores e comunidades afetadas pelo projeto, incluindo risco associado de pandemias, epidemias ou a transmissão de qualquer outra doença contagiosa causada ou exacerbada pelas atividades do projeto; (v) as emissões de GEE, os riscos e impactos associados aos desastres naturais e mudanças climáticas, causados pelo projeto ou exacerbados pelo mesmo, incluindo as oportunidades de adaptação e outros efeitos transfronteiriços em potencial, como poluição do ar ou uso ou poluição de vias navegáveis internacionais; (vi) aqueles relacionados com a segurança da comunidade, incluindo a segurança da infraestrutura do projeto e ameaças à segurança das pessoas a partir de riscos de agravamentos de conflitos ou violências individuais ou comunitárias que poderiam ser causadas ou aumentadas pelo projeto; (vii) impactos sociais e econômicos adversos relacionados à apropriação ou restrição de uso involuntário de terras; (viii) riscos e impactos associados à posse e uso de recursos naturais e da terra, incluindo (quando relevante) impactos potenciais do projeto nos padrões de uso da terra local ou nos arranjos de posse, disponibilidade e acesso à terra, alimento e segurança e valores da terra, e qualquer outro risco relativo ao conflito ou contestação de terras e recursos naturais; (ix) qualquer ameaça material à proteção, conservação, manutenção e restauração de habitats naturais e da biodiversidade; (x) aquelas relacionadas a serviços ecossistêmicos e ao uso de recursos naturais, incluindo riscos e impactos a nível de bacias hidrográficas e/ou transfronteiriços; (xi) impactos adversos sobre comunidade de Povos Indígenas; (xii) riscos ao patrimônio cultural; (xiii) riscos relacionados a gênero, incluindo exclusão e violência com base em gênero (exploração sexual, tráfico humano e a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis) e riscos potenciais de discriminação baseados em gênero ou orientação sexual, entre outros. (PDAS 1 – Parágrafo 9).

É importante considerar a necessidade de os estudos ambientais e sociais apresentarem informações suficientes sobre os possíveis riscos e impactos do projeto e que tais informações estejam disponibilizadas às partes interessadas em tempo hábil e com informação relevante e em linguagem de fácil compreensão de forma que estas possam se posicionar. Também é relevante estabelecer que, conforme o parágrafo 39 do PDAS 1 “O mecanismo de queixas deve ser dimensionado de acordo com os riscos

e impactos adversos do projeto e ter as pessoas afetadas pelo projeto como seu principal usuário”.

Durante a análise dos impactos também foi adotada a abordagem de hierarquia de mitigação para:

- a. antecipar e evitar riscos e impactos;
- b. quando não for possível evitar, minimizar ou reduzir os riscos e impactos para níveis aceitáveis;
- c. uma vez que os riscos e impactos tenham sido minimizados ou reduzidos, mitigá-los;
- d. quando permanecerem impactos significativos residuais, compensá-los ou neutralizá-los, quando for viável do ponto de vista técnico¹² e financeiro¹³.

Por fim, é importante considerar que os instrumentos de gestão social e ambiental a serem empregados durante o Programa devem ser avaliados acordo com os riscos e impactos do projeto, bem como da definição das medidas e ações identificadas para gerir tais riscos e impactos. Estes instrumentos tomarão em consideração a experiência e a capacidade das partes envolvidas no projeto, incluindo os órgãos de controle, legislação, as comunidades afetadas pelo projeto e outras partes interessadas, e visam apoiar melhores desempenhos socioambientais.

6.3. Identificação dos impactos

A identificação dos impactos se baseou na descrição dos projetos do Programa que compõem a Amostra, conforme apresentado no Capítulo 2.

A Tabela a seguir apresenta a descrição dos aspectos socioambientais identificados como relevantes para a análise dos impactos ambientais e sociais, com considerações sobre sua interação com as obras e fases do Projeto (Projeto, Implantação ou Operação).

Tabela 29 – Descrição dos Aspectos Ambientais Considerados

Seq.	Aspecto socioambiental	Descrição
1	Aumento da demanda de bens e serviços	O Projeto irá contratar empresas para as obras, também serão necessários diversos insumos que serão adquiridos no mercado local, regional e nacional.
2	Circulação externa de veículos (tráfegos em vias públicas)	Para a execução de obras externas as unidades da CAESB (travessias, implantação ou recuperação de interceptores/coletores, estações elevatórias, entre outros), as equipes de manutenção e instalação, bem como equipamentos e insumos necessários às obras serão transportados por caminhões e outros veículos que precisarão ocupar vias públicas, algumas das quais de largura pequena.
3	Consumo de água	Em parte das obras, haverá uso de água: lavagem de equipamentos e veículos, consumo pelos refeitórios, escritórios e unidades de apoio.
4	Consumo de combustíveis e outros recursos não renováveis	Durante as obras, haverá consumo de combustíveis e outros recursos não renováveis. Os veículos e parte dos equipamentos utilizarão como combustível óleo diesel, e a manutenção dos veículos e equipamentos utilizará óleo lubrificante e graxas.

¹² A viabilidade técnica baseia-se na possibilidade de que as medidas e ações propostas sejam implementadas com competência, equipamento e materiais comercialmente disponíveis, tendo em consideração fatores locais, como clima, geografia, demografia, infraestrutura, segurança, governança, capacidade e confiabilidade operacional.

¹³ A viabilidade financeira baseia-se em considerações financeiras relevantes, incluindo magnitude relativa do custo adicional da adoção de tais medidas e ações em comparação com os custos de investimento, operação e manutenção do projeto, e se este custo adicional poderia inviabilizar o projeto para o Mutuário.

Seq.	Aspecto socioambiental	Descrição
5	Emissão de efluentes hídricos	Durante as obras, ocorre principalmente da lavagem e manutenção de veículos e equipamentos, o qual contém óleos e material particulado. Logo, este efluente deverá ser direcionado um sistema separador de água e óleo (SAO).
6	Emissão de gases de combustão	O transporte de material por caminhões e a utilização de maquinário pesado e de geradores a diesel (eventualmente utilizados durante cortes no fornecimento público de energia) gera gases residuais de combustão. Os principais poluentes emitidos são CO ₂ (gás carbônico), HC (hidrocarbonetos), NO _x (óxidos de nitrogênio), SO _x (óxidos de enxofre) e material particulado.
7	Emissão de material particulado	O manuseio de materiais na fase de obras de todas as tipologias, como remoção e decapeamento do solo, terraplanagem, adequação de vias de acesso, carregamento, disposição, entre outros – emite material particulado, haja vista a movimentação de solo e erosão eólica. Além disso, o transporte de material também emite particulado, não só por causa do material transportado, mas também pela suspensão do material da via.
8	Escoamento de águas pluviais (e partículas sólidas)	Durante as obras, a movimentação de terra, como na adequação de acessos internos ou instalação de drenagem, pode ocasionar escoamento de águas pluviais e partículas sólidas, com direcionamento para rios ou sistemas pluviais de escoamento urbano.
9	Expectativa da População Local	A População pode sofrer com expectativas desde a fase de Planejamento do Projeto, por exemplo, informações equivocadas ou incompletas ou até de alternativas analisadas e descartadas podem se disseminar junto a população local, causando estresse desnecessário e um posicionamento contrário ao projeto, pela simples falta do conhecimento adequado.
10	Exposição do solo	Decorre de: (i) limpeza de terrenos onde serão instaladas ampliação das unidades (tanto em ETE, quanto em ETA) e (ii) das pequenas pilhas formadas com a abertura das valas para acesso e/ou instalação de interceptores/emissários.
11	Geração de empregos / redução de postos de trabalho	Durante as obras haverá contratação de mão de obra, que poderá eventualmente ser local. Ao final das obras, esta mão de obra deverá ser dispensada. Desta forma serão propostos o treinamento e a profissionalização desta mão-de-obra de forma a facilitar o seu reingresso no mercado de trabalho.
12	Geração de impostos e contribuições	São previstos os seguintes impostos e contribuições: Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a contribuição para o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e a contribuição para o Instituto Nacional de Seguridade Social. Todas as contribuições vão para o governo federal, assim com o imposto de renda. O ICMS é recolhido pelos estados.
13	Geração de resíduos	Os resíduos ocorrem em toda a fase de obras: O óleo lubrificante usado deverá ser disposto em tambores e destinado a empresas de refino, assim como resíduos contaminados por óleo e outros resíduos perigosos serão destinados a empresas especializadas licenciadas. Por outro lado, papel, papelão e plástico serão destinados à reciclagem, e os resíduos orgânicos gerados no refeitório serão dispostos no Aterro Sanitário.
14	Geração de ruído	Diversas operações utilizam equipamentos que podem gerar ruído, como equipamentos para escavação, terraplanagem, adequação de acessos, transporte, manutenção de equipamentos. Deve-se levar em consideração que, principalmente os interceptores estão em ambientes urbanos e a geração de ruído causa incômodos às pessoas. Por outro lado, obras em áreas mais conservadas (como a passagem do Gatuné) podem estressar a fauna local, ocasionando acidentes por fuga.
15	Obras atingir Infraestrutura Urbana	Existem diversas infraestruturas urbanas que podem ser atingidas pelas escavações. Esta situação poderá gerar transtorno aos usuários, por exemplo, cabamentos de internet enterrados, sistemas de gás, eletricidade, televisão a cabo, entre outros.

Seq.	Aspecto socioambiental	Descrição
16	Intensificação dos processos erosivos e de dinâmica superficial	Decorre principalmente de escavações para ampliação nas unidades da CAESB (por exemplo, para a instalação de pré-tratamento – FAD na ETA Descoberto). O solo é exposto, aumentando as taxas de erosão.
17	Interferência na flora e fauna terrestre	Algumas obras, como a passagem do Gatumé, a mudança de captação no Ribeirão Mestre D'Armas e a implantação da Linha de Recalque para o descomissionamento da ETE Riacho Fundo poderá gerar necessidade de supressão de vegetação. Este processo também poderá causar alguma interferência com a fauna local.
18	Interrupção de fluxos de veículos em via pública	Nas obras lineares, relacionadas aos interceptores, pode ocorrer interrupção de fluxos de veículos em vias, esta interrupção poderá ser total (quando a via precisa ser totalmente bloqueada) ou parcial (quando é reduzida a via provisoriamente, com a interdição de uma faixa apenas). Nesses casos deverá ocorrer a comunicação adequada junto ao órgão de trânsito e dada a devida publicidade, bem como o isolamento e a implantação da sinalização.
19	Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores	Durante as obras existe sempre o risco de acidentes, que poderá ser com os trabalhadores (em todas as obras) e/ou com moradores locais (principalmente as obras lineares nos interceptores, fora das unidades da CAESB).
20	Risco de acidentes e atropelamentos em vias	A maior movimentação de veículos por conta das obras irá aumentar o risco de acidentes e atropelamentos.
21	Risco de casos de violência ou assédio	A inserção de obras, com fluxo de trabalhadores, pode aumentar o risco de violência e assédio. Tais riscos são mais fortes em se tratando das mulheres e de adolescentes, que muitas vezes estão mais sujeitas a este impacto por questões históricas e sociais. A objetificação das mulheres acaba por tornar este impacto muitas vezes imperceptível aos trabalhadores das obras e até mesmo aos seus superiores.
22	Risco de vazamentos de combustíveis, óleos e graxas	Risco de vazamentos de combustíveis, óleos e graxas. Os trabalhos de escavação e o transporte de material e equipamentos é realizado por veículos a óleo diesel, os quais possuem risco de vazamento do combustível. Além disso, o reabastecimento e manutenção dos equipamentos e veículos também possui risco de vazamento. Durante atividades de manutenções e lavagem de veículos podem ocorrer o vazamento de óleos e graxas.
23	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	Pode haver riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou por acidentes com produtos perigosos durante as obras (tombamento de caminhão, derramamento de óleo etc.). Existe também o risco de acidente de trabalho que pode envolver ou não a contaminação ou contato com produtos perigosos. Além disso, o risco de ocorrer este tipo de impacto está sempre presente nas atividades relacionadas à construção civil de um modo geral.
24	Transtornos no Acesso às Edificações e Atividades de Serviços e Comércio Local	A implantação de redes de esgotamento poderá trazer transtornos à população na acessibilidade às edificações e às atividades de comércio e serviços, com conseqüente redução da economia local por algum tempo. Esses transtornos deverão ser especialmente significativos nas áreas mais adensadas e que serão beneficiadas com as obras projetadas.
25	Aumento da capacidade dos sistemas de Tratamento de Esgoto e Melhoria operacional nas ETEs	O aumento da capacidade de tratamento do esgoto, irá contribuir para redução de cargas <i>in natura</i> que são lançadas em rios ou possuem tratamento rudimentar atualmente.
26	Melhorias operacionais em Unidades do Sistema de Abastecimento de Água	A melhoria operacional trará maior qualidade da água oferecida aos consumidores, por outro lado reduzirá a pressão sobre os sistemas atuais, diminuindo custos e a necessidade de maior manutenção.

A tabela a seguir apresenta os atributos definidos na avaliação dos impactos e na sequência é apresentada a matriz dos impactos mais relevantes identificados e sua classificação segundo os atributos selecionados. Antecipa-se também a apresentação da indicação das medidas de mitigação, controle e monitoramento ou potencialização dos impactos.

Tabela 30 – Descrição dos Atributos dos Impactos

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Natureza	A Natureza poderá ser Negativa (quando gera efeitos adversos) ou Positiva (quando gera efeitos benéficos).
Espacialidade	Forma das repercussões do impacto: Localizada (espacializável) e Dispersa (não espacializável).
Probabilidade	Impacto Certo, Provável e Possível , em função da possibilidade de serem evitados ou considerados dependentes de outros fatores.
Ocorrência	Tempo para ocorrência do impacto: a Curto Prazo , a Médio Prazo ou a Longo Prazo .
Duração	O impacto poderá ser Temporário (quando ocorrer somente durante uma ou mais fases do empreendimento) ou Permanente (quando o impacto se perenizar).
Reversibilidade	Caso cessada a intervenção, as condições ambientais retornam à situação anterior (Reversível) ou não (Irreversível).

Fonte: Elaboração Equipe Técnica.

A seguir, é apresentada a matriz de impactos do PROGRAMA CAESB 2.

6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Etapa de Planejamento e Projeto								
Elaboração de Estudo e Projeto Levantamentos topográficos e estudos preliminares de análise das áreas de intervenção	Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas	Adverso nas áreas de obra e Positivo para a população beneficiada	Localizada	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Comunicação Social, Consultas Públicas e Mecanismo de Gestão de Queixas
Etapa de Construção								
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.	Positiva na contratação e Negativa na dispensa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Diretrizes para Contratação da Mão de Obra Local, atentando-se também para a igualdade de gêneros
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Programa de Monitoramento, Preservação e Resgate Fortuito
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Deterioração da qualidade do ar pelo aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Desconforto e risco socioambiental a moradores e atividades lindeiras Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras
Interrupção de serviços essenciais pela interferência nas redes de infraestrutura.	Incômodos e restrições de operação de atividades e no cotidiano dos moradores e atividades econômicas	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social para comunidades e concessionárias
Escavações em áreas potencialmente contaminadas e Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Deterioração da qualidade do solo pelo risco de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Comunicação Social e gestão de áreas contaminadas, Controle Ambiental das Obras Saúde e Segurança dos trabalhadores
Atividades de escavação, cortes e aterro	Deterioração da qualidade das águas pelo aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	Negativa	Localizado	Médio Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Controle Ambiental das Obras e Recuperação de Áreas Degradadas

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Atividades de escavação, cortes e aterro	Incômodos e Riscos a Fauna Local	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Controle Ambiental das Obras e Comunicação Social e Treinamento dos Trabalhadores
Atividades de supressão de vegetação para implantação de projetos	Riscos à flora local	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Controle Ambiental de Obra, Treinamento de Trabalhadores e Programa de Gestão da Biodiversidade
Interferências no sistema viário	Impacto no trânsito com possibilidade interrupção no tráfego ou aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental de Obras
Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Risco de casos de violência ou assédio a moradoras e trabalhadoras	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Irreversível	Comunicação Social, Treinamento dos Trabalhadores e Enfretamento à Violência de Gênero
Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Cíveis	Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Controle Ambiental das Obras e Comunicação Social, Treinamento dos Trabalhadores, Plano de Trânsito

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Etapa de Operação								
Cessamento do lançamento de esgoto <i>in natura</i>	Melhoria na qualidade das águas e proteção dos ecossistemas aquáticos	Positiva	Dispersa	Longo Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Comunicação Social
Operação do sistema	Riscos de desastres e mudanças climáticas	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Incerta	Temporário	Irreversível	Engajamento de Partes Interessadas e Gestão de Queixas, Preparação de Resposta à Emergência, Treinamento e Conscientização dos Trabalhadores

6.3.2. Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais

A seguir são apresentadas as fichas síntese dos impactos ambientais e sociais identificados, estas fichas contêm uma análise dos impactos, suas fontes, os aspectos e atividades envolvidos e as medidas de mitigação, seguindo uma hierarquia de mitigação apropriada para cada impacto identificado, em conformidade com o grau de importância de cada impacto.

Impacto 01 – Expectativas na população

Impacto 01 - Expectativas na população	
Fonte do Impacto	Elaboração de Estudo e Projeto, Levantamentos topográficos e estudos preliminares de análise das áreas de intervenção.
Aspectos qualitativos	<p>Poderá ocorrer aumento da expectativa da população que será diretamente afetada pelas obras, devendo se avolumar as expectativas vinculadas aos efeitos, seja de implantação dos projetos, seja da entrada em operação.</p> <p>Paralelamente, poderá ocorrer aumento da capacidade de mobilização por parte de grupos (favoráveis ou desfavoráveis ao programa) visto que o Programa passa a sair do plano das intenções e das promessas e começa a se constituir em um fato e objetivo. Ainda no âmbito local, poderá também apresentar-se uma condensação de expectativas de obtenção de emprego.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de Comunicação Social que deverão ser adotadas antes mesmo do início das obras de modo a informar ao público em geral e à população mais próxima aos projetos sobre o empreendimento, bem como questões relevantes decorrentes da sua implantação e operação.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica

Impacto 02 - Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda

Impacto 02 - Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda	
Fonte do Impacto	Geração de Empregos e Renda.
Aspectos qualitativos	<p>A contratação da mão de obra deverá ocorrer em função do início das obras, após as fases de licitação. Trata-se de um impacto positivo – uma vez que recoloca pessoas no mercado de trabalho. Após a fase de obras, parte dos contingentes contratados deverão ser dispensados.</p> <p>O PGAS estabelece diretrizes na Contratação de Mão de Obra Local e Igualdade de Gênero, além de Ações de Comunicação Social, visando potencializar a dinamização econômica, a igualdade social e os benefícios socioeconômicos provenientes da implantação do empreendimento.</p> <p>O controle das forças de trabalho das empresas subcontratadas deve ser aprimorado e o relatório adequado sobre esse aspecto social na implementação do PGAS também deve ser considerado.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • A dispensa não pode ser evitada.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • É importante que, durante as fases de obras, as equipes recebam treinamentos de aperfeiçoamento profissional, desta forma – além da garantia de melhor qualidade nas obras – os trabalhadores eventualmente dispensados poderão ter melhores condições de se recolocarem no mercado de trabalho, uma vez que estejam melhores preparados.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.

Impacto 03 - Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado

Impacto 03 - Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	
Fonte do Impacto	Principalmente as atividades de escavação.
Aspectos qualitativos	<p>O patrimônio histórico e arqueológico no Brasil muitas vezes provém de achados ligados a empreendimentos que geram interferência no solo. A fase de obras, envolve atividades como escavação, aterros e cortes no terreno, que podem causar impacto em sítios que porventura possam existir na área de implantação, e que muitas vezes estão enterrados e não aparentes na superfície do solo.</p> <p>Este impacto é adverso, pois, está relacionado com a perda de artefatos e contexto cultural importante para a determinação de acontecimentos passados fruto da história de ocupação humana, além de perda do conhecimento da cultura local.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Este impacto não pode ser evitado, assim é necessário que se siga as exigências legais brasileiras quanto à proteção do patrimônio arqueológico devido aos impactos da implantação de empreendimentos semelhantes.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • O programa de arqueologia, deve considerar a necessidade de estudos específicos ou acompanhamento de profissional devidamente habilitado (arqueólogo), prevendo inclusive que o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. pode não exigir a necessidade de tais estudos específicos ou acompanhamentos na frente de obras. Em tais situações justifica-se a não exigência pelo baixo potencial arqueológico ou baixo impacto potencial a sítios. • Mesmo nas situações em que não exista exigência do IPHAN, sugere-se a observação para detecção de possíveis sítios existentes e resgate no caso de achados fortuitos – esta observação poderá ser feita pelos próprios trabalhadores, que devem ser orientados para tanto. • Sugere-se, ainda, que todo local em que haja suspeita ao risco de interferência em sítios culturais seja realizado uma dentre duas das seguintes opções: (i) previamente à implantação, realizar avaliação de impacto ao patrimônio, incluindo pesquisa interventiva; (ii) acompanhamento da frente de obra por arqueólogo habilitado. Essas duas opções devem ser amparadas nas prerrogativas da normativa local que autoriza tais trabalhos.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se Aplica
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se Aplica

Impacto 04 - Deterioração da qualidade do ar

Impacto 04 - Deterioração da qualidade do ar pelo aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras no entorno das obras	
Fonte do Impacto	Escavações, movimentação de terra, emissão de poluição por veículos e maquinário a combustão e tráfego de veículos em áreas de obra
Aspectos qualitativos	Na fase de implantação, este impacto está associado com operações de movimentação de material das escavações (principalmente quando seco), estocagem em céu aberto, material suspenso por movimentação de maquinário e veículos, pátios de canteiros e uso de motores a combustão.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Este impacto não pode ser evitado, em algum grau ocorrerá problemas com material particulado e/ou emissão de fases da queima de combustíveis fósseis.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Durante os períodos mais secos, devem ser consideradas medidas de umidificação dos caminhos de serviço; • todos os caminhões deverão estar devidamente enlonados quando carregados; • não se devem ultrapassar a capacidade das caçambas, de forma que possa ocorrer a queda de material durante o transporte; • Deverão existir estruturas para lavagem das rodas dos caminhões, podendo estas ser automatizadas ou manuais; • Trabalhadores que eventualmente estejam atuando em locais com muita poeira ou outras partículas inaláveis, sobretudo em ambientes fechados devem estar munidos de EPIs adequados para proteção de vias aéreas e olhos; • Todos os veículos devem estar devidamente regulados, sendo recomendada a utilização da Escala de Ringelmann para controle (menor ou igual ao padrão nº 2 – 40%), na fase de operação se aplica aos geradores Diesel.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não há
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não há, exceto se definida nas licenças ambientais.

Impacto 05 - Desconforto e risco socioambiental a moradores e atividades lindeiras

Impacto 05 - Desconforto e risco socioambiental a moradores e atividades lindeiras	
Fonte do Impacto	Escavações, movimentação de maquinário, presença de trabalhadores, aberturas de valas.
Aspectos qualitativos	<p>O desconforto ambiental está associado principalmente às fases de escavação e movimentação de veículos pesados, também as atividades dentro dos canteiros podem trazer desconforto para os vizinhos.</p> <p>O Desconforto ambiental é relacionado com questões típicas de obras: material particulado, vibração, ruídos. Em uma análise mais ampla toda a obra acaba trazendo um desconforto para os moradores mais próximos, pela percepção e expectativa que as obras encerrem e as vias públicas voltem a sensação de normalidade.</p> <p>Pode ocorrer, ainda, na fase de operação o risco de geração de odores nas ETEs e Elevatórias, trazendo desconforto à comunidade de entorno das instalações.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Este impacto não pode ser evitado, o desconforto sempre ocorrerá em maior ou menor intensidade.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • A principal medida para minimizar este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais desconforto aos moradores locais. • A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras. • Antes do início das frentes, deem ser identificados os receptores críticos (creches, asilos, hospitais e outras unidades de saúde, escolas, entre outros – estes locais devem ser considerados e consultados para um planejamento adequado. • As atividades que envolvem grande geração de ruído e vibrações devem ocorrer entre as 8:00 da manhã e as 5:00 da tarde (janela de 9 horas) – tal janela se aplica tanto às frentes de obras quanto atividades dos canteiros. • Durante as escavações, o material deverá ser devidamente acondicionado e protegido para evitar seu espalhamento, mesmo durante as chuvas, tal material poderá se carregado (sobretudo os finos) e, quando secar, ser suspenso pelo trânsito local, gerando desconforto. • Os veículos utilizados na obra devem estar limpos e os caminhões caçamba, quando carregados, devem ser devidamente cobertos com lona de proteção, sendo que o

	<p>material não pode estar além do limite da caçamba.</p> <ul style="list-style-type: none">• Durante e após as obras, caso exista material de escavação nas vias, deve ser considerado um caminhão pipa para a lavagem local, evitando que este material particulado posteriormente fique nas vias.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none">• Não se aplica.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none">• Não se aplica.

Impacto 06 – Incômodos e restrições de operação de atividades e no cotidiano dos moradores e atividades econômicas

Impacto 06 - Incômodos e restrições de operação de atividades e no cotidiano dos moradores e atividades econômicas	
Fonte do Impacto	Atividades de obra que necessitam realizar a interrupção de serviços essenciais pela interferência nas redes de infraestrutura, como, por exemplo, a conexão de redes de abastecimento de água e esgoto.
Aspectos qualitativos	<p>Este impacto é relacionado com a possível interrupção temporária de serviços essenciais (água, luz, esgoto, internet e telefone) por conta de interferências e remanejamento nas redes de infraestrutura.</p> <p>Neste cenário, surgem duas situações: (i) a necessidade de se instalar e conectar redes novas as que já estão em funcionamento, que é um serviço planejado e (ii) problemas decorrentes de incidentes relacionados com impactos não previstos nestas redes, gerando interrupções não planejadas (por exemplo, a ruptura de cabos de energia).</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • As estruturas da CAESB e de outras concessionárias devem ser levantadas e comparadas com o projeto de implantação das redes de esgoto, de forma a se evitar necessidades de remanejamento; • As concessionárias devem ser consultadas quanto as suas estruturas em locais de dúvida para se evitar incidentes. • Os trabalhadores devem ser devidamente instruídos a fim de darem atenção para esta questão, de forma a se evitar eventuais incidentes.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Nos casos planejados, deve ocorrer a devida comunicação junto a população em bairros eventualmente atingidos pelos cortes de fornecimento, é importante destacar que – em função de interligação de redes, eventuais cortes podem extrapolar as áreas do Programa, sendo necessária a atuação junto com as empresas concessionárias para informar a população adequadamente. • Caso ocorra a interferência não planejada com as redes existentes, as concessionárias devem ser acionadas imediatamente e a equipe da obra deve estar à disposição para auxiliar, com eventual limpeza de área, quando necessário. • É importante que, nas frentes de obras e canteiros sejam disponibilizados de forma acessível os contatos de emergência das concessionárias e que, a depender o porte e tipo de obra, equipes destas concessionárias façam o acompanhamento em situações específicas.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Eventuais avarias nas estruturas de outras concessionárias devem ser cobertas por seguros de obras, o que deve ser exigido pela CAESB durante seus processos licitatórios e assinatura de contratos.

Impacto 07 - Deterioração da qualidade do solo

Impacto 07 – Deterioração da qualidade do solo pelos riscos de contaminação	
Fonte do Impacto	<p>Escavações em áreas potencialmente contaminadas e Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes proporcionando riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra.</p> <p>Atividades de obra que envolvam o manejo de materiais potencialmente contaminadores do ambiente.</p>
Aspectos qualitativos	<p>Este impacto decorre da possibilidade de existir solos contaminados nos locais onde se pretende realizar escavações. A ação de movimentação do solo contaminado poderá gerar plumas de contaminantes que poderão se espalhar além de proporcionar a exposição de solos contaminados à população. Tais solos poderão ser considerados inservíveis.</p> <p>Além disso, as atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.) também poderão ser fontes potenciais de contaminação.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser instalados dispositivos de controle de efluentes em canteiros (por exemplo, caixa separadora de óleos acopladas com lavadores de caminhões). • Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios. • Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento. • Deverá haver o controle através de inspeção de veículos para evitar o vazamento de óleos, graxas e combustíveis. • Materiais contaminantes manuseados em frentes e canteiros (tintas, solventes etc.) devem ser acondicionados em locais apropriados. • Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material. • Caso haja vazamento de material contaminante, devem ser tomadas medidas de ação rápida com utilização de serragem ou outro material para conter e impedir o espalhamento do vazamento, com posterior destinação adequada do material utilizado (considerado contaminado).
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não há, contudo – problemas que eventualmente firmam as

	<p>licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.</p>
--	---

Impacto 08 - Deterioração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Impacto 08 - Deterioração da qualidade das águas pelo aumento de carreamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem

Fonte do Impacto	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.) onde ocorra o carreamento de materiais e solos em direção a corpos hídricos.
Aspectos qualitativos	<p>As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.</p> <p>As atividades em canteiros e frentes de obras, podem trazer risco de contaminação das áreas com óleos e graxas de equipamentos e veículos. Deve-se considerar também a existência de oficinas nos Canteiros.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser instalados dispositivos de controle de efluentes em canteiros (por exemplo, caixa separadora de óleos acopladas com lavadores de caminhões). • Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios. • Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento. • Deverá haver o controle através de inspeção de veículos para evitar o vazamento de óleos, graxas e combustíveis. • Materiais contaminantes manuseados em frentes e canteiros (tintas, solventes etc.) devem ser acondicionados em locais apropriados. • Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material. • Caso haja vazamento de material contaminante, devem ser tomadas medidas de ação rápida com utilização de serragem ou outro material para conter e impedir o espalhamento do vazamento, com posterior destinação adequada do material utilizado (considerado contaminado).
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica

Impacto 09 - Incômodos e risco a fauna local

Impacto 06 - Incômodos e Risco a Fauna Local	
Fonte do Impacto	Atividades de escavação, cortes e aterro.
Aspectos qualitativos	No entorno de projetos que incidam próximos ou dentro de áreas preservadas ou protegidas, podem existir fauna habitando estes locais, sobretudo avifauna.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os trabalhadores deverão passar por cursos que mostrem a importância do respeito a fauna e flora e que a caça é crime no Brasil; • Também deverá constar nos cursos para os trabalhadores como estes devem se portar em caso de contato com animais silvestres e a quem devem reportar ou acionar em caso de emergências (por exemplo, acidentes com animais); • Deverão ser avaliados o cercamento de determinadas áreas das frentes de obras/canteiros para evitar a entrada de animais; • Deverá ser dada atenção especial no acondicionamento de restos de alimentos de forma a não atrair animais. • Deverão ser reforçados junto aos motoristas e tratoristas a necessidade de atenção e controle de velocidade para evitar acidentes com animais silvestres.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Em caso de acidentes com animais silvestres, deverão existir equipes de biólogos e veterinários que possam ser acionados de forma rápida para o resgate e tratamento; • Casos de avistamento reportados deverão ser tratados junto com biólogos que possam tratar estratégias de ação (afugentamento, captura-soltura etc.) • Em caso de ações de caça ou maus-tratos deliberados, os envolvidos devem ser desligados das obras e as autoridades (polícia ambiental) deverão ser acionados imediatamente. Equipes de veterinários e biólogos devem ser acionados.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Animais que eventualmente tenham sido machucados durante as obras deverão ser encaminhados para centros de tratamentos adequados – a CAESB deverá antes das obras determinar os locais adequados e firmar contratos de colaboração para a recepção de animais. • Todos os animais eventualmente resgatados obrigatoriamente deverão passar por exames veterinários antes de sua soltura que deverá ser acompanhada pela polícia ambiental e por funcionários das unidades de conservação do entorno, se possível • A soltura destes animais deverá ocorrer próxima as áreas de captura/incidente, mas em local adequado à espécie.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não existe especificamente uma compensação, mas todas as taxas e os custos de tratamento, cuidados, captura e soltura dos animais deverão ser custeados pela CAESB ou pelas empresas contratadas (neste último caso, deverá constar nos contratos de prestação de serviço destas empresas junto a CAESB). • Eventuais multas do órgão ambiental deverão ser

	responsabilidade da CAESB e das empresas envolvidas nas obras.
--	--

Impacto 10 – Impacto no fluxo do trânsito e interrupção viária

Impacto 10 - Impacto no fluxo do trânsito e interrupção viária	
Fonte do Impacto	Interferências no sistema viário com possibilidade interrupção no tráfego ou aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares.
Aspectos qualitativos	<p>Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Tais incômodos estão relacionados com aberturas de frentes, movimentação de funcionários, alterações na dinâmica local, entre outros. Diferentemente do Impacto “Desconforto Ambiental” este impacto não figura simplesmente na percepção dos moradores de que as obras existem, mas diretamente em afetar suas vidas (por exemplo, uma vala em frente de uma garagem impedindo acesso de veículos). Neste aspecto é importante a ciência deste impacto por todos os trabalhadores, para que se procure as melhores práticas possíveis e uma comunicação efetiva.</p> <p>A implantação de redes de esgotamento poderá, também, trazer transtornos à população na acessibilidade às edificações e às atividades de comércio e serviços, com conseqüente redução da economia local por algum tempo. Esses transtornos deverão ser especialmente significativos nas áreas mais adensadas e que serão beneficiadas com as obras projetadas.</p> <p>Eventuais fechamentos ou estrangulamento de vias durante as obras, bem como o movimento mais intenso de maquinário pesado, sobretudo na instalação das redes em vias urbanas, podem causar transtornos ao trânsito local e ao transporte coletivo, aumento desta forma os tempos de viagem destes modais.</p> <p>Por fim é considerado um incômodo aos moradores a expectativa sobre as obras, durante a fase de implantação. Uma vez que o conhecimento parcial do que será elaborado pode gerar estresse.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • A principal medida mitigadora para este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais transtornos do que absolutamente necessário para a obra seguir. • A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras. • A comunicação deverá, sempre que possível, identificar situações que podem trazer emergências: por exemplo, casas com idosos ou pessoas com doenças crônicas que precisem eventualmente saídas emergenciais para centros médicos. • Cuidados devem ser tomados em se tratando de ruas com diversas atividades comerciais, inclusive com um possível

	planejamento em finais de semana – visto que nestes casos o impacto maior ocorreria em horário e dia comercial.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser considerada sempre a utilização de chapas de aço para cobrir valas que ainda não tenham sido fechadas. • A abertura das valas deve sempre considerar a capacidade de implantação da rede, desta forma não devem ser abertas valas muito extensas, de forma que elas não possam receber as redes e serem cobertas com rapidez. • Deverão ser estudados os principais itinerários de ônibus e propostas alterações que minimizem este impacto ao mesmo tempo que não distanciem demasiado dos eixos atualmente em uso, para não causar transtornos aos usuários do sistema. Também devem ser observados os horários de maior movimento do transporte público e privado local, de forma que eventuais estrangulamentos não ocorram nestes horários. • Qualquer alteração no transporte público, ou desvio no sistema viário deverá ser previamente comunicado e ser devidamente sinalizado durante todo o tempo de operação. É importante também dar publicidade adequada quando as alterações provisórias forem descontinuadas
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • No caso de comércios e serviços, sendo absolutamente inviável o seu funcionamento durante das obras, deverão ser implementadas medidas de compensação dos valores perdidos pelo(s) estabelecimento(s) em questão. Estes valores poderão ser oriundos de um fundo da CAESB formulado para esta questão ou serem disponibilizados através de seguros das empresas construtoras. Neste aspecto, deverão ser estudados caso a caso.

Impacto 11 – Risco de casos de violência ou assédio a moradores e trabalhadores

Impacto 11 - Risco de Casos de violência ou assédio a moradores e trabalhadores	
Fonte do Impacto	Circulação / presença de trabalhadores
Aspectos qualitativos	Com o maior do fluxo de trabalhadores, pode aumentar o risco de violência e assédio. Tais riscos são mais fortes em se tratando das mulheres e de adolescentes, que muitas vezes estão mais sujeitas a este impacto por questões históricas e sociais. A objetificação das mulheres acaba por tornar este impacto muitas vezes imperceptível aos trabalhadores das obras e até mesmo aos seus superiores.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhadores devem ser sensibilizados sobre este impacto, devem também receber orientações sobre o conjunto de regramentos que devem ser seguidos para relação com a comunidade em geral (código de conduta) e especificamente sobre a questão do assédio e abuso sexual, bem como da violência. • Deverá ficar claro para todos que nenhuma atitude será tolerada e que a inação dos cargos de chefia será punida, inclusive com o possível afastamento do(s) trabalhador(es) envolvidos.
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica.

Impacto 12 – Risco de acidentes com trabalhadores e moradores

Impacto 12 - Risco de acidentes com trabalhadores e moradores	
Fonte do Impacto	Escavações, movimentação de maquinário, uso de equipamentos, atividades com risco à saúde humana como a emissão ou manipulação de contaminantes e poluentes
Aspectos qualitativos	Com o aumento do tráfego e manobras de equipamentos necessários para as obras, há o risco de aumento de acidentes, sendo seu efeito localizado na faixa de domínio, caminhos de serviço e canteiro de obra
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização ostensiva diurna e noturna; • Dispositivos canalizadores do tráfego; • Controle de velocidade; • Prévio remanejamento dos acessos a propriedades; • Confeção de escadas e caminhos provisórios para pedestres • Atendimento aos requisitos previstos nas NRs do Ministério do Trabalho; • Uso de EPI pelos trabalhadores; • Engajamento da contratada e dos trabalhadores ao código de conduta e atendimento às situações de acidente;
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Corrigir rapidamente as falhas e os ajustes necessários nos processos e infraestrutura buscando evitar de forma mais efetiva a recorrência do impacto
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de atendimento a situações de emergência; • Reposição das perdas e danos.
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Reposição/compensação pela perda de ativos e consequências à vida e saúde humana.

Impacto 13 - Riscos a Flora Local

Impacto 13	
Fonte do Impacto	Atividades de supressão de vegetação para implantação de projetos
Aspectos qualitativos	Há vegetação próxima a locais que apresentam matas no entorno ou indivíduos arbóreos isolados. A presença de vegetação no local ou próximo às obras pode exigir a necessidade de supressão para viabilizar a implantação do projeto.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os trabalhadores deverão passar por cursos que mostrem a importância do respeito a fauna e flora e sobre as leis de crimes ambientais; • Deverão ser avaliados o cercamento de determinadas áreas das frentes de obras/canteiros para evitar acesso a vegetação; • Deverão ser reforçados junto aos motoristas e tratoristas a necessidade de atenção e os locais adequados para movimentação e parada de veículos, evitando injúrias à vegetação local; • Sempre que possível deve-se reavaliar o desenho do projeto, principalmente na fase de planejamento, incorporando estudo de alternativa para sua elaboração e implantação, e definindo alternativas que causem menor, ou nenhum, impacto sobre a flora. • Elaborar um inventário dos tipos de habitats importantes com risco de afetação e sua relevância em nível local ou regional
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Durante os trabalhos de supressão deverão ser delimitados de forma adequada as áreas imprescindíveis para a supressão, protegendo toda a área de vegetação que não é necessária a supressão; • Cartografar os impactos do projeto e indicar claramente os limites do projeto e zonas proibidas de intervenção nas plantas oficiais do projeto executivo; • Realizar o monitoramento das espécies chave das áreas com risco de impacto e próximas às obras.
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Caso alguma área de vegetação fora da área de obras seja atingida, deverá ser elaborado e implementado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, este plano deverá ser apresentado ao órgão ambiental e a gestão da unidade de conservação, caso haja incidência, para aprova antes de sua implementação. • Deverá ser elaborado um Plano de Ação de Biodiversidade, considerando aspectos relacionados a afetação em serviços ecossistêmicos e na reposição de indivíduos arbóreos de modo a promover a função ecológica das espécies
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • A vegetação autorizada a corte, deverá ser compensada, conforme é previsto na legislação local. • Deverá ser elaborado um Plano de Ação de Biodiversidade, considerando aspectos relacionados a afetação em serviços ecossistêmicos e na reposição de indivíduos arbóreos de modo a promover a função ecológica das espécies compensadas

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Deve ser realizado monitoramento e aplicadas medidas e cuidados para garantir a plena recuperação ou compensação das áreas. |
|--|---|
-

Impacto 14 - Melhoria na qualidade das águas e proteção dos ecossistemas aquáticos

Impacto 14 - Melhoria na qualidade das águas e proteção dos ecossistemas aquáticos	
Fonte do Impacto	Cessamento do lançamento de esgoto in natura com a operação da infraestrutura de esgotamento sanitário ampliada
Aspectos qualitativos	<p>A operação do sistema de esgotamento sanitário irá melhorar a qualidade das águas superficiais que atualmente recebem carga de esgoto de locais ainda não interligados ao sistema da CAESB.</p> <p>O Programa de Comunicação Social deve considerar ações para a potencialização desses efeitos positivos, no que tange a educação ambiental e comunicação com a comunidade das melhores práticas de saneamento ambiental.</p> <p>Condutas que prezem o uso adequado dos sistemas de saneamento, como evitar o lançamento de óleo no esgoto e do descarte de resíduos, móveis e utensílios sem critério em terrenos baldios ou margem de rios, são alguns dos temas a serem abordados com a população beneficiada pelo Programa.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não se aplica

Impacto 15 – Risco de desastres e mudanças climáticas

Impacto 15 - Risco de desastres e mudanças climáticas	
Fonte do Impacto	Operação do sistema
Aspectos qualitativos	O aquecimento global aumenta a temperatura média mundial e a ocorrência de fatores climáticos extremos, como secas e chuvas torrenciais.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de medidas de Gestão de Riscos e Preparação de Resposta à Emergências e Desastres Naturais . • Realizar a análise e priorização de riscos
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de medidas de monitoramento de riscos de desastres
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação de um plano de resposta a emergência
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> • Não há

6.4. Avaliação de Impactos Cumulativos

A Avaliação de Impactos Cumulativos é uma prática internacionalmente reconhecida e utilizada em processos de avaliação de impacto ambiental. Este padrão de avaliação – que não substitui, mas complementa o processo clássico de avaliação de impactos ambiental – se mostra particularmente importante em situações em que ocorre concentração espacial de empreendimentos ou acontecimentos (pretéritos, atuais ou que estejam em fase de projeto) que podem – de forma combinada ou por acúmulo temporal - causar impactos ambientais.

Deve-se atentar para o fato de que alguns impactos ambientais podem se acumular durante o tempo e atuar mais diretamente sobre determinados sistemas ambientais, desafiando a capacidade desses ambientes de se recompor naturalmente.

Portanto, determinados impactos que podem, em uma matriz básica de impactos ambientais, serem consideradas de baixa relevância, podem se avolumar durante períodos e por um determinado território.

Segundo o Conselho de Qualidade Ambiental dos Estados Unidos:

“Um impacto cumulativo é o resultado do impacto incremental de uma ação, quando somadas a outras ações do passado, presente e as que são razoavelmente previsíveis no futuro, independentemente de quem são os responsáveis pelas outras ações” (CEQ, 1978 apud DIBO, 2018).

Este item se pautou na definição de que um impacto cumulativo é uma mudança no ambiente causada pela combinação de impactos de diversas ações, associadas a ações similares ou distintas que ocorreram no passado, que são praticadas no presente, bem como as que poderão vir a ocorrer no futuro, em um dado espaço geográfico. Do mesmo modo, estes impactos podem resultar de ações que são individualmente menores, mas que podem ser consideradas significativas quando analisadas sob uma perspectiva integrada e coletiva perante uma escala temporal. Também se considera que os impactos cumulativos podem ocorrer pelo processo aditivo e iterativo. (DIBO, 2018)

O objetivo principal do presente estudo é a identificação e caracterização dos impactos cumulativos das obras relacionadas ao CAESB 2.

6.4.1. Avaliação dos Impactos Cumulativos – AIC

A Avaliação de Impactos Cumulativos teve como base as tipologias de obra identificadas, melhoria em unidades da CAESB já em operação há muitos (algumas com ampliação de capacidade), alteração de captação de água, descomissionamento de ETE, e implantação/revitalização de adutoras de água e interceptores de esgoto.

A seguir são apresentados os impactos cumulativos identificados para os projetos. No caso do Programa, considerou-se relevante o impacto cumulativo no Ribeirão Melchior.

Seleção e Caracterização dos Componentes Ambientais

A seguir são descritos os Componentes Ambientais Simplificados (CAS) considerados para esta Análise de Impactos Cumulativos.

CAS Ribeirão Melchior

O Ribeirão Melchior atualmente recebe efluentes de tratamento de esgotos (ETE Melchior e ETE Samambaia), tratamento de chorume (Aterro Sanitário de Brasília) e do setor privado (sistema de tratamento da empresa JBS – Frigorífico). Somente da ETE Melchior, esta drenagem recebe atualmente cerca de 1.200 L/s de efluentes do tratamento de esgoto.

Com os ajustes, deverão ser acrescidos mais 1.000 L/s de efluentes, chegando a 2.200 L/s de contribuição do sistema da CAESB. Deve-se considerar também que haverá a ampliação do Aterro Sanitário de Brasília, em terrenos no entorno do Ribeirão Melchior, caracterizando assim um impacto cumulativo expressivo para este corpo hídrico.

Por outro lado, espera-se que o efluente da ETE Melchior (que passará a tratar também os efluentes da ETE Samambaia e da ETE Riacho Fundo – que será desativada) tenha sua qualidade melhorada, pela inserção de novas etapas de tratamento.

- **Limites Espaciais:** Ribeirão Melchior, desde a recepção dos efluentes (proximidade com a ETE Melchior/Aterro Sanitário) até sua afluência no Rio Descoberto.
- **Limites Temporais:** Indefinido.
- **Capacidade de Suporte:** Atualmente a qualidade dos efluentes está em conformidade com a classe do corpo hídrico (Classe 4), assim, entende-se que a capacidade de suporte – levando em conta as características perseguidas para o Ribeirão Melchior estão mantidas.
- **Impacto Ambiental Positivo:** Ampliação da qualidade do efluente lançado pela ETE Melchior.
- **Impacto Econômico Positivo:** Não se aplica.
- **Impacto Social Positivo:** Não se aplica.

A CAESB já tem um alinhamento direto com os projetos previstos. Recomenda-se que seja constituído um consórcio com os principais contribuintes de efluentes no Ribeirão Melchior, de forma que existe um monitoramento conjunto tanto de efluentes, quanto do corpo hídrico, desta forma poderá existir um controle único e adequado entre todos os atores envolvidos. Recomenda-se também que os resultados do monitoramento sejam publicados dentro de uma periodicidade adequada para acompanhamento da sociedade.

7. BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Governo de Brasília. Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. Tomo IV - Produto 2 (Diagnóstico Situacional - Esgotamento Sanitário). SERENCO – Serviços de Engenharia Consultiva, março de 2017a. Disponível em:

https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/regulacao/Plano_Distrital_de_Saneamento_B%3%A1sico_do_DF/Tomo_IV_Esgoto_Produto_2_0117_R7.pdf. Acesso em agosto de 2023.

BRASIL. Governo de Brasília. Plano Distrital de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Distrito Federal. Tomo III - Produto 2 (Diagnóstico Situacional - Abastecimento de Água Potável). SERENCO – Serviços de Engenharia Consultiva, março de 2017b. Disponível em:

https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/regulacao/Plano_Distrital_de_Saneamento_B%3%A1sico_do_DF/Tomo_III_Agua_Produto_2_0117_R7.pdf. Acesso em agosto de 2023.

BRASIL. Governo de Brasília. Plano Distrital de Saneamento Básico. Minuta do PDSB. SERENCO – Serviços de Engenharia Consultiva, setembro de 2017c. Disponível em:

https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/regulacao/Plano_Distrital_de_Saneamento_B%3%A1sico_do_DF/PDSB_DF_subproduto_7.1_0717_Vers%3%A3o_Final_DIGITAL.pdf. Acesso em agosto de 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho. PDTE – Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho: Acesso On-line às bases estatísticas da RAIS – Relatório Anual de Informações Sociais, 2021. Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/>. Acesso em agosto de 2023.

DIBO, A.P.A. Avaliação de Impactos Cumulativos para a Biodiversidade: uma proposta de quadro de referência no contexto da avaliação de impacto ambiental de projetos. Tese de Doutorado. USP: São Paulo, 2018, 199p.

EMBRAPA SOLOS, Mapa de reconhecimento dos solos do Distrito Federal, escala 1:100.000 (2014)

GIULIETTI, A.M. & FORERO, E. 1990. “Workshop” diversidade taxonômica e padrões de distribuição das Angiospermas brasileiras. Introdução. Acta Botânica Brasilica 4:3-10.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos Demográficos, 1991, 2000, 2010 e 2022. Dados disponíveis em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em agosto de 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. História do Distrito Federal. Setembro de 2017. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/historico>. Acesso em agosto de 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto dos Municípios, 2015 e 2020. Dados disponíveis em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/pesquisa/38/46996>. Acesso em agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Base de dados das Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico: 1991, 2000 e 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativas populacionais para os municípios brasileiros. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Mapa de clima do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 1 mapa. Escala 1:5 000 000. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/tematicos.html>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Perfil dos Municípios Brasileiros, 2019. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. PIB dos Municípios 2010-2019. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção Agrícola Municipal 2018, 2019 e 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura, 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção da Pecuária Municipal, 2020. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS (IPEA). Estimativas do déficit habitacional brasileiro por municípios, 2013. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapa de áreas de alto e muito alto risco a deslizamentos e inundações dos Municípios Brasileiros. 2004

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos CNSA / SGPA. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/sgpa/?consulta=cnsa>>. Acesso em: agosto de 2023.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Lista de bens tombados e processos em andamento. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>>. Acesso em: agosto de 2023.

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010). Brasília, maio de 2013. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5809/1/NT_n01_Estimativas-deficit-brasileiro-2007-2011-municipios-2010_Dirur_2013-maio.pdf. Acesso em agosto de 2023.

JANNUZZI, P.M. Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas. Campinas, SP: Editora Alínea, 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP: Censo Educacional 2021. Disponível em: <www.gov.br/inep/pt-br/areas-de>

atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: agosto de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. Informações Básicas de Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. Caderno de Informações sobre Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS /CNES. Situação da base de dados nacional. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES / INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. Treinamento de Técnicos Municipais para o Mapeamento e Gerenciamento de Áreas Urbanas com Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações. Apostila de treinamento. 2004. 73p

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho – RAIS. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: agosto de 2023.

NIMER, EDMON. Climatologia do Brasil I Edmon Nimer. -. 2. ed. -. Rio de Janeiro : IBGE,. Departamento de Recuraoe Naturais e Estudos Ambientais, 1989

NOGUEIRA, V.M.R. Avaliação e monitoramento de Políticas e Programas Sociais-revendo conceitos básicos. Revista Katálysis, v. 5, n. 2, p. 141152, 2002. Disponível em: <http://org.redalyc.org/articulo.oa?id=179618335007>> ISSN . Acesso em: julho de 2023.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas Do Desenvolvimento Humano, 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/>> Acesso em agosto de 2023.

PNUD – Programa Das Nações Unidas Para O Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios, 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br>. Acesso em: agosto de 2023.

RIZZINI, C. T. 1997. TRATADO DE FITOGEOGRAFIA DO BRASIL: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2ªed. Âmbito Cultural, Rio de Janeiro.

SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2020, 3ª. ed.

SÁNCHEZ, L.E; HACKING, T. An approach to linking environmental impact assessment and environmental management systems. Impact Assessment and Project Appraisal. 2002. v. 20. n. 1. p. 25-38. DOI: 10.3152/147154602781766843

ANEXOS

ANEXO 1 – LEGISLAÇÃO FEDERAL

Incidência dos Diplomas Legais Federais para o Programa

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Código Civil 10.406, de 10 de janeiro de 2002	<p>CAPÍTULO III: Das Perdas e Danos</p> <p>Art. 402. Salvo as exceções expressamente previstas em lei, as perdas e danos devidas ao credor abrangem, além do que ele efetivamente perdeu, o que razoavelmente deixou de lucrar.</p> <p>Art. 403. Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual.</p> <p>Art. 404. As perdas e danos, nas obrigações de pagamento em dinheiro, serão pagas com atualização monetária segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, abrangendo juros, custas e honorários de advogado, sem prejuízo da pena convencional.</p> <p>Parágrafo único. Provado que os juros da mora não cobrem o prejuízo, e não havendo pena convencional, pode o juiz conceder ao credor indenização suplementar.</p> <p>Art. 405. Contam-se os juros de mora desde a citação inicial.</p> <p>Art. 1.228. “O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.</p> <p>§ 4º O proprietário também pode ser privado da coisa se o imóvel reivindicado consistir em extensa área, na posse ininterrupta e de boa-fé, por mais de cinco anos, de considerável número de pessoas, e estas nela houverem realizado, em conjunto ou separadamente, obras e serviços considerados pelo juiz de interesse social e econômico relevante.</p> <p>§ 5º No caso do parágrafo antecedente, o juiz fixará a justa indenização devida ao proprietário; pago o preço, valerá a sentença como título para o registro do imóvel em nome dos possuidores”.</p>
Constituição Brasileira de 1988	<p>O artigo 4º da Constituição refere-se à garantia do respeito aos direitos humanos.</p> <p>Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:</p> <p>XXII – é garantido o direito de propriedade;</p> <p>XXIII – a propriedade atenderá a sua função social;</p> <p>XXIV – a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;</p> <p>Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.</p> <p>§ 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:</p> <p>I – parcelamento ou edificação compulsórios;</p> <p>II – imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;</p> <p>III – desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.</p> <p>Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.</p> <p>§ 1º O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.</p> <p>§ 2º Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.</p> <p>§ 3º Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	O artigo 216 da Constituição Federal define patrimônio cultural como formas de expressão, formas de criação, de fazer e viver. Criações científicas, artísticas e tecnológicas também são reconhecidas; obras, objetos, documentos, edifícios e outros espaços destinados a manifestações artísticas e culturais; e, também, os complexos urbanos e locais de valor histórico, paisagístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. No inciso II, estabelece a universalização do acesso a bens e serviços culturais.
Decreto Federal 10.593, de 24/12/2020	Prevê a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil, bem como o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.
Decreto Federal 3.551, de 4 de agosto de 2000	Estabelece o registro de bens culturais imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.
Decreto Federal 5.092 de 21 de maio de 2004	Define regras para identificação de áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e distribuição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente O artigo 4º menciona que as áreas instituídas pelo Projeto de Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Brasileira – PROBIO, serão consideradas para fins de instituição de unidades de conservação, que são relevantes para proteção de acordo com sua vocação (uso sustentável ou proteção integral).
Lei 11.445 de 2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19/12/1979, 8.666, de 21/06/1993, e 8.987, de 13/02/1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11/05/1978
Decreto Federal 6.135 de 2007	Dispõe sobre o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Art. 4º Para fins deste Decreto, adotam-se as seguintes definições: I – família: a unidade nuclear composta por um ou mais indivíduos, eventualmente ampliada por outros indivíduos que contribuam para o rendimento ou tenham suas despesas atendidas por aquela unidade familiar, todos moradores em um mesmo domicílio. II – família de baixa renda: sem prejuízo do disposto no inciso I: a) aquela com renda familiar mensal per capita de até meio salário mínimo; ou b) a que possua renda familiar mensal de até três salários mínimos; III – domicílio: o local que serve de moradia à família; IV – renda familiar mensal: a soma dos rendimentos brutos auferidos por todos os membros da família, não sendo incluídos no cálculo aqueles percebidos dos seguintes programas
Decreto Federal 8.420, de 18/03/2015	Regulamenta a LEI nº 12.846, de 01/08/2013, denominada “Lei Anticorrupção” Capítulo IV – Do Programa de Integridade, no artigo 42 cita que o programa de integridade será avaliado quanto à sua existência e aplicação, de acordo com os seguintes parâmetros: X – canais de denúncia, abertos e amplamente divulgados aos empregados e terceiros, e mecanismos de proteção dos denunciantes de boa fé.
Decreto-Lei Federal 1.075, de 1970	Regula a imissão de posse, <i>in initio litis</i> , em imóveis residenciais urbanos, estabelecendo que na desapropriação por utilidade pública de imóvel urbano baseada na urgência poder-se-á imitar provisoriamente posse do bem, mediante depósito de preço oferecido se este não for impugnado em cinco dias da intimação da oferta
Decreto-Lei Federal 1.402, de 5 de julho de 1939.	Regula a associação no sindicato O Capítulo I garante o direito de associação e dos sindicatos profissionais
Decreto-Lei Federal 2.848, de 7 de dezembro de 1940	Código Penal Brasileiro O artigo 149 do Código Penal define o trabalho escravo como trabalho em que os seres humanos são submetidos ao trabalho forçado, horas de trabalho tão intensas que possam causar danos físicos, condições degradantes e mobilidade restrita devido a uma dívida devida a um empregador ou representante. A pena é agravada quando o delito é cometido contra uma criança ou adolescente ou por preconceito por motivos de raça, cor, etnia, religião ou origem
Decreto-Lei Federal 3.365, de 1941	Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública e define que o poder público deverá notificar o proprietário e apresentar-lhe oferta de indenização. Art. 10-A. O poder público deverá notificar o proprietário e apresentar-lhe oferta de indenização. Lei 13.867, de 2019 – Altera o art. 10º do Decreto-Lei nº 3.365 de 1941, para possibilitar a opção pela mediação ou pela via arbitral para a definição dos valores de indenização nas desapropriações por utilidade pública, nas condições que especifica.

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Decreto-Lei Federal 5.452, de 1º de maio de 1943	<p>Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho</p> <p>As Normas Regulamentadoras (NR), que são disposições complementares ao Capítulo V (Sobre Segurança e Medicina ocupacional) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), alteradas pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, devem ser levadas em conta. Consistem em obrigações, direitos e deveres que empregadores e trabalhadores devem cumprir para garantir um trabalho seguro e saudável, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.</p> <p>As diferentes Normas Regulamentares foram elaboradas para proporcionar segurança aos trabalhadores.</p> <p>Capítulo III – Sobre a Proteção do Trabalho da Mulher vale a pena mencionar.</p> <p>Crianças e migrantes estão detalhados nos parágrafos 12 e 23 em termos de direitos, porém, o entendimento deste parágrafo traz medidas especiais, portanto, situações anômalas que requerem atenção por parte do tomador.</p> <p>Os artigos 8º e 11º (entre outros pontos específicos da norma) indicam a exigência de cumprimento dos direitos fundamentais dos trabalhadores.</p> <p>As NRs vinculadas à Lei 5.452/1943 trazem as normas que garantem condições seguras e saudáveis.</p> <p>Capítulo IV – Sobre a Proteção do Trabalho Infantil estabelece normas de trabalho para menores de 14 a 18 anos. Proíbe trabalhos exploratórios, degradantes ou ofensivos e trabalhos perigosos.</p> <p>O Título II – Normas Gerais de Proteção do Trabalho – inclui em sua totalidade os direitos relacionados às condições de trabalho e termos de emprego, incluindo, por exemplo: salários e benefícios; deduções salariais; horas de trabalho; horas extras e arranjos de pagamento; dias de descanso; e licença médica, licença maternidade, férias ou feriados.</p> <p>NR-1 – Em relação às disposições gerais e à gestão dos riscos ocupacionais, o item 1.5.3 Responsabilidades, cita que a organização deve implementar, por estabelecimento, a gestão de riscos ocupacionais em suas atividades e que a gestão de riscos ocupacionais constituirá um Programa de Gestão de Riscos – PGR. A organização deve considerar as condições de trabalho, de acordo com a RS-17 [Ergonomics], bem como tomar as medidas necessárias para melhorar os resultados da OSH [Saúde e Segurança do Trabalho].</p> <p>NR-5 – comissão interna de prevenção de acidentes</p> <p>NR-7 – Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional</p> <p>NR-9 – programa de prevenção de riscos ambientais</p> <p>NR-10 – segurança em instalações e serviços elétricos</p> <p>NR-11 – transporte, movimento, armazenamento e manuseio de materiais</p> <p>NR-12 – segurança ocupacional em máquinas e equipamentos</p> <p>NR-15 – atividades e operações insalubres</p> <p>NR-16 – atividades e operações perigosas</p> <p>NR-17 – ergonomia</p> <p>NR-18 – condições de trabalho e meio ambiente na indústria da construção</p> <p>NR-19 – explosivos</p> <p>NR-20 – saúde e segurança ocupacional com inflamáveis e combustíveis</p> <p>NR-21 – trabalho a céu aberto</p> <p>NR-23 – proteção contra incêndio</p> <p>NR-24 – condições sanitárias e de conforto no local de trabalho</p> <p>NR-25 – resíduos industriais</p> <p>NR-26 – sinalização de segurança</p> <p>NR-33 – saúde e segurança ocupacional em espaços confinados</p> <p>NR-35 – trabalho em altura</p>
Instrução Normativa Federal 6, de 25 de julho de 2019	<p>Regulamenta o inciso XX do artigo 2º do Anexo I do Decreto 8.974, de 24 de janeiro de 2017, que prevê a prevenção de introduções e o controle ou erradicação de espécies exóticas ou invasoras nas Unidades de Conservação federais e suas zonas de amortecimento.</p> <p>O artigo 2º institui o Guia de Orientação para o Manejo de Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais, que inclui métodos já aprovados pelo ICMBio e é considerado o documento norteador para análise do projeto.</p> <p>Art. 4 Para o controle de espécies exóticas invasoras, é necessário elaborar um projeto de manejo.</p> <p>O Guia de Manejo de Espécies Invasoras fornece medidas de avaliação, controle e diligência sobre doenças zoonóticas causadas por espécies exóticas invasoras em uma UC federal.</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Lei Federal 10.224, de 15 de maio de 2001	Altera o Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal Brasileiro. O artigo 1º acrescenta o artigo 216-A ao Código Penal, incluindo texto sobre assédio sexual: “Constranger alguém com a intenção de obter vantagem ou favor sexual, o agente que prevalece de sua posição de hierarquia superior ou ascendência inerente ao exercício do emprego, posição ou função.”, estabelecendo a seguinte sanção: “Pena – detenção, de 1 (um) a 2 (dois) anos”.
Lei Federal 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade)	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental
Lei Federal 12.187, de 29 de dezembro de 2009.	Institui a Política Nacional de Mudanças Climáticas – PNCC e dá outras medidas. Entre outras prerrogativas da Lei 12.187 que estabelecem a obrigação de minimizar as emissões, o artigo 3º reflete que a PNCC e as ações o derivadas, que são realizadas sob responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública, observar os princípios de precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidades comuns, mas diferenciadas, estas últimas a nível internacional, e, no que diz respeito às medidas a serem adotadas em sua implementação, considera que: I – todos têm o dever de agir, em benefício das gerações presentes e futuras, de reduzir os impactos derivados da interferência humana no sistema climático; II – medidas devem ser tomadas para prevenir, evitar ou minimizar as causas identificadas das mudanças climáticas de origem antrópica no território nacional, sobre as quais há um consenso razoável por parte dos meios científicos e técnicos envolvidos no estudo dos fenômenos envolvidos; III – as medidas tomadas devem levar em conta os diferentes contextos socioeconômicos de sua implementação, distribuir os custos e encargos resultantes entre os setores econômicos e as populações e comunidades envolvidas de forma equitativa e equilibrada e pesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e aos efeitos causados sobre o clima. Na área de Mudanças Climáticas, a Lei 12.187/2009 indica a responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública como responsáveis pela implementação das medidas adotadas na PNCC. O artigo 5º da lei também estabelece que os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no Protocolo de Quioto e em outros documentos sobre mudanças climáticas aos quais se torna signatário, é uma diretriz da PNCC.
Lei Federal 12.608, de 10 de abril de 2012.	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil O artigo 2º da Lei 12.608 estabelece que cabe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios adotar as medidas necessárias para reduzir riscos e desastres. Da mesma forma, devem estabelecer a identificação e avaliação de ameaças, suscetibilidade e vulnerabilidade a desastres, implementando medidas de monitoramento, controle e mitigação, nos termos do artigo 5º.
Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012	Introduz o código florestal brasileiro e a proteção da vegetação nativa; e dá outras medidas O artigo 1º estabelece como objetivo o desenvolvimento sustentável em áreas de preservação permanente, na exploração agroflorestal no fornecimento de matéria-prima florestal. O capítulo II trata da delimitação de áreas de preservação permanente destinadas a proteger os recursos naturais e preservar os serviços ecossistêmicos. São áreas de relevante interesse pela conservação, dada a sua importância na dinâmica dos habitats Artigo 1-A. Esta Lei estabelece regras gerais sobre a proteção da vegetação e áreas legalmente protegidas, definindo a licença de supressão em caso de projeto que configure utilidade pública ou interesse social para atividades devidamente caracterizadas e motivadas em seu próprio procedimento administrativo, quando não houver alternativa técnica e de localização ao projeto proposto, definido em ato do Chefe do Poder Executivo Federal. A lei também estabelece a necessidade de licenciamento para essas áreas. No caso de uma Unidade de Conservação, os projetos devem cumprir o plano de gestão da UC e por meio de consulta prévia e aprovação do órgão gestor da UC.
Lei Federal 12.846, de 1º de agosto de 2013.	Prevê a responsabilidade administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências Denominada “Lei Anticorrupção”, embora não esteja diretamente vinculada à exigência de um código de conduta, responsabiliza a pessoa jurídica responsável, o que levou à criação de um código de conduta que seja aplicado com termos de responsabilidade para com os trabalhadores.

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Lei Federal 13.140 / 2015	Dispõe sobre a mediação entre particulares como meio de solução de controvérsias e sobre a autocomposição de conflitos no âmbito da administração pública.
Lei Federal 13.146 / 2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Define as pessoas que são consideradas como pessoas com deficiência e estabelece os princípios dos direitos à igualdade de oportunidades, ao atendimento prioritário, à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho e à acessibilidade, entre outros.
Lei Federal 13.429, de 31 de março de 2017.	<p>Altera dispositivos da Lei nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, que prevê trabalho temporário em empreendimentos urbanos e outras medidas; e prevê relações de trabalho em empresas prestadoras de serviços a terceiros.</p> <p>Art. 9 § 1º: Cabe à empresa contratante garantir as condições de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores, quando o trabalho é realizado em suas instalações ou no local designado por ela.</p> <p>Art. 9 § 2º: A parte contratante estenderá ao empregado do órgão de trabalho temporário o mesmo serviço médico, ambulatorial e alimentar para seus empregados, existentes nas dependências do contratante, ou no local designado por ele.</p> <p>Artigo 10. Seja qual for a filial da empresa prestadora de serviços, não há relação de emprego entre ela e os trabalhadores contratados pelas agências de trabalho temporário.</p> <p>Art. 10 § 7º: A parte contratante é subsidiariamente responsável pelas obrigações trabalhistas relativas ao período em que o trabalho temporário é realizado, e o pagamento das contribuições previdenciárias estará de acordo com o disposto no artigo 31 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991</p>
Lei Federal 13.465, de 11/07/2017	<p>Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, instituindo no território nacional normas gerais e procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana (Reurb), a qual abrange medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação de seus ocupantes.</p> <p>Art. 15. Poderão ser empregados, no âmbito da Reurb, sem prejuízo de outros que se apresentem adequados, os seguintes institutos jurídicos:</p> <p>I – a legitimação fundiária e a legitimação de posse, nos termos desta Lei;</p> <p>II – a usucapião, nos termos dos artigos 1.238 a 1.244 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), dos artigos. 9º a 14 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e do art. 216-A da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 ;</p> <p>III – a desapropriação em favor dos possuidores, nos termos dos §§ 4º e 5º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil);</p> <p>IV – a arrecadação de bem vago, nos termos do art. 1.276 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) ;</p> <p>V – o consórcio imobiliário, nos termos do art. 46 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 ;</p> <p>VI – a desapropriação por interesse social, nos termos do inciso IV do art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962;</p> <p>VII – o direito de preempção, nos termos do inciso I do art. 26 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;</p> <p>VIII – a transferência do direito de construir, nos termos do inciso III do art. 35 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;</p> <p>IX – a requisição, em caso de perigo público iminente, nos termos do § 3º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil);</p> <p>X – a intervenção do poder público em parcelamento clandestino ou irregular, nos termos do art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979;</p> <p>XI – a alienação de imóvel pela administração pública diretamente para seu detentor, nos termos da alínea f do inciso I do art. 17 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;</p> <p>XII – a concessão de uso especial para fins de moradia;</p> <p>XIII – a concessão de direito real de uso;</p> <p>XIV – a doação; e</p> <p>XV – a compra e venda.</p>
Lei Federal 13.718, de 24 de setembro de 2018.	<p>Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) para estabelecer os crimes de assédio sexual e divulgação de cenas de estupro, para tornar incondicional a natureza do processo penal contra crimes contra a liberdade sexual e crimes sexuais contra pessoas vulneráveis, estabelecer os fundamentos para o aumento das penas para esses crimes e definir o estupro coletivo e a violação corretiva.</p> <p>O artigo 2º descreve as situações de assédio sexual e pornografia, estabelecendo as penalidades a serem incluídas no código penal.</p>
Lei Federal 14.284, de 29/12/2021	Institui os programas Auxílio Brasil e Alimenta Brasil, em substituição ao Programa Bolsa Família e define como famílias em situação de pobreza aquelas com renda mensal per capita entre R\$

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	105,01 e R\$ 210,00, e em situação de extrema pobreza aquelas com renda mensal per capita inferior a R\$ 105,00.
Lei Federal 4.132, de 1962	<p>Define os casos de desapropriação por interesse social, indicando que esta deverá ser decretada para promover a justa distribuição da propriedade ou condicionar o seu uso ao bem-estar social.</p> <p>Art. 1º A desapropriação por interesse social será decretada para promover a justa distribuição da propriedade ou condicionar o seu uso ao bem-estar social, na forma do art. 147 da Constituição Federal.</p> <p>Art. 2º Considera-se de interesse social: (entre outros):</p> <p>(...) VI – as terras e águas suscetíveis de valorização extraordinária, pela conclusão de obras e serviços públicos, notadamente de saneamento, portos, transporte, eletrificação armazenamento de água e irrigação, no caso em que não sejam ditas áreas socialmente aproveitadas;</p> <p>Art. 5º No que esta lei for omissa aplicam-se as normas legais que regulam a desapropriação por unidade pública, inclusive no tocante ao processo e à justa indenização devida ao proprietário.</p>
Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981	<p>Prevê a Política Nacional do Meio Ambiente, seus propósitos e mecanismos de formulação e implementação, e fornece outras medidas.</p> <p>Em particular, esta Lei trata em seu artigo 3º com o entendimento de que a poluição é a degradação da qualidade ambiental decorrente de atividades que prejudicam direta ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, entre outras, sendo esta questão objeto da avaliação de riscos e impactos no campo do licenciamento, incluindo o manuseio de materiais perigosos.</p> <p>O item 3 do artigo 9º estabelece a avaliação dos impactos ambientais.</p>
Lei Federal 7.716, de 5 de janeiro de 1989	<p>Define crimes resultantes de viés racial ou de cor.</p> <p>Em sua totalidade, a Lei 7.716 descreve as normas relativas à discriminação ou preconceito em razão de raça, cor, etnia, religião ou origem nacional, conforme descrito no artigo 1º</p>
Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000	<p>Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC</p> <p>O Capítulo III define as categorias de Unidades de Conservação e o Capítulo IV estabelece os parâmetros para a criação, implementação e gestão dessas Ucs. Vale ressaltar que as normas preveem a proteção como uso sustentável ou preservação integral de determinadas áreas protegidas pela força desta lei, especialmente de interesse para a conservação.</p> <p>Além disso, o SNUC traz a necessidade de desenvolver um Plano de Gestão para todas as Unidades de Conservação. O plano de gestão é um documento técnico através do qual, com base nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, seu zoneamento e as regras que devem reger o uso da área e a gestão dos recursos naturais são estabelecidos, incluindo a implantação de estruturas físicas necessárias para a gestão da unidade</p>
Manual Fomento Saneamento para Todos (Caixa Econômica Federal) – 2021	<p>Visa auxiliar os agentes financeiros, promotores e tomadores de recursos federais para a execução do Programa “Saneamento para Todos”, com objetivo de padronizar trâmites. Entre outras definições, estabelece a obrigatoriedade de realização de Trabalho Socioambiental, de acordo com a Portaria nº 464/2018 do Ministério das Cidades, quando os empreendimentos provocarem mudanças diretas nas relações dos usuários com os serviços prestados e necessariamente quando ocorrerem implantações ou substituições de redes de distribuição de água, ligações domiciliares e intradomiciliares e quando promoverem o acesso e/ou mudanças no uso dos serviços.</p>
NBR 14653-1	<p>Consolida os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de bens.</p>
NBR 15219 (Plano de Emergência de Incêndio e Plano de Ação de Emergência)	<p>Toda a Norma é relevante, tendo em vista seus objetivos apresentados no item 1: “Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para a elaboração, implementação, manutenção e revisão de um plano emergencial de incêndio, com o objetivo de proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do acidente e dos danos ao meio ambiente.</p>
Portaria Federal 108, de 12 de julho de 2019	<p>Institui o Modelo Nacional de Regulação de Segurança contra Incêndio e Emergência.</p> <p>A Portaria 108/2019, em seu artigo 1º, institui o modelo nacional de regulação de segurança contra incêndio e emergência, subsidiando estados e distrito federal na atualização, ou mesmo instituição, das leis de segurança contra incêndio e emergência. Além disso, o artigo 8º estabelece que, em edificações e áreas de risco, é de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário, em qualquer capacidade: treinar periodicamente os ocupantes do local, bem como manter atualizados os equipamentos de brigada e os planos de emergência, quando necessário</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Portaria Federal 240, de 12 de março de 2019,	<p>Estabelece procedimentos para o controle e controle de produtos químicos sujeitos ao controle da Polícia Federal.</p> <p>O Capítulo IV fornece detalhes sobre as regras de manuseio e controle de produtos químicos.</p>
Portaria Federal 317, de 18/07/2013	<p>Dispõe sobre medidas e procedimentos a serem adotados nos casos de deslocamentos involuntário de famílias de seu local de moradia ou exercício de suas atividades econômicas, em aditamento aos atos normativos específicos, aplicáveis aos respectivos programas e ações, expedidos pelos órgãos do Governo Federal, observada ainda, a fonte de recursos.</p> <p>Estabelece medidas e procedimentos a serem adotados em casos de deslocamentos involuntários de famílias de suas moradias ou do exercício de atividades econômicas, provocadas por programas sob responsabilidade daquele Ministério e inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).</p> <p>Esta Portaria define o Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias (PRMC) como instrumento que assegura “que as famílias afetadas tenham acesso a soluções adequadas para o deslocamento e para as perdas ocasionadas pela intervenção” (art.4°).</p> <p>Estabelece ainda definições conceituais e operacionais, em que se destacam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reassentamento: processo de realocação física por meio de reposição do imóvel afetado por unidade habitacional ou comercial construída especificamente para esse fim ou adquirida no mercado, que são adjudicadas, de acordo com as características da intervenção, de forma onerosa ou sem custo para a família reassentada; • Reposição de imóveis: reassentamento, permuta, aquisição direta ou aquisição assistida, que visem ao acesso a imóvel de mesmo uso e com características similares àquele atingido, desde que garantidas as condições de habitabilidade, de segurança jurídica – regularizados ou passíveis de regularização – e de moradia digna; • Medidas Compensatórias: conjunto de ações que visam a assegurar que as famílias afetadas sejam compensadas, de maneira justa, de forma a restaurar, e se possível melhorar, as condições sociais, de vida e de renda. <p>Esta portaria ainda orienta que o PRMC apresente a definição dos direitos e do público elegível, tendo em vista a forma de ocupação, a situação fundiária e a condição socioeconômica diagnosticadas, e, a partir destas, as medidas compensatórias aplicáveis, considerando as seguintes situações:</p> <p>e) quanto à situação de posse ou propriedade da população afetada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • quando proprietário do imóvel residencial ou não residencial afetado; • quando possuidor direto de imóvel atingido de propriedade de terceiros, desde que: <ul style="list-style-type: none"> o não seja proprietário ou possuidor de outro imóvel de mesmo uso do imóvel atingido; o resida ou exerça diretamente atividade econômica no imóvel atingido no momento da realização do cadastro socioeconômico; • quando titular de benfeitoria que exerça posse direta sobre o imóvel atingido de propriedade de terceiros; • quando titular de benfeitoria sobre imóvel atingido de propriedade de terceiros, que não esteja na posse direta; • quando inquilino de baixa renda. <p>e) quanto às soluções aplicáveis de acordo com a titularidade da população afetada sobre a área ou edificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desapropriação do imóvel, conforme legislação vigente; • Reposição do imóvel atingido; • Indenização pelas benfeitorias; • Pagamento pecuniário no valor correspondente a, no mínimo, 3 meses de aluguel de imóvel em condições similares àquele locado que tenha sido atingido pela intervenção. <p>A portaria também indica que as indenizações terão seus valores, formas de cálculo e pagamentos estabelecidos pelos estados e municípios, de acordo com as especificidades locais, as normas técnicas que disciplinam a matéria e os conceitos definidos na portaria, devendo ser regulamentada pelo mutuário ou agente executor, no mínimo, três meses antes do início do deslocamento das famílias afetadas e que estas devem ser pagas antes do deslocamento. Além disso, coloca que estados e municípios poderão incorporar outras medidas e soluções de atendimento, adequadas às especificidades locais, desde que garantido o acesso à moradia digna e às condições necessárias à restauração ou à melhoria das condições sociais, de vida e de renda das famílias afetadas.</p> <p>A portaria ainda estabelece como obrigatória a instituição de mecanismos de participação e mediação de conflitos, assim como a implementação de Trabalho Social para as famílias</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	afetadas nos termos do ato normativo específico do Ministério das Cidades (atual Ministério do Desenvolvimento Regional) sobre o Trabalho Social.
Portaria Federal 464, de 25 de julho de 2018,	<p>Prevê o Trabalho Social nos Programas e Ações do Ministério das Cidades, constitui-se em normativo relacionado em particular às intervenções de habitação e saneamento, objeto de operações de repasse e financiamento firmadas com o setor público; inseridas em programas do Governo Federal.</p> <p>Define que:</p> <p>1.1. O Trabalho Social aplica-se às intervenções de:</p> <p>a) saneamento e habitação, objeto de operações de repasse/financiamento ao setor público;</p> <p>b) habitação, objeto de operações de repasse às entidades privadas sem fins lucrativos; e</p> <p>c) todas as intervenções inseridas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) dos demais programas que envolvam o deslocamento involuntário de famílias.</p> <p>1.2. Nas intervenções de saneamento, o desenvolvimento do Trabalho Social é obrigatório, observando-se o que segue abaixo:</p> <p>a) Abastecimento de Água: nos projetos que envolvam as diversas etapas do sistema, quando provocarem mudança direta nas relações dos usuários com os serviços prestados. Necessariamente, quando ocorrer a implantação ou substituição de redes de distribuição, ligação domiciliar e intradomiciliar, e promovam o acesso e/ou mudanças no uso dos serviços;</p> <p>b) Esgotamento Sanitário: na implementação, substituição e recuperação de redes coletoras e demais componentes do sistema, como solução de tratamento, quando provocarem mudança direta nas relações dos usuários com os serviços prestados. Em especial, nos projetos de sistemas condominiais, de ligações ou instalações domiciliares e intradomiciliares e soluções individuais de esgotamento sanitário em localidades de baixa renda;</p> <p>O Trabalho Social entre seus objetivos específicos: promover a participação dos beneficiários nos processos de decisão, implantação, manutenção e acompanhamento dos bens e serviços previstos na intervenção, a fim de adequá-los às necessidades e à realidade local e estimular a plena apropriação pelas famílias beneficiárias e gerir ações sociais associadas à execução das obras e dos reassentamentos, quando houver.</p> <p>Sobre os custos o TTS:</p> <p>b) nos casos de saneamento integrado e drenagem urbana em que estiver previsto remanejamento/reassentamento de famílias: 2,5% a 3% do valor de investimento do instrumento de repasse/financiamento;</p> <p>c) para as intervenções de saneamento das modalidades de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e saneamento integrado sem remanejamento/reassentamento de famílias, projetos de manejo de resíduos sólidos que envolverem ações com catadores: de 1% a 3% do valor de investimento do instrumento de repasse/financiamento; Item 4.3.1 menciona que o Plano de Trabalho Social a ser elaborado deve conter pelo menos:</p> <p>b.2.7) identificação de áreas de vulnerabilidade e risco social;</p> <p>b.2.10) subsidiar a análise dos impactos sociais e as medidas necessárias para garantir a sustentabilidade.</p> <p>e) as seguintes ações e estratégias para a gestão de riscos e impactos de projetos para pessoas vulneráveis: definição de atividades, mecanismos, metodologia, técnicas e instrumentos a serem utilizados e a sequência operacional, considerando quatro eixos: Mobilização, organização e fortalecimento social; monitoramento e gestão social da intervenção; educação ambiental e patrimonial e desenvolvimento socioeconômico.</p> <p>O item 4.4 estabelece o conteúdo mínimo para o plano de desenvolvimento socio territorial.</p> <p>Anexo I da Portaria 464/2018 estabelece que o Trabalho Técnico Social deve promover a participação dos beneficiários nos processos de decisão, implementação, manutenção e monitoramento dos bens e serviços previstos na intervenção.</p> <p>Anexo 2, inciso 4 (planejamento), ponto c), estabelece a elaboração do plano de desenvolvimento socio territorial (equivalente ao plano de ação de reassentamento).</p>
Portaria Federal 6.730, de 03/09/2020:	<p>Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e Gestão de Riscos Ocupacionais.</p> <p>Item 1.5.6, indica a necessidade de preparação emergencial, considerando: estabelecer, implementar e manter procedimentos de resposta a emergências, de acordo com os riscos, características e circunstâncias das atividades; os procedimentos de resposta a emergência devem fornecer: (a) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, o encaminhamento de lesões e abandonos e (b) medidas necessárias para cenários de</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	emergência em larga escala, se for o caso. Com base nessa legislação, elaboram-se o PRE (Plano de Resposta a Emergências), também chamado de PAE (Plano de Ação emergencial).
Portaria Federal 888/21 do Ministério da Saúde	<p>Altera o Anexo XX (PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE) da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017.</p> <p>O artigo 6º do Capítulo III, dentre outras, declara que são competências da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em seu âmbito administrativo, além de outras que sejam pactuadas pelas Comissões Intergestores: IV – monitorar os indicadores pactuados para avaliação das ações e serviços de vigilância da qualidade da água para consumo humano; V – informar à população, de forma clara e acessível, sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, ou em instrumento legal que venha substituí-lo; VI – realizar análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano;</p> <p>O artigo 22º mostra que as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: I – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF); II – United States Environmental Protection Agency (USEPA); III – Normas publicadas pela International Standardization Organization (Isso); e –V - Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).</p>
Portaria Federal IPHAN 001 / 2015	<p>Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento ambiental dos quais participa</p> <p>Trata de todo o processo necessário que deve ser realizado para as ações de estudo e preservação, bem como a troca de conhecimentos e benefícios do patrimônio cultural. Com base no que a Constituição Federal trata sobre o patrimônio cultural, incluindo o necessário processo de avaliação e gestão de riscos e impactos sobre o patrimônio, incluindo os imóveis (Subseção –I - Avaliação de impacto dos bens culturais tombados, valorizados e registrados)</p> <p>A Portaria traz orientações para procedimentos de pesquisa e avaliação de impacto sobre o patrimônio arqueológico, de acordo com a tipologia de obra definindo ações que vão desde o resgate fortuito, acompanhamento arqueológico na frente de obras e pesquisa interventiva arqueológica.</p> <p>Além de todos os requisitos estabelecidos na IN 001/2015 sobre o processo de avaliação e gestão de riscos e impactos, resgate e custódia de materiais arqueológicos que eventualmente possam ser encontrados, os artigos 20 e 23 do mesmo IN também indicam a necessidade de recomendação feita pelo arqueólogo autorizado para as ações necessárias para a preservação in situ ou o resgate ou mesmo a mitigação de impactos para herança não replicável.</p> <p>Segundo o Anexo I da Portaria,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para obras de ampliação de ETA com área projetada maior que 5.000 m²: Acompanhamento Arqueológico da obra. (item 66 do Anexo II); - Para obras de implantação de estações elevatórias, de bombeamento e de recalque com área projetada inferior que 5.000 m²: A IN 001/2015 não se aplica (item 65 do Anexo II); - Para obras de implantação de rede de esgoto e abastecimento de água em vias públicas urbanas: A IN 001/2015 não se aplica (item 69 do Anexo II)
Portaria Federal IPHAN 375, de 19 de setembro de 2018	<p>Institui a Política do Patrimônio Cultural Material.</p> <p>O artigo 40 da Portaria 375/2018 trata da autorização de exploração, circulação, manipulação ou intervenção de bens protegidos. Essas autorizações devem estar sujeitas a uma avaliação de impacto sobre o patrimônio tangível (artigo 43º), regulamentada pela IN 001/2015.</p> <p>O artigo 54 estabelece que a avaliação do IPHAN das ações de conservação do patrimônio deve buscar qualificar as intervenções, considerando a necessidade de adaptação ao patrimônio cultural para garantir seu uso e apropriação social. Além disso, o artigo 55º define que as ações de conservação devem considerar a contribuição para a geração de renda das comunidades locais.</p>
Resolução Federal CONAMA 1, de 23/01/1986	<p>Institui a Avaliação de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (IIA).</p> <p>O artigo 2º estabelece que os impactos ambientais e sociais das atividades de modificação ambiental devem ser avaliados. O item 4º do artigo 6º estabelece que o estudo de impacto ambiental exigirá a elaboração de um programa de monitoramento e avaliação de impacto.</p> <p>O artigo 6º indica a necessidade de desenvolver um programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados, além das medidas para mitigar os impactos negativos.</p> <p>O artigo 6º apresenta como item a ser realizado: a Análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas, por meio da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância de prováveis impactos relevantes, discriminando: impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporário e</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>permanente; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição de custos e benefícios sociais.</p> <p>O inciso III do artigo 6º estabelece a necessidade de definir medidas mitigadoras, equipamentos de controle, sistemas de tratamento. O item IV complementa a necessidade de desenvolver um programa de acompanhamento e monitoramento, inclusive para materiais perigosos.</p>
<p>Resolução Federal CONAMA 237, de 19/12/1997</p>	<p>Regulamenta os aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.</p> <p>O artigo 3º estabelece que o EIA e seu respectivo IIA devem ser realizados para identificar impactos ambientais e sociais em projetos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causando degradação ambiental significativa.</p> <p>O artigo 4º estabelece que o licenciamento ambiental de projetos em unidades de conservação deve ser considerado de acordo com o órgão gestor (federal, estadual ou municipal).</p>
<p>Resolução Federal CONAMA 357, de 17/03/2005</p>	<p>Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.</p> <p>Apesar de não haver uma conexão direta com a infraestrutura envolvida no Programa de Investimentos, esta resolução é importante por ser essencial na avaliação de pontos de lançamento de efluentes em rios que recebem classificação e dependem de um potencial de autodepuração de efluentes tratados.</p>
<p>Resolução Federal CONAMA 398, 11/06/2008 (PEI).</p>	<p>Prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de contaminação do óleo na água.</p> <p>O artigo 1º prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional</p>
<p>Resolução Federal CONAMA 9 de 3 de dezembro de 1987.</p>	<p>Estabelece a necessidade "e "Audiências Públi"as"</p> <p>Art. 2 Sempre que for necessário, ou quando solicitado por entidade civil, ao Ministério Público ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, a Agência do Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.</p>

ANEXO 2 – LEGISLAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL – DF

Incidência dos diplomas legais do Distrito Federal para o Programa

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Lei nº 5.027/1966	Institui o Código Sanitário do Distrito Federal
Decreto-Lei nº 524/1969	Dispõe sobre a constituição da Caesb
Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor)	Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências
Lei nº 442/1993	Dispõe sobre a Classificação de Tarifas dos serviços de Água e Esgotos do Distrito Federal e dá outras providências
Lei nº 2.416/1999	Dispõe sobre a mudança de denominação da Caesb
Lei nº 3.557/2005	Individualização de hidrômetro nas edificações verticais residenciais e nas de uso misto e nos condomínios residenciais do Distrito Federal, e dá outras providências
Lei nº 3.559/2005	Altera a Lei nº 2.416, de 6 de julho de 1999, que “dispõe sobre a mudança de denominação da Companhia de Água e Esgotos de Brasília – Caesb”
Lei Complementar Distrital nº 711/2005	13 de setembro de 2005 - Cria a Taxa de Fiscalização sobre Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – TFS e a Taxa de Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos – TFU e dá outras providências
Lei Complementar nº 803/2009	Aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal - PDOT e dá outras providências
Lei nº 4.341/2009 - 24 de junho de 2009	Dispõe sobre o incentivo à redução do consumo de água no Distrito Federal e dá outras providências
Lei Distrital nº 4.632/2011 - 23 de agosto de 2011	Dispõe sobre a suspensão do fornecimento de serviços públicos nos casos que menciona
Lei Distrital nº 5.990/2017	31 de agosto de 2017 - Dispõe sobre a interrupção ou a restrição do fornecimento de água a estabelecimento de saúde, instituição educacional ou de internação coletiva de pessoas e usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social
Lei Distrital nº 6.138/2018	26 de abril de 2018 - Institui o Código de Obras e Edificações do Distrito Federal - COE
Lei nº 6.454/2019	Institui o Plano Distrital de Saneamento Básico - PDSB e dá outras providências
Lei nº 14.026/2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico, dentre outras providências
Lei Complementar nº 986/2021	30 de junho de 2021 - Dispõe sobre a Regularização Fundiária Urbana – Reurb no Distrito Federal
Decreto nº 5.555/1980	Aprova o novo Regulamento para Instalações Prediais de Água Fria no Distrito Federal, e dá outras providências
Decreto nº 5.631/1980	Aprova o novo Regulamento para Instalações Prediais de Esgotos Sanitários no Distrito Federal e dá outras providências
Decreto nº 22.018/2001	Dispõe sobre a outorga e a cobrança pelo direito de uso da água subterrânea no território do Distrito Federal de que tratam o artigo 10, da Lei n.º 512/1993, e o Decreto n.º 21.007/2000, e dá outras providências
Decreto nº 22.358/2001	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de água subterrânea no território do Distrito Federal de que trata o inciso II, do artigo 12, da Lei nº 2.725/2001, e dá outras providências
Decreto nº 5.440/2005	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano
Decreto Distrital nº 26.590/2006	23 de fevereiro de 2006 - Regulamenta a Lei nº 442, de 10 de maio de 1993, que dispõe sobre a classificação de Tarifas dos Serviços de Água e Esgotos do Distrito Federal

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Decreto Distrital nº 26.742/2006	20 de abril de 2006 - Regulamenta a Lei nº 3.557, de 18 de janeiro de 2005, que dispõe sobre a individualização de instalação de hidrômetros nas edificações verticais residenciais e nas de uso misto e nos condomínios residenciais do Distrito Federal, e dá outras providências
Decreto nº 37.967/2017	Regulamenta, no âmbito do DF, a Lei Federal nº 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do DF e dos Municípios
Decreto nº 10.588/2020	Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445/2007
Decreto nº 10.710/2021	31 de maio de 2021 - Regulamenta o art. 10-B da Lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor
Decreto Distrital nº 43.056/2022	03 de março de 2022 - Regulamenta a Lei nº 6.138, de 26 de abril de 2018, que dispõe sobre o Código de Edificações do Distrito Federal - COE/DF, e dá outras providências

