



- 1 (uma) pontes com vão de 10 metros e largura de 25 metros em concreto armado de 250 m² e capacidade de suporte para tráfego pesado e dimensionamento para carga máxima para caminhões tipo bi-trem.
- Faixa de rolamento;
 - Acostamento e faixa de segurança;
 - Barreiras rígidas e guarda corpos;
 - Sinalização especial;

14) URBANIZAÇÃO – 319.474,60 m² de área de intervenção urbanizada:

- Projeto de acessibilidade universal (decreto 7612/2011 e NBR 9050);
- Projeto de sinalização urbana em toda a área de 319.474,60 m² onde ocorreu a intervenção urbanizada:
 - Sinalização vertical;
 - Sinalização semaforica;
 - Painéis de mensagens variáveis;
 - Projeto de sinalização e orientação de obras;
 - Projeto de estrutura em madeira:
 - Passadigos para pedestres;
 - Passadigos para veículos;
 - Formas e Escoramento – NBR 15696;
- Projeto de readequação geométrica de passeios;
- Projeto de faixas de travessias;
- Projeto de identificação e realocação de mobiliário urbano (cabines telefônicas, bancos, lixeiras e etc);
- Projeto de ciclovias com 10.851,19 metros de extensão;
- Projeto paisagístico para 319.474,60 m² na área de intervenção urbanizada;
- Projeto de 02 Campos de Futebol de Areia com área de 2.213,06 m²:
 - Projeto Arquitetônico 2.213,06 m²;
 - Projeto de terraplanagem;
 - Escavação manual de valas até 2,00 m de profundidade 105,77m²;
 - Reaterro 73,02 m²;
 - Projeto de estrutura metálica com 1.068,00 m²;
 - Projeto de estrutura em concreto com 278,88 m²;
 - Projeto de instalação elétrica 1.800 va e 06 postes de luz galvanizados;
 - Projeto de instalação elétrica 1.800 va e 06 postes de luz galvanizados;

15) PROJETO DE CANTEIRO DE OBRAS

- Projeto de cercamento de canteiro de obras – 18.900 m²;
- Projeto de barracão de madeira para depósito e espaços especiais – 2.460 m² de estrutura de madeira;

16) ESTUDOS E RELATÓRIOS AMBIENTAIS (EIV / EAS / EIA / RIMA) – 319.474,60 m² de área estudada:

- Mapeamento de todas as Áreas Degradadas dentro do perímetro do projeto – com área de 319.474,60 m²;

Rua Jonathan Pedrosa,659, Centro
Telefone: (92) 3878-7200
M Manaus - AM, CEP: 69020-255

UNIDADE GESTORA DE
PROJETOS ESPECIAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE
DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO
METROPOLITANA DE MANAUS

10

Certidão nº 942225/2018
28/08/2018, 08:48
Chave de Impressão: 8A00z

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/06/2018 e contém 13 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas, vinculado à Certidão nº 942225/2018, emitida em 07/06/2018



317



- Elaboração de técnicos apropriada para cada uma das itens a serem recuperadas ao longo da implantação do projeto e metodologia de recuperação e prevenção após sua conclusão - 319.474,60 m²;
- Recuperação de Áreas Degradadas do projeto - 319.474,60 m²;
- Diagnóstico Ambiental - 319.474,60 m²;
- Plano de Recuperação Ambiental/Plano Básico Ambiental (PBA) - 319.474,60 m²;
- Identificação das Áreas Degradadas;
- Definição do uso futuro das áreas;
- Definição de Medidas de Controle;
- Controle das águas superficiais;
- Definição das Medidas para Reabilitação e Revegetação;
- Estudo de obtenção de autorização para supressão de vegetação - ASSV;
- Levantamento Fitossociológicos/inventários florestais;
- Avaliação da fitofisionomia, do estado de conservação da cobertura vegetal;
- Estudos aplicados:
 - Estudos de impacto de vizinhança, aplicados na área de intervenção de 319.474,60 m²;
 - Estudos de desapropriação para 2.480 unidades habitacionais;
 - Estudos Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental - EVTEA aplicados na área de intervenção de 319.474,60 m²;

17) ORÇAMENTO DAS OBRAS

O volume orçamentário foi desenvolvido com base na tabela de referência do SINAPI, tanto para o custo de composição quanto para o de insumos, quando as planilhas não apresentaram serviços necessários foram criadas composições de preço unitário com base em insumos contados no mercado local, uma lista dos produtos desenvolvidos segue:

- Planilha orçamentária, com código do SINAPI e número das especificações, descrição dos serviços, unidade, quantidade unitária, preço unitário, total por etapa e total;
- Planilha de quantidades, apresentado para compor o volume de licitação, com código do SINAPI e número das especificações, descrição dos serviços, unidade, quantidade unitária;
- Memória de cálculo, com descrição dos serviços, critérios e dimensões de referência para quantificação;
- Cronograma físico-financeiro, com preço por etapas e desembolso mensal;
- CPU's, Composições de Preço Unitário, com insumos apresentados no SINAPI ou contados no mercado local;
- Base com preços cotados e pesquisa de mercado;
- Curva ABC de serviços e insumos;
- Composição de BDI e encargos sociais;
- Lista mestre de documentos.

18) DOCUMENTOS TÉCNICOS

Para todos os itens acima descritos foram desenvolvidos os produtos abaixo:

- Memorial descritivo, com a descrição por etapa de cada obra;
- Especificação técnica de serviços e insumos;
- Memorial de cálculo justificando as soluções adotadas.

Rua Fontinhas Pedrossa,659, Centro
Telefone: (92) 3878-7200
Manaus - AM, CEP: 69020-235

UNIDADE GESTORA DE
PROJETOS ESPECIAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE
DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO
METROPOLITANA DE MANAUS



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas, vinculado à Certidão nº 942225/2018, emitida em 07/06/2018





GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

Os serviços foram realizados sob as seguintes funções:

Profissional	Função	Registro Profissional
José Ribamar Sousa	Responsável Técnico / Direção do Consórcio	RNP Nº 11015920-4
Andreo Michael Sá de Menezes	Responsável Técnico Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho / Coordenador Adjunto	RNP Nº 0404289940
Diemison Monteiro de Oliveira	Responsável Técnico Engenheiro Civil / Coordenador Adjunto de Engenharia	RNP Nº 040628556-0
Urbano Luiz Silveira Machado	Responsável Técnico / Coordenador Adjunto de Engenharia	RNP Nº 170334304-2
Gustavo Brasileiro Coelho	Responsável Técnico / Coordenador Adjunto de Engenharia	RNP Nº 060477146-0
José Wilton Ferreira do Nascimento	Responsável Técnico / Coordenador Ajunto ambiental e Planejamento	RNP Nº 060752807-9
Antônio Márcio Aguiar Mazinni	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 150466750-6
Marcioney Pereira dos Santos	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 040619201-4
Fabio Tavares Bento	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 040115977-9
Frederico Amaro Brasileiro	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 060663146-1
Emanuel Francisco Martins Maciel	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 150202134-0
Rui Santiago de Sousa	Engenheiro Civil - Infraestrutura e Orçamento	RNP Nº 150202134-0
Ronaldo Aparecido Ferreira da Cruz	Responsável Técnico / Engenheiro Eletricista	RNP Nº 260141665-3
Márcio Paulo Stein	Responsável Técnico / Engenheiro Eletricista	RNP Nº 230047068-3
Andrea Sá de Menezes	Responsável Técnico / Coordenadora Adjunta Ambiental / Engenheira Ambiental	RNP Nº 230089016-0
André Luiz Alencar de Mendonça	Responsável Técnico / Coordenador Adjunto Ambiental / Engenheiro Florestal	RNP Nº 040348612-2
José Cintra Rodrigues	Biólogo	52453/06-D
Lorena Aleixo Lobo	Responsável Técnico / Arquiteta e Urbanista	A73346-6

Rua Jonathas Pedrosa, 659, Centro
Telefone: (92) 3878-7200
Manaus - AM, CEP.: 69020-255

UNIDADE GESTORA DE
PROJETOS ESPECIAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE
DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO
METROPOLITANA DE MANAUS

12

Certidão nº 942225/2018
28/08/2018, 08:48
Chave de Impressão: BA00z

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/06/2018 e contém 13 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas, vinculado à Certidão nº 942225/2018, emitida em 07/06/2018






Ivo Leonardo Sales Freire	Responsável Técnico / Arquiteto e Urbanista	A76105-2
Andre Salas Sousa	Responsável Técnico / Arquiteto e Urbanista	A99039-A

E por ser expresso da verdade, firmamos o presente para que se produzam seus efeitos legais.

Manaus/AM, 27 de setembro de 2017


Eng. Marcelius José Barros Campelo
Coordenador Executivo – UCGPE
CPF Nº 336.314.682-53
RNP Nº 040621616-9



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas, vinculado à Certidão nº 942225/2018, emitida em 07/06/2018



Rua Jonathan Pedrosa, 659, Centro
Telefone: (92) 3878-7200
Manaus - AM, CEP: 69020-255

UNIDADE GESTORA DE
PROJETOS ESPECIAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE
DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO
METROPOLITANA DE MANAUS

13

Certidão nº 942225/2018
28/08/2018, 08:48
Chave de Impressão: 8A00z

O documento neste ato registrado foi emitido em 05/06/2018 e contém 13 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

Rua Costa Azevedo, 174, Centro - Manaus-AM
Tel.: + 55 (92) 2125-7120 Fax: + 55 (92) 2125-7122 E-mail: faleconosco@crea-am.org.br

CREA-AM
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

Impresso em: 28/08/2018, às 08:48


320

CONHECIMENTO DO PROGRAMA

As
B

ÍNDICE

- 2 CONHECIMENTO DO PROGRAMA
- 2.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO PROGRAMA
- 2.1.1 O MUNICÍPIO DE SOBRAL
- 2.1.2 O PROGRAMA
- 2.1.3 COMPONENTE 1: SANEAMENTO AMBIENTAL
- 2.1.4 COMPONENTE 2: GESTÃO AMBIENTAL
- 2.1.5 COMPONENTE 3: MOBILIDADE URBANA
- 2.1.6 COMPONENTE 4: INFRAESTRUTURA SOCIAL
- 2.1.7 COMPONENTE 5: FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL
- 2.2 CONHECIMENTO SOBRE OS PRINCIPAIS PROBLEMAS, INTERFERÊNCIAS E CONDICIONANTE AMBIENTAIS PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO PROGRAMA INSERIDO DENTRO DO CONTEXTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
- 2.2.1 CONHECIMENTO SOBRE OS PRINCIPAIS PROBLEMAS PARA IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO PROGRAMA INSERIDO DENTRO DO CONTEXTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
- 2.2.2 CONHECIMENTO SOBRE AS PRINCIPAIS INTERFERÊNCIAS RELACIONADOS A IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO PROGRAMA INSERIDO DENTRO DO CONTEXTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
- 2.2.3 CONHECIMENTO SOBRE AS CONDICIONANTES AMBIENTAIS RELACIONADOS A IMPLANTAÇÃO DAS OBRAS DO PROGRAMA INSERIDO DENTRO DO CONTEXTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

ÍNDICE DE QUADROS E FIGURAS

QUADRO 2.1 – MATRIZ DE INVESTIMENTOS DO PROGRAMA

FIGURA 2.1 – CENÁRIO DO PROGRAMA

QUADRO 2.2 – SITUAÇÃO ATUAL DAS AÇÕES DO PROGRAMA

FIGURA 2.2 – LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FIGURA 2.3 – LOCALIZAÇÃO DA AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FIGURA 2.4 – MODELO ESQUEMÁTICO DA ADUTORA SERRA DO ROSÁRIO

FIGURA 2.5 – DESCARTE IRREGULAR DE LIXO

FIGURA 2.6 – VISTA AÉREA GERAL DO COMPLEXO DO ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE E CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS

FIGURA 2.7 – ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE

FIGURA 2.8 – ENTRADA DO CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS – C.T.R

FIGURA 2.9 – VISTA AÉREA DO CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS

FIGURA 2.10 – RESUMO CONCEITUAL DO ECOSOL

FIGURA 2.11 – PRAÇA LOCALIZADA EM FRENTE AO SAAE – SOBRAL

FIGURA 2.12 – LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE LAZER EXISTENTES EM SOBRAL

FIGURA 2.13 - PARQUE DA ESTAÇÃO FERROVIÁRIA E TERMINAL REGIONAL DE TRANSPORTE COMPLEMENTAR

FIGURA 2.14 - PARQUE LAGOA DA FAZENDA

FIGURA 2.15 - PARQUE ALTO DO CRISTO

FIGURA 2.16 – EXEMPLO DE RUA ARBORIZADA NA CIDADE DE SOBRAL

FIGURA 2.17 - MODELO ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA DE JARDINS FILTRANTES

FIGURA 2.18 – LOCALIZAÇÃO DOS JARDINS FILTRANTES

FIGURA 2.19 – ACESSIBILIDADE NA PRAÇA DO ARCO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA

FIGURA 2.20 – EXEMPLO DE CALÇADAS IRREGULARES

FIGURA 2.21 – EXEMPLO DE CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE – EM CONSTRUÇÃO



FIGURA 2.22 – LOCALIZAÇÃO DOS BAIRROS CUJAS CALÇADAS SERÃO PADRONIZADAS

FIGURA 2.23 – EXEMPLO DE CICLOFAIXA, À ESQUERDA, E CICLOVIA, A DIREITA, EXISTENTES EM SOBRAL

FIGURA 2.24 – RUA LOCAL SEM CICLOFAIXA OU CICLOVIA

FIGURA 2.25 – ARENINHA NO PARQUE PAJEÚ (LAGOA DA FAZENDA) – EM CONSTRUÇÃO

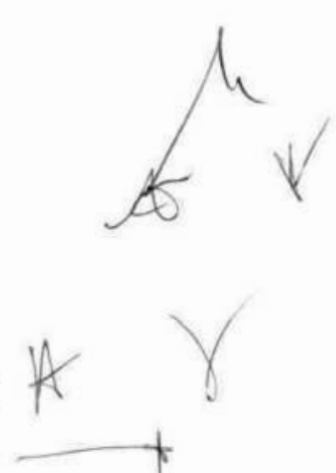
FIGURA 2.26 – CENTRO DE SAÚDE DA FAMÍLIA GERALDO CARNEIRO HARDY

FIGURA 2.27 – VIATURA NA SECRETARIA DA SEGURANÇA E CIDADANIA

QUADRO 2.3 – MATRIZ COM PRINCIPAIS PROBLEMAS DAS OBRAS

QUADRO 2.4 - LICENÇAS AMBIENTAIS EXIGIDAS NO PRODESOL

323



2 CONHECIMENTO DO PROGRAMA

Neste capítulo serão apresentados inicialmente a caracterização Geral do Programa, onde serão apresentadas as suas subdivisões, características e localização. Em seguida, serão destacados os principais problemas para a implantação das obras seguidas das principais interferências para a implantação do Programa e um resumo das condicionantes ambientais relacionadas a implantação do Programa.

2.1 Caracterização Geral do Programa

2.1.1 O Município de Sobral

Sobral é um dos 184 municípios que formam o Estado do Ceará. Está a 3°41'10" de Latitude (S) e 40°20'59" de Longitude (W), se encontra a noroeste do Estado fazendo limites com: Miraima, Santana do Acaraú, Massapé, Meruoca e Alcântaras ao Norte; Cariré, Groaíras, Forquilha e Santa Quitéria ao Sul; Irauçuba e Miraima ao Leste; e Coreaú e Mucambo ao Oeste.

Com uma área de 2.122,9 km² Sobral se encontra a 69,49 m de altitude, e uma distância de 206 km em linha reta da Capital Fortaleza (de carro, a distância à capital é de aproximadamente 232 km) e é formado pela sede e seus 16 Distritos, sendo estes: Aprazível, Aracatiaçu, Bonfim, Baracho, Bilheira, Caioca, Caracará, Jaibaras, Jordão, Patos, Patriarca, Pedra de Fogo, Rafael Arruda, São José do Torto, Salgado dos Machados e Taparuaba e 37 bairros.

Dentro deste território, segundo o IBGE, existem 50.592 domicílios particulares sendo que 88,6% estão em área urbana e 11,4% em área rural. Quanto às características climáticas, Sobral possui clima tropical quente semiárido, pluviometria média de 821,6 mm sendo, o período chuvoso, compreendido entre os meses de janeiro e maio, e a temperatura média em célsius varia entre 26° e 28°.

A município apresenta como formas de relevo: planície fluvial, depressão sertaneja e maciços Residuais; como exemplos de solo: solos aluviais, bruno não cálcico, solos litólicos, planossolo solódico, podzólico vermelho-amarelo e regossolo; caatinga arbustiva aberta, floresta mista dicotillo-palmácea, floresta caducifólia espinhosa e floresta subcaducifólia tropical pluvial como forma de vegetação; e possui três bacias hidrográficas, Acaraú, Coreaú e Litoral.

Sobral possui uma população de aproximadamente 205.509 habitantes conforme estimativa do IBGE de 2017 o que torna o quinto município mais povoado do Estado sendo que, 47,84% da população é constituída de homens e 52,16% de mulheres. Já o percentual de quem mora na zona urbana é de 81,47% contra os 18,53% da população que vive no meio rural. Além de que, Sobral é o segundo município mais desenvolvido do Ceará segundo o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano com um valor de 0,714.

Na economia, Sobral possui um PIB de R\$ 4,080 bilhões o que o leva a quarta economia do Estado e o único Município do interior a competir com a capital no quesito exportações de produtos graças a um polo industrial importante que conta com a sede da Grendene, uma unidade produtora de cimento do Grupo Votorantim, a Fábrica Coelho, terceira maior produtora de massas e biscoitos do Ceará entre outras.

No que diz respeito à Mobilidade Urbana, em 2015, o município possuía uma frota de 81.363 veículos registrados, com um índice de motorização de 432,25 veículos para cada 1.000 habitantes (ou 115,12 automóveis para cada 1.000 habitantes). De acordo com o Plano de Mobilidade Urbana de Sobral, todos os dias as pessoas maiores de 16 anos que moram em Sobral realizam um total de 229.115 deslocamentos, com uma média de 2,17 deslocamentos por pessoa/dia.

Os modais não motorizados representam 23,7% em Sobral. Os deslocamentos a pé representam 20,6% (46.958 deslocamentos) e os deslocamentos em bicicleta 3,1% (7.108 deslocamentos diários). A cidade apresenta 23,5 km de sistema cicloviário, onde circulam em torno de 8.976 bicicletas por dia útil.

Quanto ao Saneamento Básico, objeto principal deste Edital, o Município de Sobral conta com 68,6% de suas residências providas de rede de esgotamento sanitário segundo o IBGE. Após a

conclusão deste componente, o Governo espera alcançar 90% de cobertura de rede de esgoto para a cidade de Sobral e para o Distrito de Aracatiaçu. Além da rede de esgotamento sanitário 96,5% das residências são ligadas à rede de abastecimento de água.

Quanta à Saúde, segundo a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA), Sobral conta com 99 unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). Destas 99 unidades, 31 unidades de saúde são privadas e 68 unidades de saúde são públicas. As unidades de saúde contam com 2.335 profissionais de saúde dos quais 504 são médicos representando uma média de 2,47 médicos para cada 1.000 habitantes, uma média muito boa se comparada à média do Estado que é de 1,39 médicos por cada 1.000 habitantes.

2.1.2 O Programa

O Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral – PRODESOL visa melhorar a qualidade dos serviços públicos por meio de 7 componentes distintos:

- **Componente 1:** Saneamento Ambiental;
- **Componente 2:** Gestão Ambiental;
- **Componente 3:** Mobilidade Urbana;
- **Componente 4:** Infraestrutura Social;
- **Componente 5:** Fortalecimento Institucional;
- **Componente 6:** Gestão do Programa e;
- **Componente 7:** Custos de Financiamento.

Destes componentes, 5 são considerados componentes de investimento e 2 componentes de Gestão do Programa e outros gastos e têm como fonte de financiamento a Prefeitura Municipal de Sobral - PMS e a Banco de Desenvolvimento da América Latina (Corporación Andina de Fomento – CAF). Os investimentos do PRODESOL estão compatíveis com as diretrizes inseridas no Plano de Governo, no Plano de Visão Sobral de Futuro e no Plano Plurianual – PPA 2018-2021 (Lei 1.688, de 17 de novembro de 2017). A distribuição dos investimentos e suas fontes são detalhadas no Quadro 2.1.

Os componentes do Programa subdividem-se em subcomponentes e ações específicas, como podem ser observados na Figura 2.1 – Cenário do Programa. O Quadro 2.2 a seguir identifica a situação atual das referidas ações do Programa.

As ações do PRODESOL beneficiarão diretamente os moradores de áreas vulneráveis e a população dos bairros da Sede do município e de outros quatro Distritos (Aracatiaçu, Caioca, Jaibaras e Taperuaba) e indiretamente, toda a população do município de Sobral. Na Sede Municipal o Programa atuará, com destaque para os bairros Alto da Brasília, Alto do Cristo, Campo dos Velhos, Centro, COHAB II, Distrito Industrial, Dom Expedito, Domingos Olímpio, Dr. José Juvêncio, Expectativa, Cidade José Euclides, Junco, Padre Ibiapina, Parque Silvana, Pedro Mendes Carneiro, Renato Parente e Sumaré.

Trata-se de um território com grandes desafios ambientais, sociais e econômicos. Nele estão áreas com infraestruturas urbanas consolidadas, que são base do comércio e turismo na região, e de atividades de oferta de serviços e produtos que complementam a qualificação do espaço. Neste território existem demandas históricas de caráter social, ambiental e urbanístico que necessitam solução para propiciar um novo patamar de desenvolvimento da qualidade de vida e geração de benefícios para seus habitantes.

Portanto se faz imprescindível a compreensão de cada componente não só em suas especificidades internas, mas também como elementos que se complementam nesta iniciativa de qualificação territorial consistente e inclusiva.

A expansão da rede de saneamento básico juntamente com a recuperação de obras públicas degradadas, melhoramento da mobilidade urbana, desenvolvimento da infraestrutura social e melhoramento da segurança pública são fatores fundamentais para Sobral alcançar um nível superior de qualidade de vida para seus cidadãos proporcionando meios de locomoção pública eficientes, agentes de segurança pública capacitados, novas alternativas de mobilidade, áreas públicas de lazer e equipamentos públicos reformados e ampliados, um novo sistema de coleta

de resíduos e, principalmente, uma rede de abastecimento de água e de esgoto proporcional às necessidades da população.

Unidas às ações citadas acima, é indispensável o controle, supervisão e apoio ao gerenciamento do Programa para que os recursos designados sejam utilizados rigorosamente de acordo com os projetos pré-estabelecidos de forma a possibilitar a realização e término de todas as obras previstas nos componentes deste Programa.

Assim, contribuir na execução de um Programa com estas características exige mais que o entendimento estanque das partes que o compõe. É fundamental a compreensão da repercussão da execução de cada ação no conjunto de todas as ações do Programa, de forma a se ter os devidos cuidados em não haver elos fracos na construção desta iniciativa.



326



QUADRO 2.1 – MATRIZ DE INVESTIMENTOS DO PROGRAMA

ITEM	COMPONENTES/SUBCOMPONENTES	VALOR (US\$)		
		TOTAL	FONTES DE FINANCIAMENTO	
			PMS	CAF
		62.500.000,00	12.500.000,00	50.000.000,00
1	SANEAMENTO AMBIENTAL	44.645.151,51	5.632.015,15	39.013.136,36
1.1	AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	28.183.595,78	3.056.000,00	25.127.595,78
1.2	AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	14.369.131,49	1.851.772,73	12.517.358,76
1.3	MELHORIA DO SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	742.424,24	124.242,42	618.181,82
1.4	ESTUDOS E PROJETOS DE SANEAMENTO	1.350.000,00	600.000,00	750.000,00
2	GESTÃO AMBIENTAL	10.192.727,27	4.169.272,73	6.023.454,54
2.1	REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS URBANAS	7.200.000,00	3.870.000,00	3.330.000,00
2.2	RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	2.680.000,00	268.000,00	2.412.000,00
2.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	312.727,27	31.272,73	281.454,54
3	MOBILIDADE URBANA	1.300.000,00	1.300.000,00	0,00
3.1	ACESSIBILIDADE DE PASSEIOS	200.000,00	200.000,00	0,00
3.2	UNIVERSALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM RUAS E AVENIDAS	700.000,00	700.000,00	0,00
3.3	AMPLIAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA REDE CICLOVIÁRIA	400.000,00	400.000,00	0,00
4	INFRAESTRUTURA SOCIAL	2.637.121,22	713.712,12	1.923.409,10
4.1	DESENVOLVIMENTO ESPORTIVO	1.125.000,00	562.500,00	562.500,00
4.2	PROMOÇÃO DA SAÚDE E DA CIDADANIA	1.512.121,22	151.212,12	1.360.909,10
5	FORTELECIMENTO INSTITUCIONAL	400.000,00	400.000,00	0,00
5.1	PROMOÇÃO DA SEGURANÇA CIDADÃ	400.000,00	400.000,00	0,00
6	GESTÃO DO PROGRAMA	2.850.000,00	285.000,00	2.565.000,00
6.1	Supervisão técnica e ambiental de obras	2.200.000,00	200.000,00	2.000.000,00
6.2	Apoio à Unidade de Gerenciamento do Programa	500.000,00	70.000,00	430.000,00
6.3	Auditoria Externa	150.000,00	15.000,00	135.000,00
7	CUSTOS DE FINANCIAMENTO	475.000,00	0,00	475.000,00
7.1	Comissão de Financiamento	425.000,00	0,00	425.000,00
7.2	Custos de Avaliação e Estruturação	50.000,00	0,00	50.000,00

327

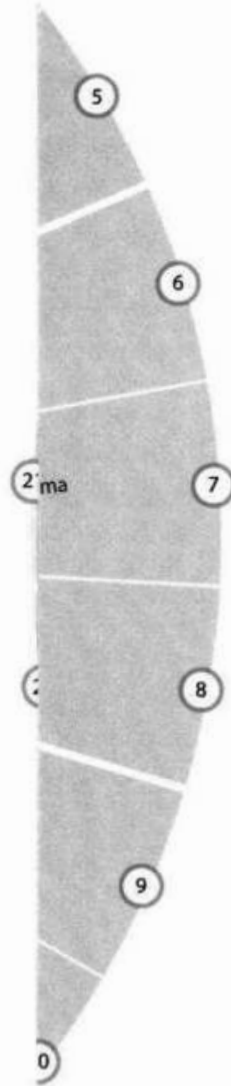


Figura 2.1 - Cenário do Programa

328

QUADRO 2.2 – SITUAÇÃO ATUAL DAS AÇÕES DO PROGRAMA

Componente	Subcomponente	Ação	Situação Atual
Saneamento Ambiental	Ampliação e Requalificação do Sistema de Esgotamento Sanitário	Construção de 75km de rede de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> • Esgotamento sanitário do Distrito de Aracatiçu – Projeto básico concluído. • Esgotamento sanitário do Distrito de Jaibas – Projeto básico concluído. • Esgotamento sanitário do Distrito de Taperuaba – Projeto executivo concluído. Obra licenciada. • Esgotamento sanitário dos bairros Cidade Pedro Mendes Carneiro (COHAB III), Domingos Olímpio e Padre Ibiapina – Projeto executivo concluído, Obra licenciada. • Esgotamento sanitário dos bairros Alto da Brasília, Alto do Cristo, Campo dos Velhos, Cidade José Euclides, Cohab II, Dom Expedito, Dr. José Juvêncio, Expectativa, Junco, Parque Silvana e Sumaré – há estudos de concepção, projetos básicos e executivos concluídos.
		Construção e recuperação de 9 estações de tratamento de esgoto (ETE)	<ul style="list-style-type: none"> • Construção da ETE do Bairro Cidade José Euclides – Projeto básico concluído. • Diagnóstico das Estações Elevatórias e de Tratamento de Esgoto – em execução.
		Construção e recuperação de 40 estações elevatória de esgoto (EET)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico das Estações Elevatórias e de Tratamento de Esgoto – em execução.
	Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de água	Substituição de 95km de rede de abastecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição de tubulação de amianto – Projeto executivo em revisão. • Diagnóstico para a proposição de melhorias e elaboração de projetos básico e executivos da rede de abastecimento de água, incluindo os reservatórios – a ser contratado.
		Construção de 3 adutoras	<ul style="list-style-type: none"> • Construção da Estação de Tratamento de Água do Sumaré (ETA VI) – Projeto executivo concluído. Obra licenciada.
	Melhora do sistema de coleta de resíduos sólidos.	Melhoria da Gestão de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias
		Implementação de sistema de coleta seletiva	<ul style="list-style-type: none"> • Termo de Referência em elaboração.
	Estudos e projetos de saneamento	Aquisição de bens e equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Em Execução
		Elaboração do plano diretor de drenagem urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Em Execução
		Atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Em Execução
Gestão Ambiental	Requalificação de áreas urbanas	Construção de praças	<ul style="list-style-type: none"> • Projetos executivos concluídos (11 praças). Os demais em atividades preparatórias.
		Construções de parques	<ul style="list-style-type: none"> • Parque da Estação Ferroviária e Terminal Regional de Transporte Complementar – Projeto executivo em elaboração. • Parque Lagoa da Fazenda – Projeto executivo em elaboração. • Urbanização Alto do Cristo – Projeto executivo em elaboração. • Em atividades preparatórias. Aguardando o Plano de Arborização Urbana que está sendo licitado pelo Governo do Estado do Ceará.
		Implementação do plano de arborização	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias.
	Recuperação de áreas degradadas	Recuperação de áreas degradadas	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias.
		Instalação de jardins filtrantes	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias.
	Educação Ambiental	Capacitação em educação ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias.
	Mobilidade Urbana	Acessibilidade de calçadas	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto executivo em elaboração.
		Pavimentação de vias urbanas	<ul style="list-style-type: none"> • Em atividades preparatórias.
		Ampliação e Requalificação da Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da infraestrutura cicloviária • Em atividades preparatórias.
	Infraestrutura Social	Desenvolvimento Esportivo	Construção de núcleos de formação esportiva
Aquisição de equipamentos			<ul style="list-style-type: none"> • Projeto executivo em elaboração.
Promoção da Saúde e Cidadania		Construção e reforma de unidades de saúde	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto executivo em elaboração.
Fortalecimento Institucional	Promoção e segurança Cidadã	Capacitação dos agentes municipais em segurança da população	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto executivo em elaboração.
	Aquisição de equipamentos	Aquisição de equipamentos de proteção e vigilância	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto executivo em elaboração.

2.1.3 Componente 1: SANEAMENTO AMBIENTAL

Neste componente serão realizadas medidas de ampliação e requalificação dos sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água, bem como expansão do atendimento de coleta de resíduos sólidos que buscam uma maior qualidade dos serviços à população.

Para uma maior eficácia nos serviços, este componente foi dividido em 4 subcomponentes com a previsão de execução de seis projetos, são eles:

- Ampliação e Requalificação do Sistema de Esgotamento Sanitário;
- Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de Água;
- Melhoria do Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos; e
- Estudos e Projetos de Saneamento.

Para garantir as expectativas previstas para este componente, a Prefeitura Municipal de Sobral articulará ações com: Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA, Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos – SECOMP e o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sobral – SAAE, este último, responsável pela operação de água e esgoto e suas obras.

2.1.3.1 Ampliação e Requalificação do Sistema de Esgotamento Sanitário

Sobral conta hoje com 68,6% de área servida de rede de esgotamento sanitário, o restante se divide em usuários com esgoto por fossa e com esgoto a céu aberto. Segundo o Relatório Técnico de Vistoria Nº 720/ 2013 - NAT / AMBIENTAL, 12 bairros não dispõem de esgotamento sanitário, os bairros Cachoeiro, Renato Parente, Mucambinho, Jardim, Edimundo Monte Coelho, Pe. Ibiapina, Parque Silvana, Juazeiro, Várzea Grande, Nações, Distrito Industrial e Jatobá.

De acordo com dados do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sobral (SAAE), os usuários servidos por rede de esgoto são divididos em: 46.317 estabelecimentos residenciais, 3.196 comerciais, 49 industriais e 583 estabelecimentos públicos que compõem um total de 50.148 usuários em relação aos 19.918 mil usuários sem rede de esgoto.

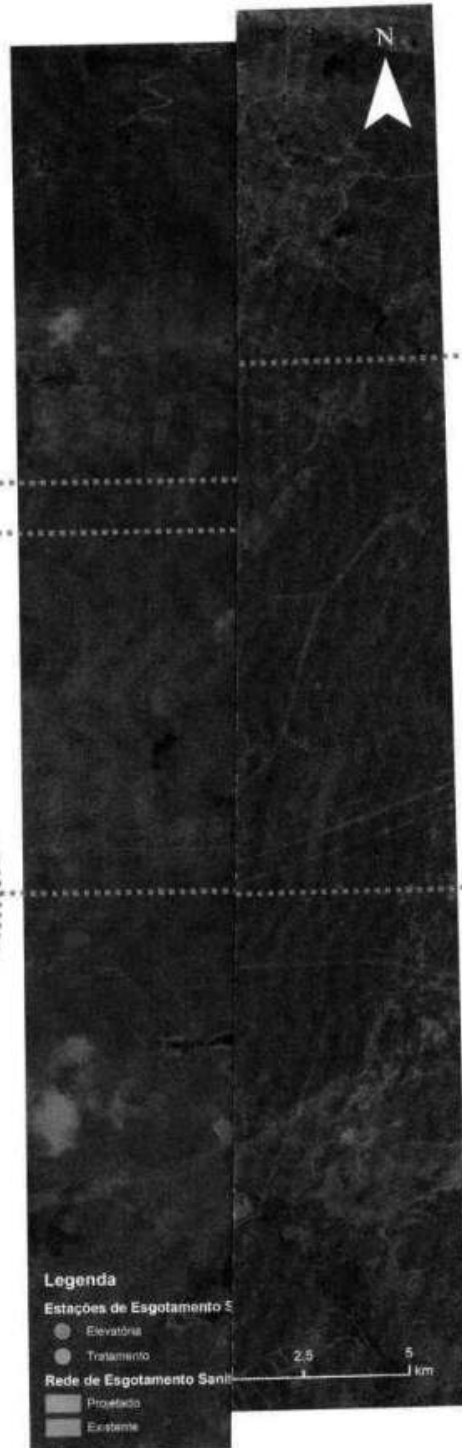
Ainda de acordo como o SAAE, o sistema de esgotamento sanitário da Cidade de Sobral conta com 7 Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs localizadas nos bairros: Cohab II, Dom José, Derby, Pe. Palhano, Vila União II, Lagoa da Fazenda e Conj. Mons. Aloísio; 6 lagoas de estabilização, 32 Estações elevatórias.

Neste cenário o programa visa através deste subcomponente, promover a ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Sobral com a realização da Construção de 75 km de rede de esgoto; Recuperação e construção de 9 estações de tratamento de esgotos (ETEs); e a Recuperação e construção de 40 estações elevatórias de esgoto (EEEs).

Essa expansão sanitária melhorará a qualidade de vida dos sobralenses, principalmente no que diz respeito a saúde, visto que a falta do sistema de esgotamento sanitário é responsável direto por focos de doenças graves para a população como, por exemplo, a dengue.

Serão beneficiados com a ampliação da rede de esgoto os distritos de Aracatiaçu, Caioca, Taparuaba, Jaibaras e na Sede os bairros: Alto da Brasília, Alto do Cristo, Campo dos Velhos, Cidade José Euclides, COHAB II, Dom Expedito, Domingos Olímpio, Dr. José Juvêncio, Expectativa, Junco, Padre Ibiapina, Parque Silvana, Pedro Mendes Carneiro e Sumaré (Ver Figura 2.2).

Paralelamente à expansão da Rede Coletora de Esgoto serão construídas novas Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs (para diferentes níveis de tratamento, preliminar e biológico) e realizada a ampliação e requalificação das existentes e intervenções em suas respectivas estações elevatórias. O tratamento abrangerá processos de tratamento físico-químico e desinfecção do esgoto tratado. Os demais resíduos deverão ser submetidos a tratamentos específicos, principalmente iodo e gases liberados.



Legenda

Estações de Esgotamento S

- Elevatória
- Tratamento

Rede de Esgotamento Sanitário

- Projetado
- Existente

2.5 5
km

331

FL 3.156
MUNICIPAL DE SOBRAL

2.1.3.2 Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de Água

Atualmente, de acordo com SAAE, Sobral possui 96,5% das residências coligadas à rede de abastecimento de água da cidade, um percentual alto se comparado ao índice nacional que é de 83,3% de residências com acesso à água tratada. A produção atual é de 554 litros de água tratada nas sedes e 47,7 litros nos distritos por segundo. A maior Estação de Tratamento de Água é a ETA do Sumaré.

De acordo com Relatório Técnico de Vistoria Nº 720/ 2013 - NAT / AMBIENTAL, o Sistema de Abastecimento de Água (SAA) conta com: 2 Mananciais de Captação, o Rio Jaibaras e o Rio Acaraú, tendo 5 fontes de captação (Santa Ursula no Distrito de Taparuaba, Horto Florestal Jaibaras, RDR Taperueba Boa Vista Macapá, Córrego da Onça no bairro Sumaré, LDR Sobral-Poço do Rio e Beira do Rio S/N no bairro Torto) para as Estações de Tratamento de Água (ETAs); 2 ETAs, a ETA do bairro Sumaré e a ETA do bairro Dom Expedito; e 1 o Reservatório Piçarreira na Rua Eduardo Sanford. A ETA Sumaré é a principal Estação de Tratamento de Água do Município contando com um complexo de 4 estações de tratamento que atende cerca de 34.500 usuários. Segundo o Ministério Público do Ceará, a ETA Sumaré mantém boas condições de manutenção, utilização e operação.

Este subcomponente visa expandir e requalificar o Abastecimento de Água da cidade de Sobral, por meio da substituição de 95km da rede de água existente localizada no Centro da cidade (Figura 2.3) de modo a minimizar as perdas causadas seja com ligações clandestinas, vazamentos, roubos, falta de medição ou medições incorretas no consumo. Para esta intervenção serão substituídas as tubulações de cimento amianto por tubos de PVC; serão implantados registros de derivação, limpeza e manobra, válvulas redutoras de pressão e blocos de ancoragem; substituição de ligações prediais; mudança de ramais; instalação de kits cavaletes, hidrômetros e registros.

Este componente ainda prevê a construção de uma Estação de Tratamento de Água – ETA, com capacidade de 400l/s (captação, adução, recalque e reservação), e uma Estação de Tratamento de Resíduos – ETR, à margem esquerda do Rio Acaraú, no Distrito de Bonfim, beneficiando todo o município. Este sistema de tratamento prevê ainda a construção de seis Reservatórios Apoiados – RAPs com armazenamento de 1 milhão de litros cada.

Outra intervenção deste subcomponente é a ampliação da oferta de água por meio da construção de 3 adutoras: Adutora de Água – ETA Sumaré/ José Euclides; Adutora de Água – Várzea Grande/ Alto da Brasília e Adutoras de Água – Jordão (Serra do Rosário).

A Adutora de Água Serra do Rosário já se encontra em execução desde o dia 04 de fevereiro de 2019 pela Construtora E&J LTDA-ME. De acordo com Projeto a adutora será de ferro fundido (FoFo) com extensão de 19 km e diâmetro de 150mm. A adutora se inicia a jusante da Barragem Jordão onde será tratada (ETA), e a partir dali sofre 7 bombeamentos, até finalizar em reservatório elevado na cidade de Jordão (Ver Figura 2.4).

Jordão (Alto da Serra)

332

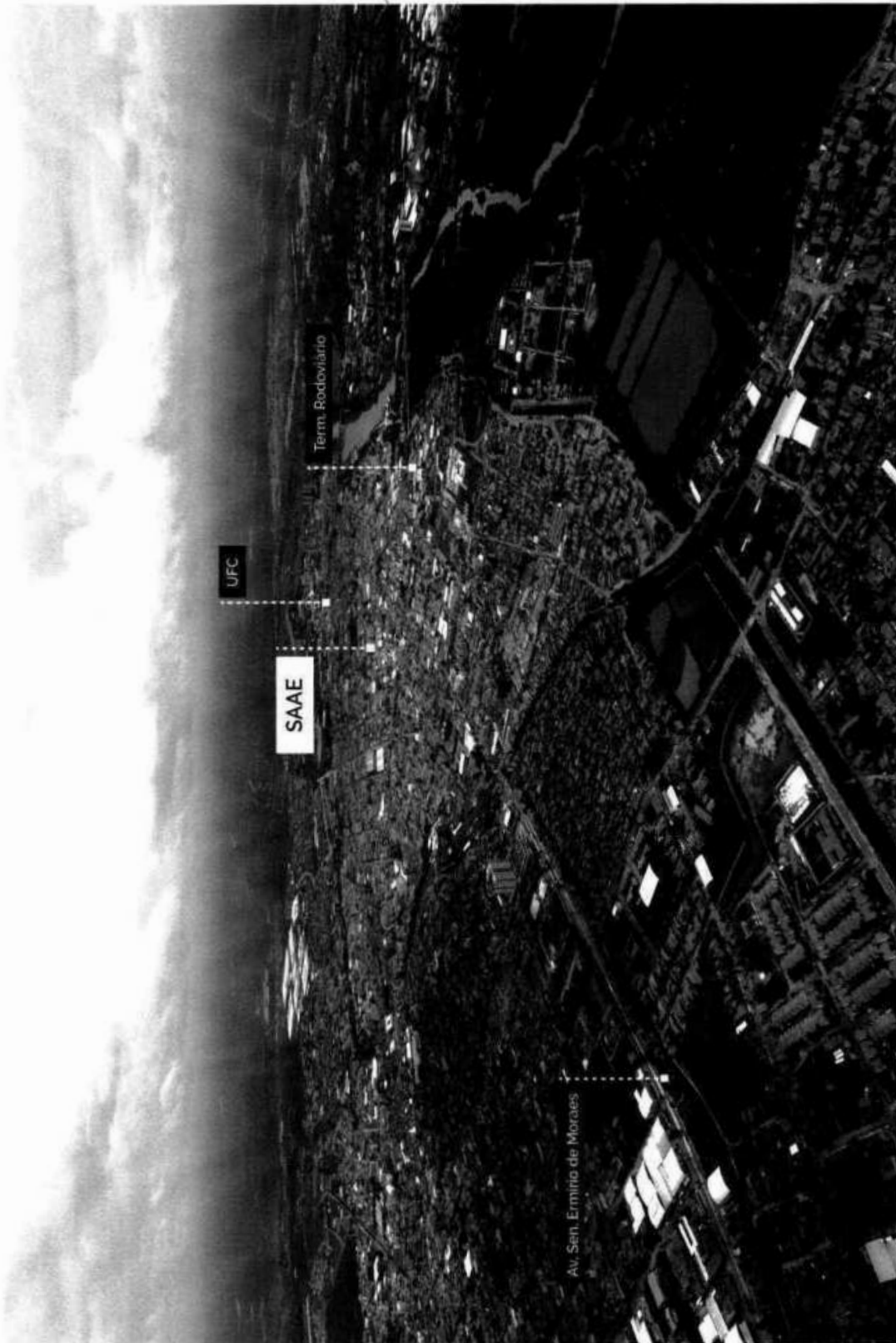
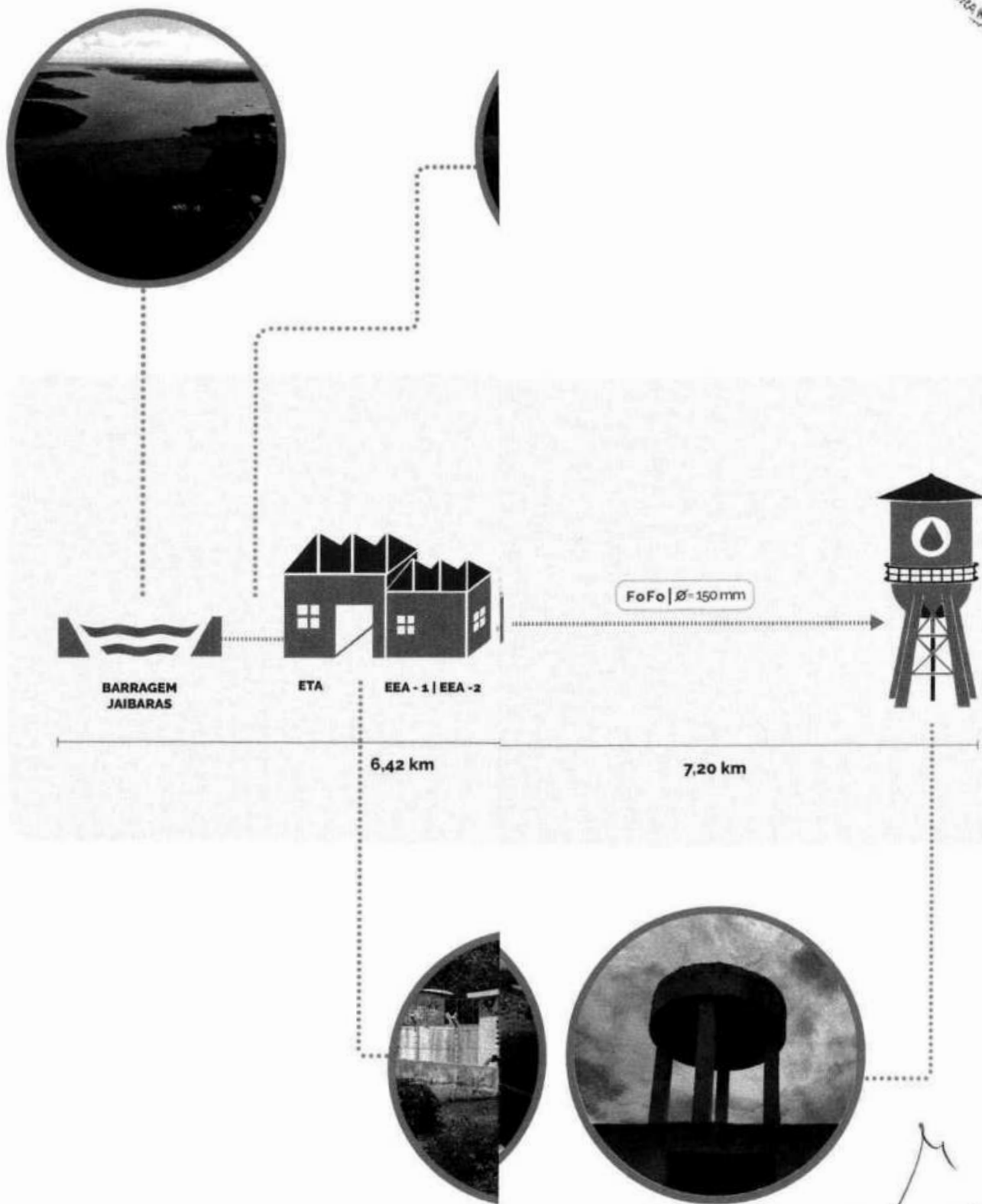


Figura 2.3 - Localização da Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de Água

333



Handwritten notes and signatures:
A → Y → A
334 →

amático da Adutora Serra do Rosário

334

2.1.3.3 Melhoria do Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos

No estado do Ceará as desigualdades ficam por demais visíveis quando se analisam os serviços básicos de saneamento, sendo o tratamento dos resíduos sólidos um dos mais importantes, não só pela coleta, mas também, pelo destino dos mesmos.

No interior do Estado, principalmente, o lixo quando coletado não passa por nenhum processo seletivo, à exceção de oito municípios. Parte desses detritos é depositada a pouca distância de locais com atividades agropecuárias, fora do perímetro urbano, ou próximo a rios, lagoas, poços ou nas proximidades de áreas de proteção ambiental. Em alguns municípios o lixo é queimado, o que também contribui para a degradação dos corpos hídricos e para a poluição ambiental.

Em Sobral a coleta e o transporte de resíduos são executados pela Prefeitura Municipal de Sobral em caminhões compactadores próprios e contratados/terceirizados. De acordo com dados do Relatório Técnico de Vistoria Nº 720/ 2013 - NAT / AMBIENTAL o Município de Sobral possui 24.728 de domicílios beneficiados pelo sistema de coleta de lixo, o que representa 69,86% dos domicílios totais de Sobral. A cidade ainda sofre com o despejo irregular de lixo em muitas zonas da cidade (Ver figura 2.5) necessitando de melhorias do Sistema de Coleta de Resíduos Sólidos.



FIGURA 2.5 – DESCARTE IRREGULAR DE LIXO

O Sistema de Coleta de Lixo de Sobral é dotado de um Aterro Sanitário localizado às margens da estrada que dá acesso ao Distrito de Jordão. A área do aterro é de 35 hectares e sedia o projeto do "Aterro Sanitário Regional" que contará com um Centro de Triagem de Resíduos – CTR (Ver Figuras 2.6 a 2.9) e irá englobar 15 municípios consorciados. Atualmente, o aterro recebe resíduos dos municípios de Sobral (exceto os distritos de Taperoaba, Aracatiçu, Carcará), Alcântara e Meruoca. São cerca de 160 Ton/dia de resíduos, transportados em veículos do tipo compactadores (resíduos domésticos), caminhões com carroceria aberta (resíduos de varrição e poda) e especiais (resíduos de saúde).

Em relação ao Modelo de Gestão de Resíduos, Sobral apresenta um modelo baseado na coleta geral dos resíduos produzidos, sem uma política específica que estimule a coleta seletiva, a reciclagem, a responsabilidade compartilhada e a logística reversa. Portanto é de grande importância a implantação de um novo modelo de gestão de resíduos sólidos, de modo a estimular a reciclagem e a geração de renda a partir do potencial econômico destes resíduos, baseado na integração entre novas infraestruturas, tecnologias, legislação e processos, e que resulte em uma mudança comportamental e de atitude da população em relação aos resíduos produzidos na cidade.

335



FIGURA 2.6 – VISTA AÉREA GERAL DO COMPLEXO DO ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE E CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS



FIGURA 2.7 – ATERRO SANITÁRIO EXISTENTE

Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page, including a checkmark, the number 336, and several illegible signatures.



FIGURA 2.8 – ENTRADA DO CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS – C.T.R



FIGURA 2.9 – VISTA AÉREA DO CENTRO DE TRIAGEM DE RESÍDUOS

337

Neste panorama, recentemente foi lançado o programa ECOSOL que consiste na concepção, formulação e implementação elementares inovadores relativos à gestão dos resíduos sólidos do município, são eles:

- Ajustes no marco regulatório municipal de resíduos sólidos;
- Implementação de acordos setoriais para efetivar políticas públicas de responsabilidade compartilhada e projetos específicos de logística reversa;
- Estímulo à organização de agentes de sustentabilidade (Catadores) em associações e cooperativas;
- Planejamento e implementação de uma rede de ecopontos;
- Formulação e implementação de uma política pública específica para estímulo à coleta seletiva a partir de um programa de bonificação;
- Concepção e projeto de um aplicativo móvel voltado a facilitar o descarte adequado e a coleta seletiva;
- Parcerias com o setor privado;
- Definição de indicadores e de uma metodologia de acompanhamento dos níveis de coleta seletiva; e,
- Capacitação dos agentes públicos envolvidos na gestão de resíduos sólidos.

O resumo conceitual da metodologia a ser implantada pelo ECOSOL e seus componentes em comparação com o modelo atual (Sistema Tradicional) é apresentado na Figura 2.10 a seguir

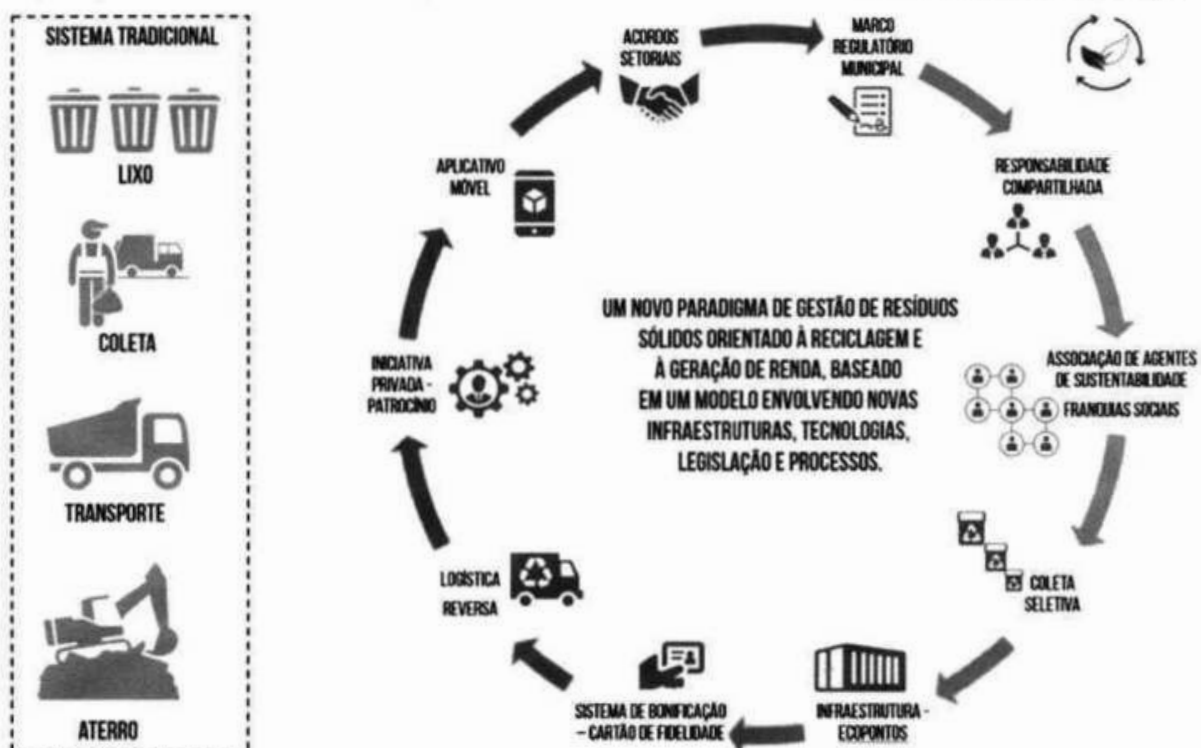


FIGURA 2.10 – RESUMO CONCEITUAL DO ECOSOL

Com relação aos equipamentos, o Programa prevê a substituição/recuperação dos equipamentos e a aquisição de novos veículos compactadores que atualmente se apresenta insuficiente para o atendimento à população, além de se encontrar danificada.

2.1.3.4 Estudos e Projetos de Saneamento

Este subcomponente auxiliará o Programa na orientação de suas ações e atividades, com vistas ao melhor custo-benefício por meio de: **Elaboração de Estudos Técnicos e Elaboração de Projetos de Engenharia.**

Os Estudos Técnicos darão segurança à gestão do PRODESOL da viabilidade para a execução dos projetos propostos. Os estudos irão apresentar detalhes e especificações de modo a auxiliar

o planejamento e a execução das iniciativas, minimizando assim os desperdícios de recursos e impactos negativos.

A Elaboração de Projetos de Engenharia será representada por Projetos Executivos que serão dotados dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A elaboração dos referidos projetos pode ser providenciada tanto antes da licitação, quanto após a aprovação do projeto básico, ou concomitantemente a realização física do objeto, isto é, durante a execução da obra ou do serviço.

Os Projetos Executivos deverão apresentar minimamente o memorial descritivo, especificações técnicas, desenhos, plantas e peças gráficas com detalhes construtivos, memória de cálculo, planilha orçamentária de custos, planilha de composição dos preços unitários e cronograma físico-financeiro. Desta forma, os projetos executivos são de suma importância para a seguimento das ações do PRODESOL.

2.1.4 Componente 2: GESTÃO AMBIENTAL

O objetivo deste componente é disponibilizar áreas verdes e espaços de convivência social que respeitem os ecossistemas locais, mantendo a paisagem natural de maneira a reverter os cenários de degradação urbana. Desta forma o município terá um ganho na qualidade do ar, na temperatura e no equilíbrio dos gases na atmosfera, gerando em qualidade de vida aos cidadãos. Essas intervenções melhorarão o relacionamento entre a população, essas áreas de lazer e a cidade em geral.

Este componente foi subdividido em 3 subcomponentes com a previsão de execução de sete projetos:

- Requalificação de Áreas Urbanas;
- Recuperação de Áreas Degradadas; e
- Educação Ambiental.

Para a realização das iniciativas, a Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA articulará com a Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos – SECOMP e a Agência Municipal do Meio Ambiente – AMA.

2.1.4.1 Requalificação de Áreas Urbanas

Neste subcomponente, os locais escolhidos para as intervenções possuem grandes áreas livres com grandes vazios o que é um ponto positivo facilitando a execução de obras de passeios, arborização e locais de lazer. As ações neste subcomponente contam com:

- Construção e Requalificação de Praças Públicas;
- Requalificação de Parques Urbanos; e
- Implementação do Plano de Arborização.

Construção e Requalificação de Praças Públicas

As praças públicas são lotes de lazer destinados aos turistas e moradores locais, servindo de local para descontração para crianças, jovens e adultos se para recreação, prática de esportes ou mesmo para descanso. (Ver Figura 2.11).

Neste panorama, esta ação contemplará a construção, reforma e revitalização de 15 praças públicas na cidade sede e em outros distritos do município. A Figura 2.12 apresenta as áreas de lazer existentes em Sobral.

Os projetos preveem a implantação de vegetação, mobiliário e equipamentos de lazer. Essas implantações atrairá a população para um ambiente aconchegante e de lazer, além de propiciar um ambiente moderno com acessibilidade, mas preservando a arquitetura histórica local.

CENTRAL DE LICITAÇÕES
3.163
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL

A A
339



FIGURA 2.11 –PRAÇA LOCALIZADA EM FRENTE AO SAAE – SOBRAL

h
A
A
340

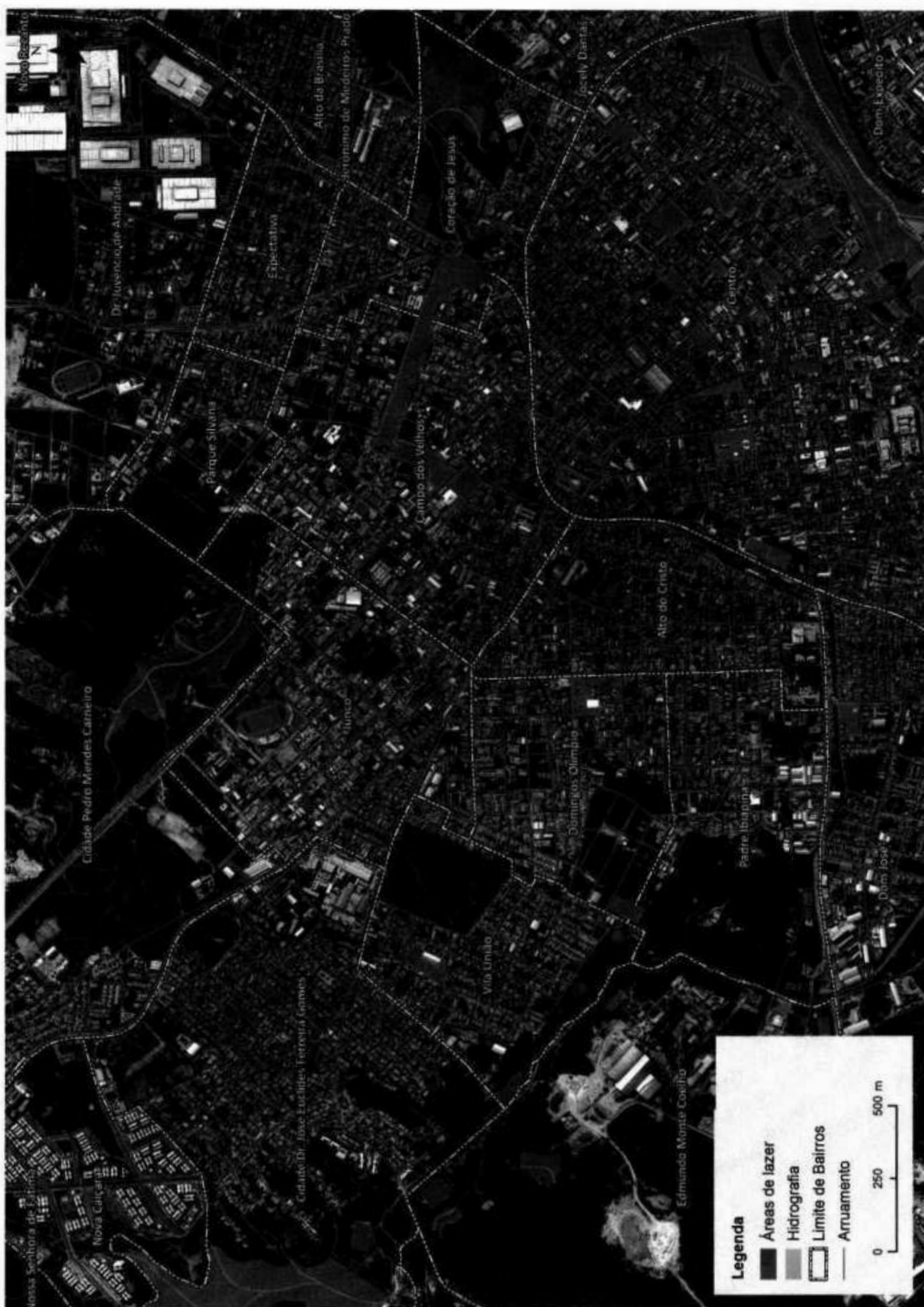


Figura 2.12 - Localização das Áreas de Lazer existentes em Sobral

341

Requalificação de Parques Urbanos

Este projeto contempla uma série de ações que tornarão a cidade mais atrativa. Essas ações promoverão vários eventos que implicará diretamente, de forma positiva, a vida da população local. São elas: Paisagismo e arborização; Definição de malha viária e implantação de redes de ciclovias; Preservação e restauro de edificações; Implantação de mobiliário urbano; e Instalação de equipamentos para atividades desportivas.

As obras de requalificação de parques urbanos se concentrarão nas seguintes áreas:

- Parque da Estação Ferroviária e Terminal Regional de Transporte Complementar;
- Parque Urbano Lagoa da Fazenda; e
- Urbanização do Alto do Cristo.

Parque da Estação Ferroviária e Terminal Regional de Transporte Complementar

Neste projeto, o objetivo é o de construir um espaço de múltiplas ações na cidade. Nessas ações estão incluídas a preservação e restauro das edificações existentes, incluindo o edifício da Estação Ferroviária, implantação de área para comércio, passeios, canteiros e espelhos d'água com fontes; arborização; equipamentos para as práticas esportivas como pista de skate, quadras poliesportivas, academia de ginástica etc., e a instalação de um terminal de vans para deslocamentos locais e intermunicipais.

Na Figura 2.13 é mostrada a localização do Parque da Estação Ferroviária e Terminal Regional de Transporte Complementar.

Parque Lagoa da Fazenda

Este parque localizado no bairro Betânia, possui uma área total de 175.739 m², sendo 121.005,91 m² a área da lagoa e 54.733,09 m² o espaço construído. Esses números deram a possibilidade da realização de um projeto grandioso de lazer para a população de Sobral com a ampliação dos passeios; implantação de rede de ciclovias, de jardins filtrantes, de canhões de água e de equipamentos urbanos; e arborização.

Este projeto se integra fisicamente e ecologicamente ao Parque da Cidade, o que é essencial para a sustentabilidade ambiental da cidade.

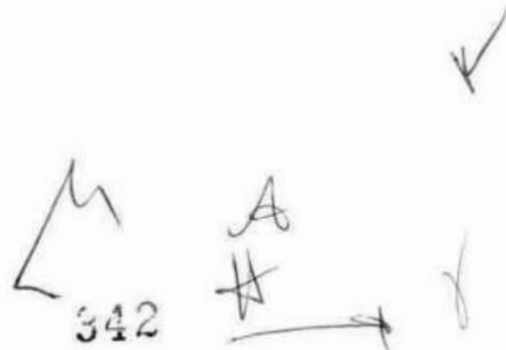
Na Figura 2.14 é apresentada a localização do Parque Lagoa da Fazenda.

Urbanização do Alto do Cristo

O Alto do Cristo certamente é um dos locais de referência da cidade de Sobral fazendo parte da sua paisagem além de ser uma atração turística da cidade.

O Alto do Cristo também é o mirante da cidade de onde é possível ter uma paisagem urbana bem ampla e visão das serras no entorno da cidade como é possível verificar na Figura 2.15.

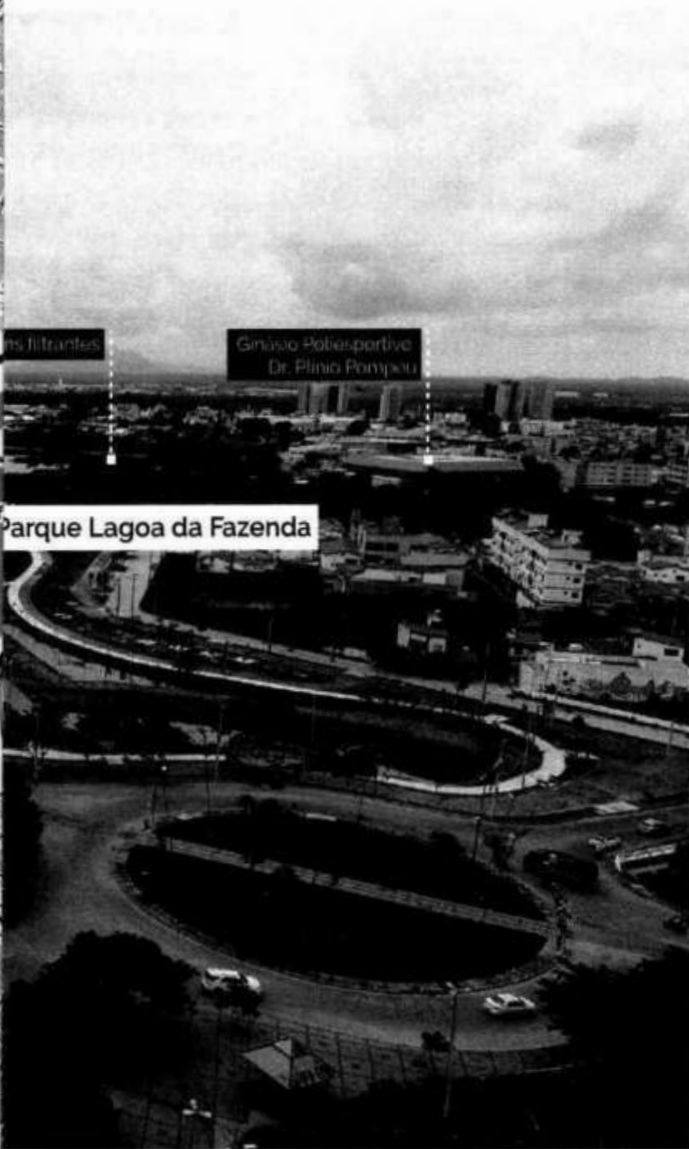
O projeto prevê escadarias, pequenos espaços abertos e praças equipadas com artefatos destinados ao lazer e ao esporte.



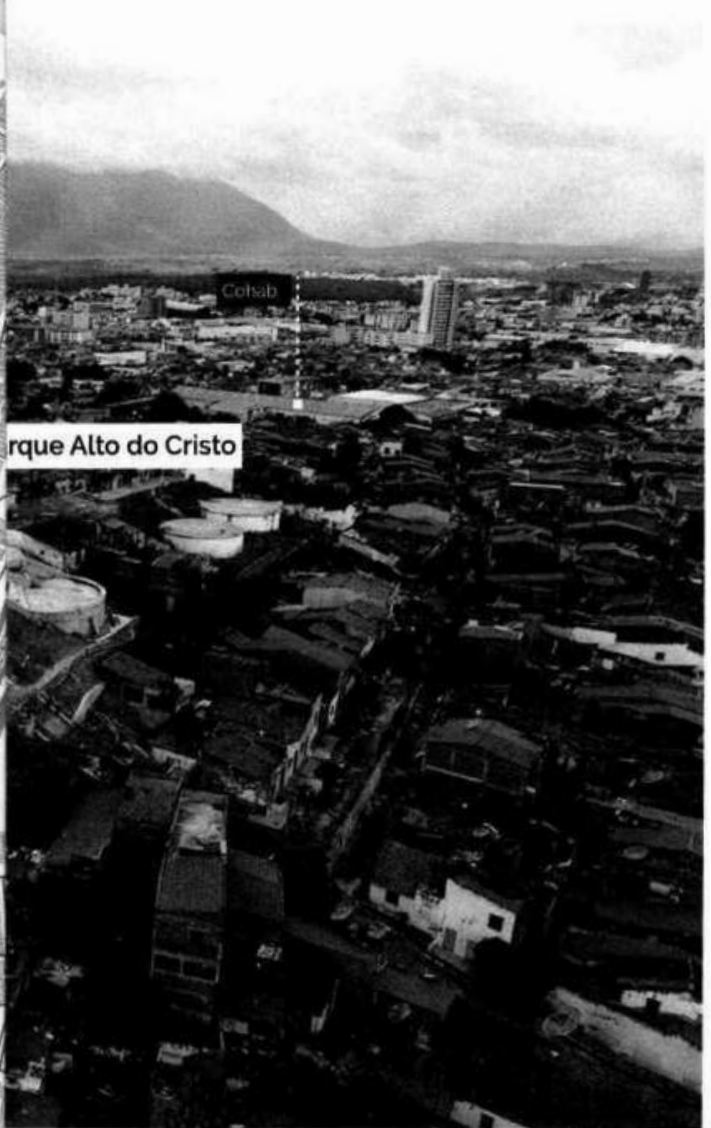


al Regional de Transporte Complementar

Handwritten notes and signatures, including the number 343.



Handwritten notes and a signature. The number '344' is written at the bottom right of the notes.



Handwritten notes including a sketch of a triangle, the number 345, and various symbols and arrows.

Implementação do Plano de Arborização

Segundo um estudo da Dra. Léa Yamaguchi Dobbert da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, a arborização urbana provoca uma sensação térmica mais amena e uma sensação psicológica de conforto para os habitantes da área afetada. Segundo a pesquisadora, a cada 10% de copas de árvores a mais obtém-se a redução de 1°C na temperatura local. Outro fenômeno importante é o aumento da umidade relativa do ar.

Sobral é conhecida por ser uma cidade de temperaturas e sensações térmicas elevadas, portanto este projeto será de demasiada importância para compensar os efeitos negativos de um crescimento urbano desordenado.

A arborização se dará em logradouros, praças, parques e outros espaços urbanos da Sede de Sobral, com a plantação de espécies que modifiquem as características atuais da cidade tanto no clima, quanto na paisagem para uma maior atração turística (Ver Figura 2.16).

Este projeto se realizará graças à Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA que com astúcia, o inseriu no PRODESOL.



FIGURA 2.16 – EXEMPLO DE RUA ARBORIZADA NA CIDADE DE SOBRAL

2.1.4.2 Recuperação de Áreas Degradadas

Neste subcomponente, o objetivo será aquele de reestabelecer e preservar o ecossistema danificado ou destruído através de ações que farão com que esse ecossistema disponha novamente de meios bióticos e abióticos que mantenham seu equilíbrio. Uma dessas ações é a instalação de Jardins Filtrantes.

Jardins Filtrantes

Também conhecidos como Wetlands, são sistemas naturais de tratamento de esgoto compostos por plantas aquáticas e substratos (brita, areia, bambu, casca de arroz etc), com baixo custo de instalação e operação (Figura 2.17). Além disso, nesses jardins não se utilizam produtos químicos e a biomassa gerada pelas plantas pode ser reutilizada como adubo e ração animal, produção de flores de corte, entre outros benefícios.

No município de Sobral a técnica pode ser utilizada no processo de despoluição do Riacho Pajeú, Parques Lagoa da Fazenda e Mucambinho, localizados respectivamente nos bairros Coração de Jesus, Betânia e Dom José. Foram ainda identificadas sete áreas potenciais para receber os projetos, sendo quatro nos Parques Lagoa da Fazenda e Pajeú.

Não existe preservação do meio ambiente sem educação ambiental. Embora conscientes da importância da preservação, a maioria da população desconhece, ou não coloca em prática, medidas simples que minimizam os impactos das ações do homem sobre os recursos ambientais e naturais, a exemplo da separação do lixo doméstico. Diante deste cenário, o PRODESOL, no subcomponente "Educação Ambiental", ofertará o projeto de "Capacitação em Educação Ambiental".

O projeto de recuperação de matas ciliares do Acaraú abrangerá a recomposição da cobertura vegetal ao longo das margens do Rio Acaraú, na área urbana do município de Sobral. A intervenção ocorrerá da fazenda experimental da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, próximo ao Distrito de Tuína, no município de Massapê, ao norte, até a Floresta Nacional de Sobral – Flona, no Distrito de Jaibaras, ao sul (Figura 2.18).

A recomposição da cobertura vegetal será realizada com árvores nativas como a cajazeiras, canafistulas, carnaúba, feijão bravo, gameleiras, ingás, jenipapo, macaúbas, mulungu, mutamba, oiti, oiticica e umarizeira, além de outras plantas

PENEIRA VIVA

Biotecnologia para despoluir o recurso hídricos.

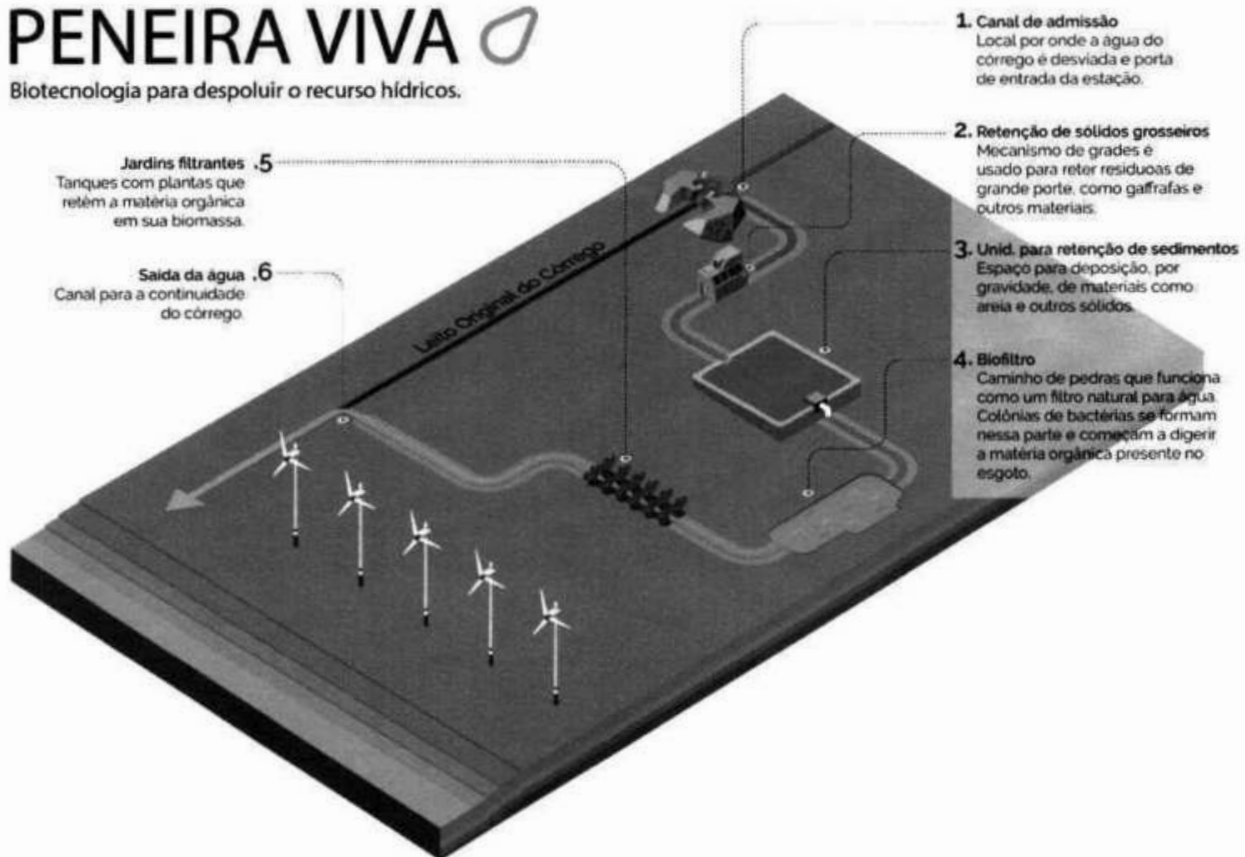


FIGURA 2.17 - MODELO ESQUEMÁTICO DA ESTRUTURA DE JARDINS FILTRANTES

Handwritten notes and a signature, including the number 347.

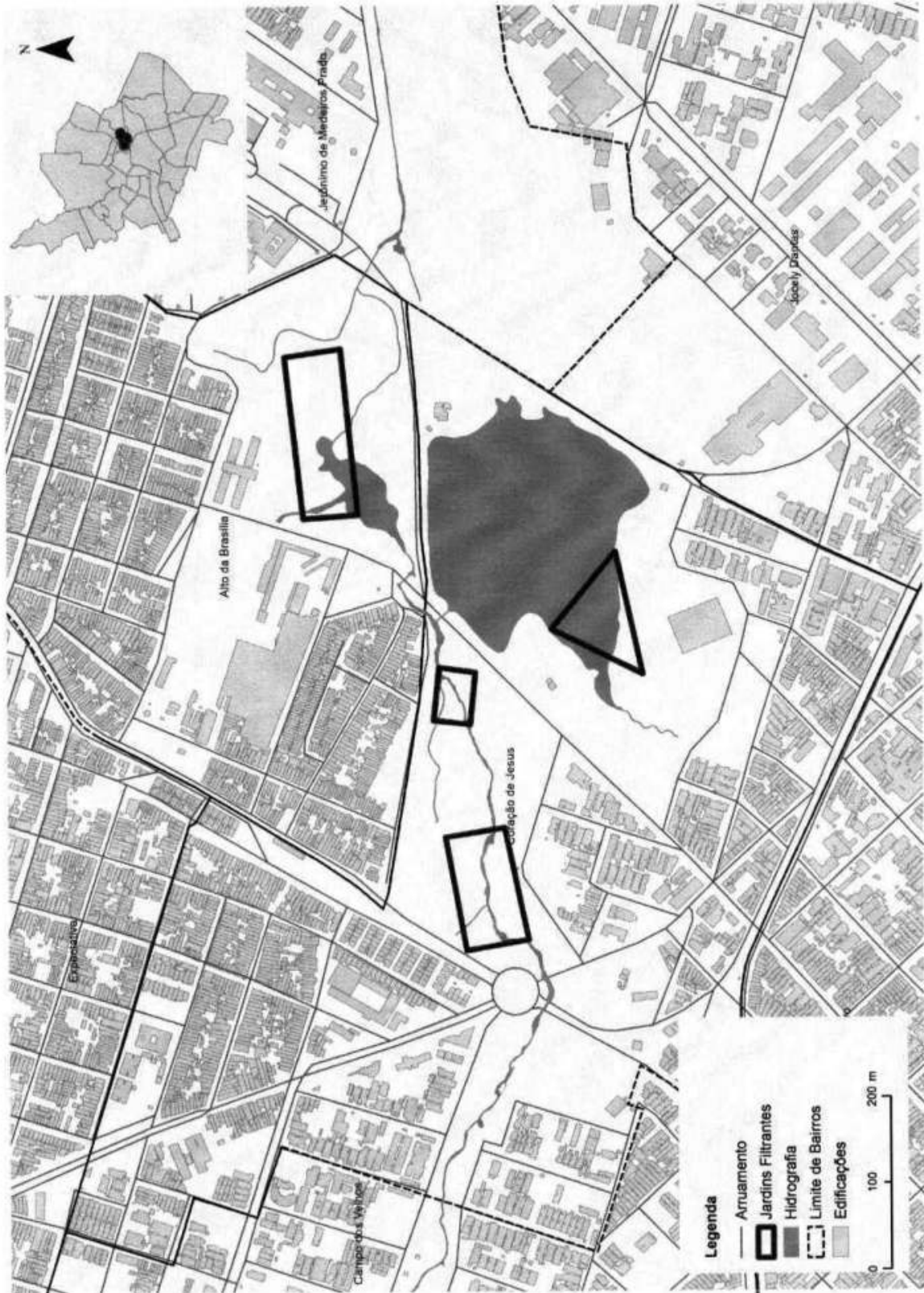


Figura 2.18 - Localização dos Jardins Filtrantes

CENTRO DE ENGENHARIA E RECONSTRUÇÃO
FL. 3.123
MUNICIPAL DE SOBRAL

2.1.4.3 Educação Ambiental

Embora o Estado do Ceará tenha inserido atividades de Educação Ambiental em seu programa de ensino das escolas públicas com a instituição da Lei nº 12.367/94, e ainda que isto foi uma ação louvável por parte do Estado, o resultado continua abaixo do esperado. O descaso pelos problemas ambientais e a busca de instrumentos para abrandar seus efeitos ainda é muito alto no Estado. Por isso, Sobral quer ser mais uma vez destaque entre outras cidades da região, promovendo esta ação no intuito de sensibilizar a população do município para a preservação e conservação do meio ambiente, numa busca por alternativas para os problemas ambientais, o PRODESOL ofertará cursos de capacitação em educação ambiental.

O objetivo é ofertar 25 cursos e capacitar 625 pessoas, entre agentes de saúde, técnicos agrícolas, professores etc., para serem multiplicadores em seus locais de convívio social, beneficiando líderes comunitários, moradores de áreas de risco, entre outras pessoas.

2.1.5 Componente 3: MOBILIDADE URBANA

Assim como em qualquer crescimento urbano rápido e desordenado, Sobral necessita da reorganização de vias e passeios públicos, como calçadas sem acessibilidades e dimensões apropriadas. Isso é ainda mais evidente nos bairros povoados com famílias de baixa renda.

Isso reflete diretamente no tráfego urbano em geral. Embora o estudo do Plano de Mobilidade Urbana de Sobral tenha identificado que 50% dos deslocamentos diários têm traçados inferiores a 1,5 km, 64% deles são com veículos automotores, por isso a normalidade de engarrafamentos cotidianos na cidade.

Para melhorar esta situação, este componente terá um conjunto de ações que têm como objetivo promover condições apropriadas de mobilidade urbana à população, turistas e visitantes de modo geral.

Estas ações buscam incentivar o uso de transportes alternativos sustentáveis como por exemplo o uso de bicicletas além de proporcionar condições para a possibilidade de caminhadas pela cidade. Por fim a implantação de acessibilidade em vários pontos da cidade garantirá a ida e vinda de pessoas com dificuldade de locomoção física.

Assim, este componente incentivará o uso de meios sustentáveis ajudando o meio ambiente e por conseguinte mitigando os problemas de saúde da população.

Esse componente é dividido em três subcomponentes: Acessibilidade de Calçadas, Pavimentação de Vias Urbanas e Ampliação e Requalificação da Infraestrutura Cicloviária.

2.1.5.1 Acessibilidade de Calçadas

O conceito de acessibilidade, embora seja muito mais difuso hoje que no século passado, não é ainda praticado suficientemente nas cidades. A acessibilidade abrange tipos diversos de pessoas como os deficientes visuais e aditivos, os deficientes com alguma dificuldade de locomoção, entre outros. O conjunto de pessoas que necessitam de tal dispositivo representam de 10 a 12% da população mundial. Por isso, a importância de um sistema de acessibilidade eficiente que garanta a segurança e o direito de ir e vir dessas pessoas.

Em Sobral, existem, aproximadamente, 1.500 pessoas com algum tipo de deficiência. Este número certamente justifica a promoção da acessibilidade na cidade em modo geral. O tema da acessibilidade é atual e moderno, e Sobral, com toda a sua importância cultural e econômica para o Estado do Ceará está dando um passo importante no desenvolvendo da qualidade de vida de seus habitantes e visitantes.

Segundo o Código de Obras e Posturas, as calçadas exclusivas de uso de pedestres devem ter piso regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não estimule a trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê). Por isso a escolha do uso de piso intertravado na requalificação das calçadas.

349
A
p

Embora existam meios de acessibilidade em Sobral, como no Arco de Nossa Senhora de Fátima (Figura 2.19) esta acessibilidade não abrange as regiões mais irregulares da cidade que apresentam calçadas construídas de forma irregular dificultando a passagem segura de pedestres (Figura 2.20).



FIGURA 2.19 – ACESSIBILIDADE NA PRAÇA DO ARCO NOSSA SENHORA DE FÁTIMA



FIGURA 2.20 – EXEMPLO DE CALÇADAS IRREGULARES

Neste contexto, esta ação visa revitalizar a acessibilidade das calçadas justamente nos bairros da cidade mais acidentados: Nova Caiçara, Terrenos Novos e Vila União (Figura 2.22), dando conformidade e padronizando as calçadas existentes para que as pessoas, inclusive aquelas com certo grau de deficiência física, possam transitar de forma segura (Figura 2.21).



FIGURA 2.21 – EXEMPLO DE CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE – EM CONSTRUÇÃO



Figura 2.22 - Localização dos bairros cujas calçadas serão padronizadas

Handwritten notes and signatures, including the number 351 and various initials.

2.1.5.2 Pavimentação de Vias Urbanas

Esta ação trata da pavimentação de ruas e avenidas da Sede do município de Sobral nas seguintes modalidades: pavimentação em pedra tosca, paralelepípedo e piso intertravado.

Estas modalidades destacam-se pelos seus menores custos, pela baixa complexidade de execução e maior conforto térmico. Os revestimentos feitos em calçamento, que podem ser feitos em pedra tosca ou paralelepípedo, possuem menor capacidade de absorção do calor que os revestimentos betuminosos, melhorando a sensação térmica em dias quentes. O piso intertravado, é realizado pelo encaixe de peças pré-fabricadas de concreto, portanto não há a necessidade de argamassa e mão de obra especializada, pois seu próprio formato as mantém travadas e fixas no lugar.

2.1.5.3 Ampliação e Requalificação da Infraestrutura Ciclovária

Esta ação tem como objetivo estimular o uso de bicicletas para deslocamentos sustentáveis requalificando ciclovias e ciclofaixas em ruas e avenidas de Sobral refletindo diretamente no trânsito diminuindo o uso de veículos automotores além do impacto positivo ao meio ambiente e aumento da qualidade de vida da população.

No projeto está prevista a interligação dos trechos já existentes às estações de transporte coletivo facilitando os deslocamentos pela cidade, para isso, serão construídos bicicletários e sistemas de apoio nas estações e terminais de transporte urbano.

A escolha do tipo de via para o ciclista, ciclovias ou ciclofaixas, dependerá da localização, da prioridade de implantação, das condições do corredor e dos recursos disponíveis.

Neste mesmo segmento existe o Programa MOBSOL – Sistema de Compartilhamento de Modais Não Poluentes da Cidade de Sobral que consiste no uso de modos de deslocamento não poluidores como meio sustentável para viagens locais.

O MOBSOL consiste na concepção e implementação total ou parcial dos seguintes elementos:

- Desenho organizacional de um setor específico na estrutura da Prefeitura de Sobral voltado para as ações acerca dos modais não-poluentes;
- Oficinas e cursos de capacitação voltados ao planejamento de modos não-poluentes;
- Planejamento de ações de expansão da malha ciclovária e de mobiliários urbanos adequados ao estacionamento de bicicletas;
- Planejamento de ações de comunicação de incentivo à prática ciclovária;
- Planejamento de ações de arborização da infraestrutura ciclovária;
- Formulação de um projeto de bike-sharing; e
- Formulação de um projeto de bike-sharing de bicicletas elétricas.

Nos últimos tempos, as cidades adotaram políticas de mobilidade voltadas para veículos automotores, o que resultou em problemas variados: acidentes de trânsito, poluição, doenças respiratórias, engarrafamentos e altos gastos com infraestrutura.

Se comparada a outras cidades de mesmo porte, Sobral conta com apenas 3% dos deslocamentos internos realizados com o uso de bicicletas contra 8% em média dos deslocamentos de outras cidades utilizando o mesmo modal.

De acordo com o PLANMOB, 2017, em Sobral, cerca de 96% dos deslocamentos dentro da cidade poderiam ser facilmente realizados por bicicleta, o que torna Sobral uma cidade com alto potencial para o uso deste transporte.

Em resumo, este subcomponente poderá mudar de forma significativa o conceito de transporte para deslocamentos de curta distância em Sobral.

A Figura 2.23 mostra ciclovias e ciclofaixas existentes em Sobral enquanto a Figura 2.24 mostra uma via onde não há vias para passagem de bicicletas.

Handwritten notes and signatures: "AK", "352", and other scribbles.



FIGURA 2.23 – EXEMPLO DE CICLOFAIXA, À ESQUERDA, E CICLOVIA, A DIREITA, EXISTENTES EM SOBRAL



FIGURA 2.24 – RUA LOCAL SEM CICLOFAIXA OU CICLOVIA

353

2.1.6 Componente 4: INFRAESTRUTURA SOCIAL

Este Componente é formado por projetos de infraestrutura que buscam o fortalecimento social e do sistema de saúde da cidade, prevendo ações direcionadas à integração social da população de bairros de baixa renda através do esporte e ao bem-estar das pessoas.

Este componente foi dividido em 2 subcomponentes com a previsão de execução de quatro projetos, são eles:

- Desenvolvimento Esportivo;
- Promoção da Saúde e da Cidadania.

Destaca-se ainda que a Secretaria do Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA articulará com a Secretaria de Obras, Mobilidade e Serviços Públicos – SECOMP, a Secretaria da Cultura, Juventude, Esporte e Lazer – SECJEL e a Secretaria Municipal da Saúde – SMS, a execução das iniciativas apresentadas a seguir.

2.1.6.1 Desenvolvimento Desportivo

Nesta parte do Programa, estão previstas construções de Núcleos de Formação Esportiva, chamadas de Areninhas (Figura 2.25). Esta ação busca o desenvolvimento pessoal, físico e psicológico para pessoas de várias idades através do esporte. Se trata de uma ação moderna que visa a saúde e o entretenimento da população.

O projeto contempla a urbanização e requalificação de campos de futebol para os bairros das Pedrinhas e Dom José, na Sede de Sobral, com campo em gramado sintético, bancos de reserva, arquibancadas, redes de proteção, alambrados, vestiário e depósito para materiais esportivos, além de um parque infantil.

Os terrenos a serem utilizados para a construção desses Núcleos de Formação Esportiva são públicos. A ação inclui ainda paisagismo, iluminação, rampa de acesso a cadeirantes e pavimentação em torno da área.

A ideia de criar Núcleos de Formação Esportiva veio da vontade de aproveitar espaços vazios na periferia da cidade e transformá-los em espaços de recreação e interação para as crianças, jovens e adultos locais. Isso ajudará a reduzir os desequilíbrios sociais nas regiões mais sensíveis e suscetíveis à violência e às drogas criando um ambiente saudável e interativo para as pessoas. Esses espaços terão grande importância na integração de jovens, diminuição da violência e da influência das drogas.



FIGURA 2.25 – ARENINHA NO PARQUE PAJEÚ (LAGOA DA FAZENDA) – EM CONSTRUÇÃO

354

2.1.6.2 Promoção da Saúde e da Cidadania

Quanto a este subcomponente, o objetivo é a ampliação do sistema integrado de rede de saúde no município através da entrega de equipamentos públicos em áreas mais sensíveis da cidade de Sobral. Essa ampliação se dará através de projetos como a Construção de Centro de Saúde da Família do Residencial Nova Caiçara, Ampliação e Reforma da Unidade Mista de Saúde do Bairro Sinhá Saboia e Aquisição de Academias ao Ar Livre.

Construção do Centro de Saúde da Família do Residencial Nova Caiçara

O Centro de Saúde da Família, que será localizado no bairro Residencial Nova Caiçara, possuirá uma moderna estrutura, completamente equipada e climatizada, com a oferta dos seguintes serviços de saúde: pré-natal e atenção a mulheres, acompanhamento de tratamentos contra hanseníase e tuberculose, atendimentos odontológicos, exames laboratoriais, imunização, procedimentos médicos e de enfermagem.

Estima-se que este centro de saúde atenda cerca de 4.270 pessoas, incluindo moradores de bairros vizinhos.

A Figura 2.26 a seguir apresenta um exemplo de Centro de Saúde da Família existente em Sobral



FIGURA 2.26 – CENTRO DE SAÚDE DA FAMÍLIA GERALDO CARNEIRO HARDY

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner, including the number 355 and several illegible signatures.

Ampliação e Reforma da Unidade Mista de Saúde do Bairro Sinhá Sabóia

Considerada referência na zona norte do Estado, a Unidade Mista de Saúde Dr. Thomaz Corrêa Aragão, localizada no bairro Sinhá Sabóia, será ampliada e reformada para se tornar um Centro de Saúde da Família.

Este Centro contemplará principalmente os setores de emergência e de pediatria, e contará com quatro equipes de Estratégia de Saúde da Família, para atendimento da população do bairro e dos circunvizinhos.

O objetivo é aumentar sua capacidade de atendimento em número superior aos 30 leitos pediátricos e aos cinco para adultos em observação ou internamento que são oferecidos hoje.

2.1.7 Componente 5: FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

Este componente vem suprir a necessidade do fortalecimento institucional para do Programa com ações que visam melhorar a segurança do cidadão por meio de treinamento de pessoal e aquisição de novos equipamentos.

2.1.7.1 Promoção da Segurança Cidadã

O Estado do Ceará, nos últimos anos, assim como outros estados brasileiros, vem sofrendo um aumento significativo da criminalidade que vem causando terror à população.

Mesmo Sobral sendo uma cidade conhecida por seus parques, praças, monumentos, por suas ruas limpas e pelo seu alto índice de desenvolvimento humano, não escapou dessa invasão de criminosos, por isso a necessidade do aumento de capacitação da guarda municipal. Estes estarão presentes nos pontos mais sensíveis da cidade para ajudar na segurança pública e auxiliar a polícia militar no combate ao crime organizado.

Além da capacitação, o programa prevê a aquisição de equipamentos que serão indispensáveis na manutenção da paz pública.

A falta de equipamentos básicos de segurança como, farda adequada e equipamentos de defesa, dificulta e retarda a ação dos agentes responsáveis pela segurança pública na cidade. Para diminuir este problema, o Programa prevê a aquisição de equipamentos para que os agentes municipais de segurança tenham os itens necessários para um trabalho eficiente junto à população.

Portanto está previsto a aquisição de carros (Figura 2.27), motos, equipamentos de comunicação e de proteção individual assim como utensílios funcionais como algemas, bastão retrátil, fardamento, coletes balísticos, spray de pimenta, armamento não letal. Também está previsto o reforço na instalação do sistema de videomonitoramento e a construção de postos de apoio aos agentes de segurança buscando uma maior eficiência nas ações cotidianas de fiscalização, preservação e proteção dos espaços públicos.

A realização dessas ações contribuirá de forma categórica no auxílio a paz pública garantindo às pessoas a segurança necessária para transitar na cidade sem medo.

356



FIGURA 2.27 – VIATURA NA SECRETARIA DA SEGURANÇA E CIDADANIA

2.2 Conhecimento sobre os principais problemas, interferências e condicionante ambientais para implantação das obras do programa inserido dentro do contexto da prefeitura Municipal de Sobral

2.2.1 Conhecimento sobre os principais problemas para implantação das obras do programa inserido dentro do contexto da prefeitura Municipal de Sobral.

Os problemas para implantação das obras ou intervenções urbanas sempre existirão dificuldades, cabendo à administração atuar de forma rápida e eficiente ao longo do todo processo executivo de implantação destas obras e serviços nas figuras da Supervisão e Unidade de Gerenciamento do Programa-UGP vinculada à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA) que será responsável pela coordenação geral do Programa, Órgãos da Prefeitura Municipal de Sobral.

Desta maneira é imprescindível identificar com antecipação as indefinições de modo a evitar discontinuidades no processo de implantação obras e serviços dentre as quais podemos destacar:

- Projetos: Falta e/ou deficiência de projetos executivos, solicitações dos projetos, análises, alterações;
- As desapropriações, reassentamentos e relocações: desapropriação necessária para a realização de implantação/duplicação de vias, praças e demais aparelhos urbanos; desapropriação de áreas para construção de estações de tratamento de água/esgoto;
- Desvios de tráfego: sinalização, acessos aos comércios e residências em trechos de duplicação de vias, implantação subterrânea de cabos, reformas de praças, passeio, entre outros; acompanhamento das redes de comércio consolidadas nos locais, incluindo veículos e pedestres;
- Rede de concessionárias de serviços públicos: remanejando de rede de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário, de postes e rede de distribuição de energia e/ou telefone, fibra ótica e gasodutos; segurança de trabalhadores e transeuntes relacionados a estas obras;
- Órgão de controle: Solicitação de documentos, projetos, autorizações do uso, remanejamentos e ampliações dos equipamentos públicos;
- Licenças ambientais: licença de instalação e operação, validades, renovações, condicionantes ambientais, entre outros.

357

- Mobilização Social: intervenções que provocam alterações na rotina de comunidades, quando afetadas em seu dia a dia, podem provocar desvios ou até mesmo alterações nas soluções propostas.

Todos estes problemas podem ser identificados nas obras constantes deste Programa em maior ou menor grau. Cabe um estudo mais aprofundado para que se tenha a definição e dimensão exata de cada problema para que sejam tomadas as devidas precauções. O Quadro 2.3 apresenta uma matriz que relaciona os prováveis problemas com cada obra do Programa.

QUADRO 2.3 – MATRIZ COM PRINCIPAIS PROBLEMAS DAS OBRAS

OBRAS	PRINCIPAIS PROBLEMAS						
	Social	Projetos	Desapropriações, Reassentamentos e Relocações	Desvios De Tráfego	Redes de Concessionárias	Autorizações de órgãos de controle	Licenças Ambientais
Ampliação e Requalificação do Sistema de Esgotamento Sanitário							
Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de água							
Requalificação de áreas urbanas (Construção de Praças e Parques)							
Acessibilidade de calçadas							
Pavimentação de vias urbanas							
Ampliação e Requalificação da Infraestrutura Cicloviária							
Desenvolvimento Esportivo (Construção de núcleos de formação esportiva)							
Promoção da Saúde e Cidadania (Construção e reforma de unidades de saúde)							

Leve ou nenhum
Moderado
Alto

2.2.2 **Conhecimento sobre as principais interferências relacionados a implantação das obras do programa inserido dentro do contexto da prefeitura Municipal de Sobral.**

O Programa possui várias modalidades de componentes e, portanto, engloba um grande número de envolvidos. Deste modo, são inúmeras as interferências para implantação do Programa no sentido de alinhar os anseios de cada interessado e gerenciar suas relações, dentre as quais podemos citar:

- **Empreiteiras:** fechamento de contratos, pagamentos, monitoramentos de prazos e supervisão dos trabalhos;
- **População:** impactos de transição que envolve a sensibilização da população local para o envolvimento em novas práticas de gestão de atividades produtivas.
- **Órgãos de controle:** solicitação de documentos, projetos, autorizações do uso, remanejamentos e ampliações dos equipamentos públicos.

2.2.3 **Conhecimento sobre as condicionantes ambientais relacionados a implantação das obras do programa inserido dentro do contexto da prefeitura Municipal de Sobral.**

Condicionantes ambientais são obrigações que se encontram previstas nas licenças e autorizações emitidas pelo Órgão Licenciador competente adequado para o tipo de obra. Seja na esfera municipal, através da Agência Municipal do Meio Ambiente - AMA, ou na esfera estadual, via Secretária de Meio Ambiente - SEMA.

Handwritten marks: checkmarks, initials, and the number 353.

As matérias que podem ser objeto de condicionantes são: detalhamento de estudos e projetos, monitoramentos descritos no Plano de Controle Ambiental – PCA, Relatório de Controle Ambiental – RCA que acompanha o PCA, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, instituído pelo Decreto Federal 97.632, de 10.04.1989, Estudo de Impacto Ambiental - EIA e acompanhado do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, medidas mitigadoras adicionais, apresentação de documentos e comprovantes referentes ao licenciamento.

Podemos encontrar condicionantes genéricas, condicionantes sem prazo e condicionantes específica com prazo.

Dessa forma, vale ressaltar que o licenciamento ambiental no Brasil se dá mediante a concessão de três tipos de licenças (Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação), as quais podem ser expedidas isoladamente ou simultaneamente. Isto dependerá da natureza, características e fase da atividade impactante em análise.

- Licença Prévia (LP): constitui a primeira fase do licenciamento ambiental. Esta deve ser requerida na etapa preliminar de planejamento do empreendimento e/ou atividade. Esta licença será concedida mediante a análise da localização e concepção do empreendimento, a apreciação dos requisitos básicos a serem atendidos nas próximas fases e a observância dos planos municipais, estaduais ou federais para a área de abrangência do empreendimento e/ou atividade.
- Licença de Instalação (LI): corresponde a segunda fase do licenciamento ambiental, é concedida mediante a elaboração, análise e aprovação dos projetos executivos dos planos de medidas de proteção e controle ambiental preconizados nos Estudos Ambientais desenvolvidos. Esta licença permite a instalação e/ou ampliação de um empreendimento. Ressalta-se que, faz-se necessário, ainda, o licenciamento junto ao órgão ambiental competente das instalações do canteiro de obras, do desmatamento das áreas das obras, da exploração de jazidas de empréstimos e dos bota-foras, da central de britagem, do posto de combustível do canteiro de obras, etc.
- Licença de Operação (LO): autoriza a operação do empreendimento e/ou a realização da atividade impactante. Isto dá-se após a verificação do efetivo cumprimento dos condicionantes constantes nas Licenças Prévia e de Instalação.

Assim como apresentado sabe-se da complexidade de cada obra para implantação do Programa, a emissão da Licença Ambiental dependerá da natureza do empreendimento, podendo ser emitida Licença Prévia, Licença de Instalação ou Licença de Operação. Assim dando início a fase de monitoramento do prazo de validade e dos condicionantes ambientais.

Para o Programa PRODESOL também deve-se atentar para:

- Anuência Prévia (AP) - Anuência da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, indicando sua localização em área urbana, de expansão urbana ou rural, para fins de licenciamento junto à SEMACE.
- Autorização Ambiental (AA) - será concedida a empreendimentos ou atividades de caráter temporário. Caso o empreendimento, atividade, pesquisa, serviço ou obra de caráter temporário, exceda o prazo estabelecido de modo a configurar situação permanente, serão exigidas as licenças ambientais correspondentes, em substituição à Autorização Ambiental expedida.

O Quadro 2.4 a seguir especifica as licenças exigidas para cada ação do Programa.

359

QUADRO 2.4 - LICENÇAS AMBIENTAIS EXIGIDAS NO PRODESOL

Componente	Subcomponente	Ação	Licenças exigidas		
			AMA	SEMACE	
Saneamento Ambiental	Ampliação e Requalificação do Sistema de Esgotamento Sanitário	Construção de 75km de rede de esgoto	LP - LI	-	
		Construção e recuperação de 9 estações de tratamento de esgoto (ETE)	AP	LP - LI - LO	
		Construção e recuperação de 40 estações elevatória de esgoto (EEE)	a analisar	a analisar	
	Ampliação e Requalificação do Sistema de Abastecimento de água	Substituição de 95km de rede de abastecimento	LP - LI - LO	-	
		Construção de 3 adutoras e ETA (*)	LP - LI - LO	LP - LI - LO	
	Melhora do sistema de coleta de resíduos sólidos.	Melhoria da Gestão de Resíduos Sólidos	-	-	
		Implementação de sistema de coleta seletiva	-	-	
		Aquisição de bens e equipamentos	-	-	
	Estudos e projetos de saneamento	Elaboração do plano diretor de drenagem urbana	-	-	
		Atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico	-	-	
		Elaboração de Estudos orientado à reorganização do serviço autônomo de água e esgoto de Sobral.	-	-	
		Elaboração do Plano de Controle de Perdas do sistema de distribuição de água e do cadastro de rede	-	-	
		Elaboração e atualização de projetos de engenharia	-	-	
	Gestão Ambiental	Requalificação de área urbanas	Construção de praças	LP - LI	-
			Construções de parques	LP - LI	-
Implementação do plano de arborização			AA	-	
Recuperação de áreas degradadas		Recuperação de áreas degradadas	AA	-	
		Instalação de jardins filtrantes	LP - LI	-	
Educação Ambiental	Capacitação em educação ambiental	-	-		
Mobilidade Urbana	Acessibilidade de calçadas	Promoção da acessibilidade	AA	-	
	Pavimentação de vias urbanas	Pavimentação de vias urbanas	AA	-	
	Requalificação da Infraestrutura	Ampliação da infraestrutura cicloviária	AA	-	
Infraestrutura Social	Desenvolvimento Esportivo	Construção de núcleos de formação esportiva	LP - LI	-	
		Aquisição de equipamentos	-	-	
	Promoção da Saúde e Cidadania	Construção e reforma de unidades de saúde	LP - LI - LO	-	
Fortalecimento Institucional	Promoção e segurança Cidadã	Capacitação dos agentes municipais em segurança da população	-	-	
	Aquisição de equipamentos	Aquisição de equipamentos de proteção e vigilância	-	-	

(*) A Adutora do Jordão necessita de Autorização junto ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - IMCIBIO para execução de uma Estação Elevatória de Água - EEA, que se encontra inserida em uma Área de Preservação Ambiental - APA

O Consórcio entende a necessidade do acompanhamento dos condicionantes ambientais, em apoio a SEINF no monitoramento das licenças, quanto os seguintes requisitos:

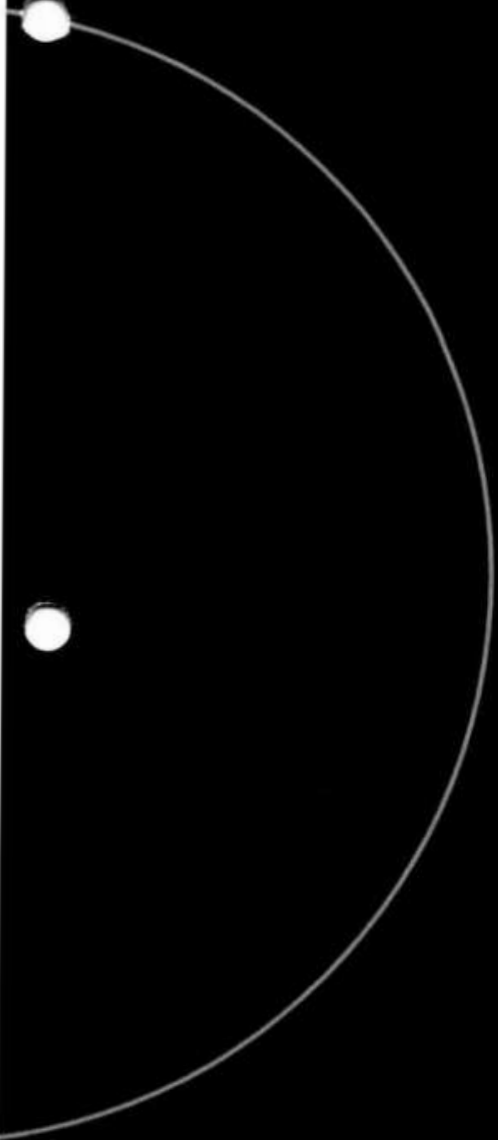
- Acompanhamento, controle e monitoramento dos processos de solicitação e/ou renovação das licenças ambientais das obras e serviços;
- Acompanhamento, controle e monitoramento dos condicionantes das licenças ambientais;
- Acompanhamento, controle e monitoramento dos serviços executados pelas empreiteiras, verificando o cumprimento das normas e condicionantes ambientais necessários à minimização dos impactos ambientais;
- Acompanhamento, controle e monitoramento dos Relatórios de Não Conformidades (RNC) ambientais, de forma que os mesmos sejam sanados de forma satisfatória, e em tempo hábil, minimizando os impactos e possíveis interferências na implantação das obras e, conseqüentemente, na implantação do Programa.

Assim os impactos deverão ser distribuídos entre os meios físico, biótico e socioeconômico. Como "fatores ambientais", devem ser enfocados os naturais, econômicos e sociais que podem ser alterados, positiva e/ou negativamente, pelo empreendimento/atividade. Essas alterações devem ser objeto de avaliação técnica, legal e administrativa pelo proponente/consultor ambiental, responsável pela solicitação do licenciamento/autorização.

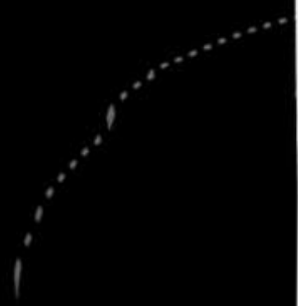
Dentre as medidas de proteção ambiental passíveis de serem implementadas durante a implantação das obras e serviços o Consórcio se pode citar:

- Monitoramento e adoção das medidas cabíveis para conter e eliminar processos de contaminação e degradação ambiental;
- Monitoramento e acompanhamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das obras;
- Prever instalações de canteiros de obra capazes de atender às demandas das obras, evitando ampliações não planejadas;
- Não instalar os canteiros em locais próximos a áreas de interesse ambiental, áreas de interesse do patrimônio natural e cultural ou similares;
- Reduzir ao mínimo a supressão vegetal para instalação do canteiro de obras, retirando somente as árvores necessárias para a construção;
- Os pátios para equipamentos deverão contar com medidas de segurança, que evitem derramamentos de quaisquer substâncias capazes de contaminar o meio ambiente;
- Disciplinamento e destinação adequada das águas pluviais e dos efluentes sanitários (rede de drenagem e sistema de esgotamento sanitário);
- Implantar e operar de modo adequado as instalações de britagem, usinas de solo e asfalto, considerando os afastamentos necessários dos recursos hídricos (rios, lagos e lagoas), bem como de áreas urbanizadas, hospitais, escolas, dentre outros;
- Prever depósitos de materiais betuminosos e/ou materiais tóxicos em locais que não agridam o meio ambiente, seguindo as normas de segurança estabelecidas nas leis e regulamentos vigentes;
- Disciplinar o turno de trabalho, que deverá encerrar-se, no máximo, às 22hs e não iniciar antes das 7hs. Alguns tipos de obras deverão ser implementados no período noturno, visando reduzir os impactos sobre os deslocamentos de veículos e pessoas (ex. melhorias de pavimentos e sinalizações);
- Em nenhuma hipótese, utilizar área de interesse ambiental para depósito de material ou execução de serviços, restringindo a limpeza e preparação do Apoio o desenvolvimento de ações de educação ambiental e de prevenção à saúde do contingente obreiro na área do canteiro de obras;
- Terreno ao espaço delimitado no projeto de engenharia;
- Acompanhamento do plano de controle ambiental das obras; dentro outros.

361



PLANO DE TRABALHO E
METOLOGIA



ÍNDICE

- 3 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA
 - 3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES
 - 3.1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE SUPERVISÃO DE OBRAS DE UM PROGRAMA
 - 3.1.2 DETALHAMENTO DAS MACROATIVIDADES/ATIVIDADES
 - 3.2 METODOLOGIA DE GERENCIAMENTO DO PROGRAMA E SUPERVISÃO DAS OBRAS
 - 3.2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE A METODOLOGIA NA SUPERVISÃO DE OBRAS
 - 3.2.2 METODOLOGIA DA COORDENAÇÃO GERAL
 - 3.2.3 METODOLOGIA PARA SUPERVISÃO DE CAMPO
 - 3.2.4 METODOLOGIA PARA SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OBRAS ESPECÍFICOS
 - 3.2.5 METODOLOGIA PARA SUPERVISÃO E CONTROLE AMBIENTAL
 - 3.2.6 METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS
 - 3.2.7 METODOLOGIA PARA MEDIÇÃO, PLANEJAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS
 - 3.3 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
 - 3.4 DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS
 - 3.5 MODELO DE RELACIONAMENTO ENTRE CONTRATANTE E CONTRATADA

ÍNDICE DE QUADROS E FIGURAS

- FIGURA 3.1 – ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA
- FIGURA 3.2 – PARÂMETROS MÍNIMOS A SEREM OBSERVADOS PARA A SUPERVISÃO
- FIGURA 3.3 – PLANO DE TRABALHO
- FIGURA 3.4 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 100 – COORDENAÇÃO GERAL
- FIGURA 3.5 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 200 – SUPERVISÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO
- FIGURA 3.6 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 400 – SUPERVISÃO E CONTROLE AMBIENTAL
- FIGURA 3.7 – PONTOS A SEREM OBSERVADOS SOBRE O MONITORAMENTO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS
- FIGURA 3.8 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 500 – ELABORAÇÃO DE PROJETOS
- FIGURA 3.9 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 600 – MEDIÇÃO, PLANEJAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS
- FIGURA 3.10 – FLUXOGRAMA DAS MACROATIVIDADES/ATIVIDADES
- QUADRO 3.1 – FLUXOGRAMA DAS MACROATIVIDADES AGRUPADAS POR ATIVIDADES ESPECÍFICAS
- FIGURA 3.11 – CICLO DE MELHORIA CONTÍNUA DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO
- FIGURA 3.12 – ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO DE EMPRÉSTIMOS
- FIGURA 3.13 – EVOLUÇÃO DO CONTRATO DE EMPRÉSTIMOS
- FIGURA 3.14 – GRÁFICO DE CONTROLE GERAL DE CONTRATAÇÕES
- FIGURA 3.15 – CONTROLE GERAL DE MEDIÇÕES
- FIGURA 3.16 – CONTROLE FINANCEIRO POR FONTE – AVANÇO FINANCEIRO E MONITORAMENTO DO PROGRAMA
- FIGURA 3.17 – ACOMPANHAMENTO DO AVANÇO DE PROJETOS E OBRAS
- FIGURA 3.18 – GERENCIAMENTO DE CONTRATO DE OBRAS, CONTROLE DE PRAZOS E PAGAMENTOS E ACOMPANHAMENTO
- FIGURA 3.19 – BENTHAM – DIÁRIO DE OBRAS
- FIGURA 3.20 – CRONOGRAMA FÍSICO DAS ATIVIDADES
- FIGURA 3.21 – CRONOGRAMA GANTT
- FIGURA 3.22 - RELACIONAMENTO ENTRE O CONSÓRCIO E A SEUMA

3 PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

Neste capítulo o Consórcio apresentará o Plano de Trabalho e Metodologia, agrupadas em 5 (cinco) categorias estruturais para supervisão das obras e serviços do Programa de acordo com o TERMO DE REFERENCIA.

Com base na experiência do Consórcio, primeiramente, quanto as descrições das atividades, seguidamente, serão demonstradas a metodologia abordada para a supervisão de obras. Isso posto e para melhor interpretação da proposta será apresentado o cronograma de execução, qual também faz parte do plano de trabalho e a seguir será exposto à abordagem de descrição dos produtos e por fim o modelo de relacionamento entre contrato e contratado. Conforme mostra a Figura 3.1 abaixo.

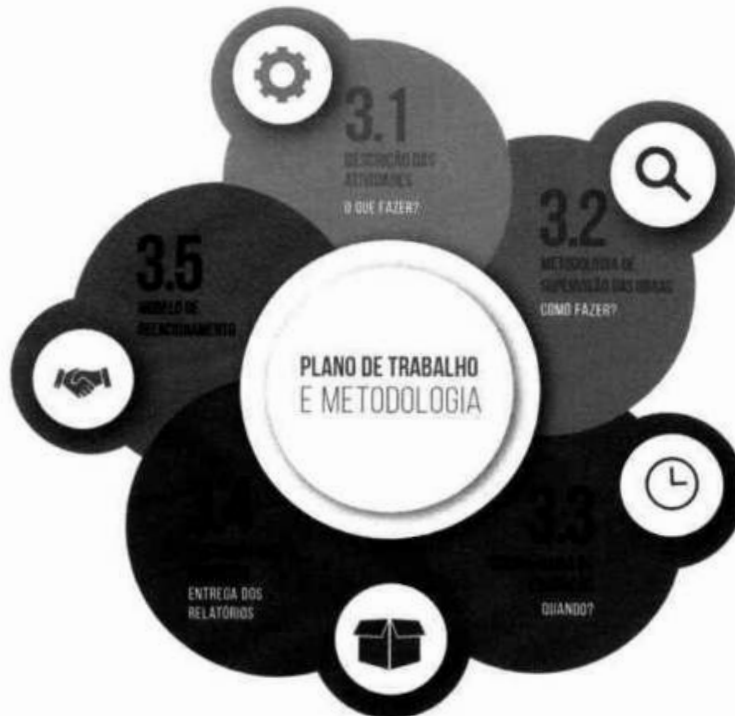


FIGURA 3.1 – ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

3.1.1 Considerações iniciais sobre Supervisão de Obras de um Programa

Os serviços de Consultoria visam dar suporte técnico à SEUMA no que diz respeito à Supervisão das Obras e Serviços do Programa de Desenvolvimento Socioambiental de Sobral - PRODESOL assim, como no atendimento as demandas da CAF e ao sistema de gestão ambiental e social do Programa, no que se refere a Supervisora.

O Consórcio possui uma vasta experiência em Supervisão de obras de edificações, vias urbanas, esgotamento sanitário, abastecimento de água, adutoras, drenagem e urbanização. Assim considerando os objetivos dos trabalhos, o Consórcio mobilizará sua equipe técnica, visando o pleno atendimento ao escopo determinado no Termo de Referência, discutindo as diretrizes que forem sendo tomadas na evolução dos mesmos.

Assim, o serviço de supervisão têm objetivo o acompanhamento, monitoramento das obras e serviços quanto a informações sobre o andamento das obras e serviços, qualidade dos serviços, atendimento as questões ambientais, segurança do trabalho, sinalização e desvios de trânsito, confecção dos relatórios, estudos diversos (relacionados as obras e serviços), acompanhamento das alterações de projetos, cronogramas, orçamentos, dentre outras que estejam relacionadas ao bom andamento das obras entre outras.

304 A

O Consórcio terá como enfoque técnico principal a realização dos serviços considerando as diretrizes da CPI 001/2019, termos de referência, normas da NBR, Projetos e especificações técnicas, recomendações da SEUMA, entres outros parâmetros técnicos necessários a execução dos trabalhos. Os serviços de supervisão serão desenvolvidos com base na documentação normativa aplicável às diversas obras que compõem os empreendimentos do Programa.

Na prestação dos serviços técnicos o Consórcio seguirá e observará os seguintes aspectos técnicos abaixo e como apresentado na figura a seguir:

- Todos os controles dos serviços executados, deverão obedecer aos PROJETOS EXECUTIVOS, NORMAS E ESPECIFICAÇÕES VIGENTES NA SEUMA e nos intervenientes do Programa (SECOMP, SAAE, AMA, SAUDE e outros).
- Todos os controles dos serviços executados deverão obedecer aos Projetos Executivos e as normas vigentes para cada tipo de intervenção, emitidas por órgãos federais, estaduais, municipais e/ou intervenientes (ABNT, DNIT, IPHAN, AMA e outros).
- As obras objeto dos serviços de Supervisão serão supervisionadas e fiscalizadas conjuntamente por parte dos órgãos intervenientes do PRODESOL, tais quais: SEUMA – Secretaria Municipal do Urbanismo e Meio Ambiente, SECOMP - Secretaria Municipal de Obra, Mobilidade e Serviços Públicos, SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sobral e outros órgãos que possam a vim participar das ações do Programa.

ASPECTOS TÉCNICOS

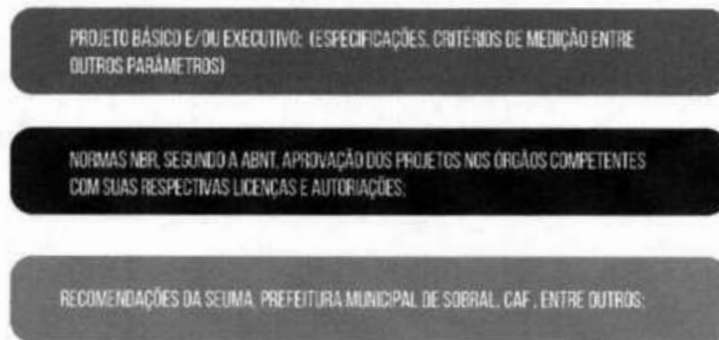


FIGURA 3.2 – PARÂMETROS MÍNIMOS A SEREM OBSERVADOS PARA A SUPERVISÃO.

Para facilitar o entendimento da organização proposta pelo Consórcio, as atividades foram organizadas em macroatividades e suas respectivas atividades com uma explicação das tarefas a serem executadas, de forma a oferecer ao contratante um bom instrumento de controle e acompanhamento dos trabalhos, além do inter-relacionamento entre as atividades.

A descrição dessas atividades a serem apresentadas de forma sucinta, sendo que os processos metodológicos para execução daquelas de maior nível de dificuldade e importância serão apresentadas no capítulo específico de Metodologia.

3.1.2 Detalhamento das Macroatividades/Atividades

O Plano de trabalho para a realização dos serviços objeto da CPI 001/2019, está organizado em 5 grupos de macroatividades, numerados de 100 a 500, conforme apresentados na figura abaixo. Grupos de macroatividades, apresentado a seguir:

305
A
✓



FIGURA 3.3 – PLANO DE TRABALHO

Essas macroatividades serão subdivididas em atividades para o bom andamento das diversas supervisões de obras, será elaborado o Plano de supervisão de obras e serviços, que considera os recursos humanos, logísticos e ferramentas necessárias ao andamento das diversas supervisões, buscando a otimização destes recursos, considerando que as obras e serviços serão executados por todo o município de Sobral.

Neste contexto, uma das ferramentas computacionais a ser utilizada é o software **BENTHAM**, desenvolvido pela Quanta Consultoria LTDA, um sistema de gestão de programas quanto ao gerenciamento, supervisão, projetos de obras, planos e estudos. Este software tem transversalidade em todas as macroatividades, assim a importância de sucinta descrição. A proprietária do mesmo, garante a plena usabilidade do mesmo e este sistema já está em funcionamento em grandes Programa/Projetos nos quais a Quanta participa, tais como o Gerenciamento do Programa Cidades do Ceará, no Gerenciamento do Programa Caminho Jovem no Rio de Janeiro, no Gerenciamento do Programa de Desenvolvimento do Sudoeste do Estado do Tocantins - PRODOESTE e na Supervisão das obras do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF.

Assim, o Consórcio utilizará o software **BENTHAM** para suporte as atividades de Supervisão com a emissão de alguns documentos e controle, inclusive a elaboração da memória de cálculo, conforme relacionados a seguir:

- Acompanhamento do Diário de Obras e das medições de obras e serviços;
- Acompanhamento dos saldos contratuais;
- Acompanhamento da execução dos contratos;
- Controle físico e financeiros dos contratos.

Portanto, além de integrar as informações de gestão e execução, o **BENTHAM** facilitará boas práticas de gestão como definição de metas e indicadores, acompanhamento da execução do planejamento, visualização em gráficos dos indicadores, alertas, notificações, etc.

Exemplo de funcionalidades existentes no **BENTHAM**:

- ✓ Módulo de Administração
- ✓ Módulo de Planejamento Geral
- ✓ Módulo de Acompanhamento Financeiro e Desembolsos
- ✓ Módulo de Acompanhamento Físico tipo MS Project
- ✓ Módulo de Controle Contábil
- ✓ Módulo de Controle de Documentos GED

- ✓ Módulo de Controle de Contratos
- ✓ Módulo de Medições (físico e financeiro)
- ✓ Módulo de Cronograma da obra
- ✓ Módulo de Aquisições, Licitações e Contratações
- ✓ Módulo de Acompanhamento de Não Conformidades
- ✓ Módulo de Controle e Monitoramento e Avaliação de Resultados
- ✓ Módulo Gerencial.

O sistema permite que os relatórios previstos nos grupos de funcionalidades sejam impressos, visualizados em tela e exportados para os formatos PDF, XLS e TXT.

3.1.2.1 Macroatividade 100 – coordenação geral

A macroatividade 100 – Coordenação Geral é formado pelas atividades apresentadas na figura a seguir. Serão descritas as atividades de forma sucinta e como essas serão executadas. O Consórcio realizará permanente atualização, acompanhamento e monitoramento das obras quanto também das atividades específicas apresentada no quadro 3.1.



FIGURA 3.4 – ATIVIDADES DA MACROATIVIDADE 100 – COORDENAÇÃO GERAL.

3.1.2.1.1 Atividade 110 - Mobilização da Equipe

São as atividades de iniciação do contrato, momento em que o esforço é no sentido de colocar a equipe em seus locais de trabalho e de efetuar a instalação do escritório. Deverá ser mobilizada a equipe conforme descrita no Termo de Referência.

O local físico estará sediado em Sobral e serão disponibilizados os equipamentos necessários e suficientes ao desenvolvimento dos trabalhos e em atendimento do Termo de Referência.

- **Reunião inicial com a Equipe**

A primeira reunião da equipe multidisciplinar do Consórcio tem como objetivo o nivelamento da Proposta Técnica, a apresentação das primeiras orientações da Coordenação Geral do Contrato.

- **Reunião Inicial com a SEUMA**

Na primeira reunião entre o Consórcio e a SEUMA e sua equipe, para apresentação das equipes, conhecimento e discussão inicial dos seguintes tópicos: i - definições gerais em relação à gestão de interfaces; ii - orientação em relação à disponibilização de toda documentação relevante para

307