



## ANEXO VII

### TERMO DE REFERÊNCIA

**OBJETO:** “AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR MEIO DA IMPLANTAÇÃO DE ECOPONTOS EM REGIÕES VULNERÁVEIS A DESCARTES IRREGULARES EM MAUÁ”

### SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL DO PROPONENTE.....	1
2	DIAGNÓSTICO E JUSTIFICATIVA .....	2
2.1	Panorama dos Resíduos Sólidos em Mauá.....	5
2.1.1	Programas de redução e minimização de resíduos.....	9
2.2	Novos Ecopontos.....	17
3	OBJETIVO .....	20
3.1	Objetivo Geral.....	20
3.2	Objetivos Específicos .....	20
4	ÁREA DE ESTUDO.....	20
	Disponibilidade de áreas públicas.....	21
	Presença de outros ecopontos; .....	22
	Número de pontos de descarte irregular.....	22
	Relevância da bacia hidrográfica .....	22
5	POPULAÇÃO ATENDIDA .....	25
6	METODOLOGIA E PROJETO.....	26
6.1	Projeto e construção dos Ecopontos .....	26
6.1.1	Ecoponto Manacá.....	27
6.1.2	Ecoponto Pau-Brasil.....	29
6.1.3	Ecoponto Guapituba.....	31



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

6.1.4	Ecoponto Oscarito .....	33
6.2	Diminuição dos pontos de descarte irregular;.....	35
6.2.1	Disposições Gerais.....	36
7	EQUIPE TÉCNICA.....	37
7.1	Equipe Técnica de Elaboração de Produtos.....	37
7.2	Registro da empresa no conselho profissional .....	38
7.3	Capacidade técnico operacional.....	38
7.4	Possibilidade de somatório de atestados .....	41
7.5	Capacidade técnico-profissional.....	41
7.6	Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico .....	41
7.7	Quanto aos parâmetros qualitativos: .....	42
8	METAS E AÇÕES .....	43
9	PRODUTOS E RESULTADOS ESPERADOS.....	43
9.1.1	– Ecopontos.....	46
10	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO.....	46
10.1	INTRODUÇÃO .....	46
10.2	OBJETIVO.....	46
10.3	IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA .....	46
10.4	CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO .....	46
10.5	FORNECIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS .....	46
10.5.1	CONDIÇÕES GERAIS .....	46
10.5.2	PROJETO EXECUTIVO .....	48
10.5.3	CUSTOS.....	63
10.5.4	LEGISLAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS .....	63
11	MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO E PENALIDADES .....	65
11.1	GESTÃO DO CONTRATO .....	66
11.2	FISCALIZAÇÃO .....	67
11.2.1	Fiscalização Técnica.....	67
11.2.2	Fiscalização Administrativa .....	67
11.3	A SEREM OBSERVADOS NA EXECUÇÃO CONTRATUAL.....	68



12	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO.....	68
12.1	OBJETIVO.....	68
12.2	MEDIÇÕES – PROCEDIMENTOS GERAIS .....	69
12.3	PAGAMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS .....	69
12.3.1	CDHU 05.09.006 TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA .....	71
12.3.2	CDHU 02.02.150 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M <sup>2</sup> .....	72
12.3.3	CDHU 02.01.180 BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB .....	72
13	DO REAJUSTE.....	72
14	VISTORIA .....	73
15	PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO .....	73
16	DA SUB CONTRATAÇÃO.....	73
17	GARANTIA DA EXECUÇÃO .....	74
18	ANÁLISE DE RISCOS .....	74
19	VALOR DA CONTRATAÇÃO .....	82
20	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83



## 1 APRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL DO PROPONENTE

Mauá não possui em vigência contrato de concessão específica para os serviços concernentes ao manejo de Resíduos Sólidos, sendo assim, a Prefeitura Municipal é responsável, através de suas secretarias, pelo seu gerenciamento. Como descrito em seu plano diretor municipal de saneamento (Leis 4901/2013 e 5529/2019), a Secretaria de Obras (SO) executa e gerencia projetos e obras de resíduos sólidos, enquanto a Secretaria de Serviços Urbanos (SSU) é responsável pela manutenção e operação das unidades relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos, bem como da limpeza de rios e córregos contaminados por este tipo de poluição difusa.

As Secretarias de Obras e de Serviços Urbanos respondem, ainda, por todas as atividades previstas na Lei nº 11.445/2007, isto é, planejamento, regulação, fiscalização e operação no que se refere a serviços públicos de saneamento básico. A SO é também é a responsável pela fiscalização e gerenciamento das obras realizadas por meio de convênio com outros órgãos, de âmbito estadual ou federal.

A lei nº 5.295, de 21 de dezembro de 2017 instituiu a Taxa de Coleta, Remoção, Transporte, Destinação e Disposição Final ambientalmente adequada de Resíduos Sólidos Urbanos. Os recursos levantados por meio desta taxa são utilizados para cobrir os gastos relacionados à manutenção e operação das unidades de manejo de resíduos sólidos, como estruturas e unidades operacionais, como caminhões.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Mauá (PMRSM), realizado em 2011 e publicado em 2013, apresenta diagnóstico e prognóstico para o manejo dos resíduos sólidos, entretanto, não há revisão das informações desde sua publicação. No plano, são apresentadas informações sobre a produção de resíduos e a previsão de descarte para os anos subsequentes. Em 2012, a produção estimada de resíduos para o município era de 252,70 toneladas/dia, com destino para o aterro sanitário localizado no próprio município. Atualmente, a produção da resíduos sólidos no município é da ordem de 125.494 ton/ano, o que resulta em 343,92 ton/dia.

Conforme legislação, o Município é responsável pela coleta, transporte e destinação final dos seguintes resíduos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos sólidos de características domésticas;

III - resíduos sólidos de estabelecimentos públicos institucionais, comerciais, industriais e de prestação de serviços, com peso igual ou inferior a 50 quilogramas por dia de coleta;

IV - resíduos de feiras livres e de varrição das vias e logradouros públicos;



V – resíduos não infectantes de estabelecimentos de saúde;

VI - restos de limpeza e de poda de jardins;

VII - entulho, terra e sobras de materiais de construção, devidamente acondicionados e com peso igual ou inferior a 50 quilogramas por dia de coleta;

VIII - restos de móveis, colchões, utensílios de mudança e similares, desde que em pedaços e acondicionados em recipientes de até 100 litros;

IX - cadáveres de animais de pequeno porte.

Os principais serviços de limpeza urbana, como a coleta regular, a varrição, a destinação final, e o tratamento de resíduos de serviços de saúde são realizados por empresa terceirizada, via contrato de Prestação de Serviço apoiado na Lei nº 86.666. Existe também o serviço de Bota-Fora, destinado a recolher das vias objetos volumosos inservíveis, para o qual foi celebrado um contrato de fornecimento de caminhões e manutenção, junto à outra empresa especializada (PMRSM, 2011).

A presente licitação se refere apenas à contratação de empresa responsável pela construção dos 4 ecopontos aqui descritos. A licitação dos equipamentos necessários à operação do ecopontos será realizada separadamente, via Processo Administrativo 2023/50776. A entrega dos equipamentos será coordenada pela Prefeitura de Mauá, para que, assim que concluído a estrutura do ecoponto, sejam entregues os equipamentos necessários. Portanto, a seguir, apresentam-se a necessidade de instalação e operação de equipamentos nos ecopontos, porém, caberá à contrata apenas a construção civil dos ecopontos, entretanto, com a ciência de que haverá equipamentos instalados futuramente.

## 2 DIAGNÓSTICO E JUSTIFICATIVA

Pertencente à região Metropolitana de São Paulo, Mauá possui uma alta densidade urbana, estando, de acordo com o Censo 2010 do IBGE, entre os 100 municípios mais populosos do país. O Município situa-se numa região típica da Serra dos Morros, em uma formação de morros e picos íngremes e profundos vales alagadiços. Devido à elevada altitude, todos os cursos d'água que permeiam o território de Mauá possuem nascente no município. Sua drenagem natural é formada por dois cursos d'água principais: rio Tamanduateí e o ribeirão Guaió. Além disso, o município é drenado pelos córregos Taboão, Barroca, Capitão João e Corumbé, afluentes do rio Tamanduateí; e pelos córregos Boa Vista, Bom Retiro e Comprido, afluentes do ribeirão Guaió.

O aspecto físico e o processo de ocupação do município ao longo dos anos, que ocorreu de forma desordenada e desprovida de planejamento urbano, em conjunto, resultaram na ocupação das regiões de várzea. Como resultado da acentuada impermeabilização do solo, houve o aumento do escoamento superficial, em detrimento do volume infiltrado durante as tormentas, contribuindo para a incidência de enchentes,



ênfatizando a urgência da tomada de medidas preventivas e mediadoras do problema emergente. O aterro das áreas absorvedoras do excesso de água das bacias, dado pela ocupação urbana de regiões de escoamento tem implicado em vários pontos de áreas inundáveis, situação para a qual a Prefeitura de Mauá está constantemente procurando soluções de melhoria.

Resultado da forma como se deu a ocupação de Mauá, aliada ao relevo naturalmente acidentado do município, os resíduos sólidos indevidamente dispostos em rios e córregos representam mais do que um fator de risco, mas um problema já consolidado.

A exemplo do que ocorre no piscinão RT-1A, localizado próximo ao paço municipal, o qual possui grande quantidade de resíduos em seu interior. Devido à grande quantidade de lixo, os bueiros de saída do piscinão ficam parcialmente entupidos em dias de chuva intensa, implicando em problemas de escoamento do mesmo. A partir deste problema, somado a outros problemas de drenagem urbana, acontecem frequentes problemas de transbordamento neste ponto.

As imagens seguintes, a efeito exemplificativo, mostram alguns recentes problemas que o município vem enfrentando, como o transbordamento do piscinão do Paço Municipal na Avenida João Ramalho causado por intenso volume de chuva registrado no dia 14/12/2021 (figura 1), a situação da prefeitura de Mauá após chuva do dia 28/12/2021 (figura 2).



Figura 1 – Região do Paço Municipal Paço Municipal de Mauá após chuvas fortes

Fonte: Diário do Grande ABC (14/12/2021)



Figura 2 – Alagamento no Paço Municipal

Fonte: instagram @mauaproblemtv (28/12/2021)



Os eventos interromperam não só a Avenida João Ramalho, principal viário de acesso ao município, como também a linha de trem da CPTM/MRS, acarretando em grandes prejuízos, os quais acenderam um alerta para como a cidade tem gerido sua



drenagem e manejo de resíduos sólidos ([g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/12/14/chuva-forte-faz-piscinao-transbordar-em-maua-no-abc-paulista](http://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/12/14/chuva-forte-faz-piscinao-transbordar-em-maua-no-abc-paulista) ; [g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/12/28/agua-da-chuva-invade-estacao-da-cptm-em-maua-na-grande-sp-e-cobre-linha-de-trem](http://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/12/28/agua-da-chuva-invade-estacao-da-cptm-em-maua-na-grande-sp-e-cobre-linha-de-trem) , acessados em 30/01/2023).

Por se tratar de uma das cidades mais populosas de São Paulo, Mauá também é um dos maiores geradores de resíduos do estado. A produção diária de resíduos do município, segundo dados atualizados da prefeitura no SNIS, é da ordem de 343 toneladas/dia. O plano municipal de resíduos sólidos apresenta uma estimativa da geração de resíduos para os próximos anos. Para tanto, foi estimado o crescimento da população por meio do método polinomial, ponderada em função das taxas geométricas de crescimento anual da população, disponibilizada pelo IBGE.

## 2.1 Panorama dos Resíduos Sólidos em Mauá

Segundo o plano municipal de resíduos sólidos, o índice per capita de geração de resíduos de 0,63 kg/dia, foi calculado por meio da quantidade de resíduos coletada nos caminhões coletores compactadores, somados à varrição e as caçambas estacionárias tipo Brooks. Somando-se esses quantitativos, obteve-se uma coleta diária, em 2010, de 262 t/dia de resíduos. Esses dados foram a base para o cálculo da geração de resíduos para o Município no período de 2012 a 2042.

Os cálculos para esse estudo iniciam-se em 2012, aplicando-se sobre 2010 e 2011 os índices de crescimento de geração de resíduos de 2,14% (taxa média encontrada no Município no período de 2004 a 2010). A partir desse crescimento de geração foram simulados 2 Cenários.

Cenário 1, com crescimento da geração de resíduos de 1% ao ano;

Cenário 2 com crescimento de 2,14% ao ano.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

Tabela 1 – Crescimento da geração per capita de resíduos – Cenário 1

Ano	Expansão Populacional (hab)	Índice de Geração de Resíduos Domiciliares (kg/hab/dia)	Geração de Resíduos Domiciliares (kg/dia)	Resíduos para Tratamento (t/dia)	Resíduos para Tratamento (t/ano)
2012	422.084	0,65	274.537	274,54	100.205,97
2013	424.616	0,66	278.946	278,95	101.815,28
2014	427.164	0,66	283.426	283,43	103.450,43
2015	429.727	0,67	287.978	287,98	105.111,85
2016	432.305	0,68	292.603	292,60	106.799,94
2017	434.899	0,68	297.302	297,30	108.515,15
2018	437.509	0,69	302.076	302,08	110.257,90
2019	440.264	0,70	307.018	307,02	112.061,74
2020	442.844	0,70	311.906	311,91	113.845,59
2021	445.250	0,71	316.737	316,74	115.608,93
2022	447.481	0,72	321.507	321,51	117.349,94
2023	449.538	0,73	326.215	326,21	119.068,33
2024	451.420	0,73	330.856	330,86	120.762,48
2025	453.127	0,74	335.428	335,43	122.431,26

Tabela 2 – Crescimento da geração per capita de resíduos – Cenário 2

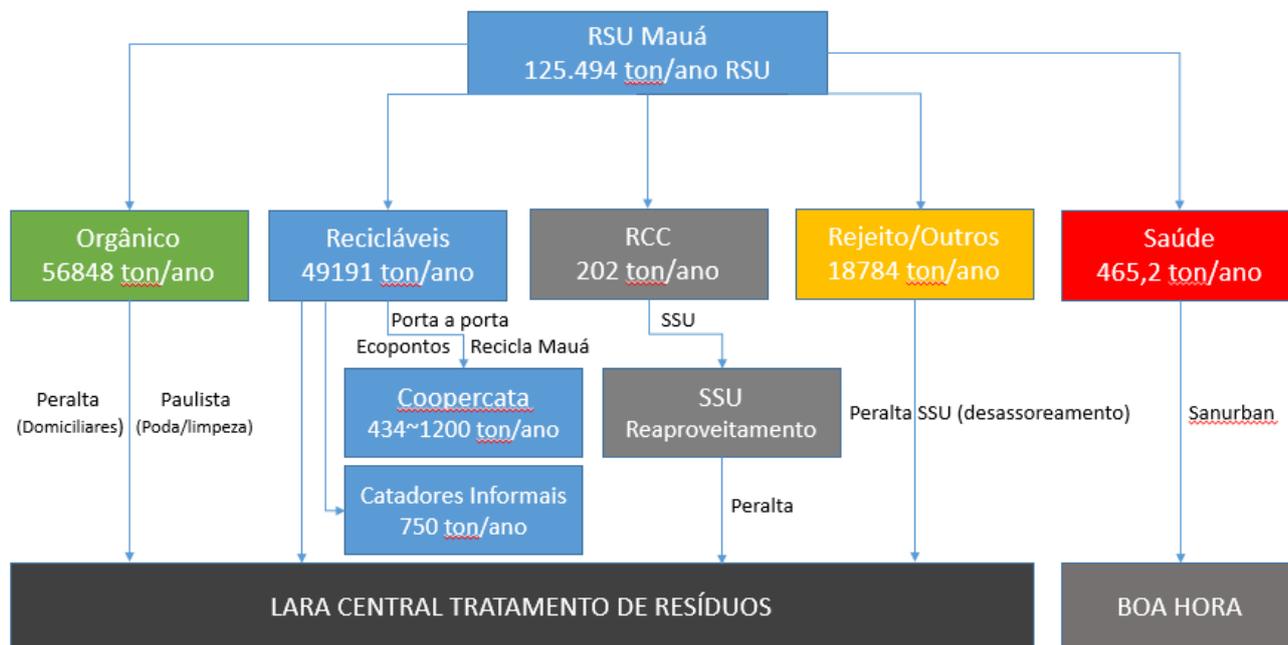
Ano	Expansão Populacional (hab)	Índice de Geração de Resíduos Domiciliares (kg/hab/dia)	Geração de Resíduos Domiciliares (kg/dia)	Resíduos para Tratamento (t/dia)	Resíduos para Tratamento (t/ano)
2012	422.084	0,65	274.537	274,5	100.205,97
2013	424.616	0,66	282.094	282,1	102.964,48
2014	427.164	0,68	289.860	289,9	105.798,93
2015	429.727	0,69	297.839	297,8	108.711,40
2016	432.305	0,71	306.039	306,0	111.704,05
2017	434.899	0,72	314.463	314,5	114.779,09
2018	437.509	0,74	323.120	323,1	117.938,77
2019	440.264	0,75	332.113	332,1	121.221,24
2020	442.844	0,77	341.208	341,2	124.540,91
2021	445.250	0,79	350.404	350,4	127.897,39
2022	447.481	0,80	359.695	359,7	131.288,80
2023	449.538	0,82	369.082	369,1	134.714,87
2024	451.420	0,84	378.558	378,6	138.173,82
2025	453.127	0,86	388.122	388,1	141.664,35

A produção de 2022, segundo dados da prefeitura, inseridos no SNIS, foi de 125.494 toneladas. Pelas projeções estimadas no plano municipal de resíduos sólidos, é possível dizer que o crescimento do índice de geração de resíduos esteve entre 1 e 2,14%.

O fluxograma abaixo apresenta o cenário atual do gerenciamento de todos os resíduos sólidos em Mauá, demonstrando as quantidades calculadas a partir de dados da prefeitura (produção total) e as frações da composição gravimétrica apresentada pelo Panorama da Abrelpe (<https://www.ecodebate.com.br/2021/06/29/composicao-gravimetrica-dos-residuos-solidos-urbanos-no-brasil/> - acessado em 28/04/2023).



Figura 3 – Fluxograma do cenário atual dos resíduos sólidos em Mauá



Em relação à Coleta Seletiva, estima-se que o total recuperado no município seja da ordem de 1950 ton/ano (representando 1,5% do total ou cerca de 4% do material reciclável).

O contrato firmado entre prefeitura e Coopercata prevê o pagamento de um limite de 60ton/mês para a cooperativa, a qual é livre para coletar e vender qualquer excedente coletado. Isso implica numa média efetiva mensal da ordem de 100ton/mês por parte da Cooperativa, que é limitada pela capacidade de beneficiamento de seu maquinário ([http://www.coopercata.org.br/?pg=noticia meta 100 toneladas](http://www.coopercata.org.br/?pg=noticia_meta_100_toneladas) – acessado em 28/04/2023). Deste modo, é possível enxergar a possibilidade da ampliação da coleta seletiva do município a partir do crescimento da cooperativa, que possui margem para isto mas carece de maiores investimentos.

A cooperativa possui veículos próprios e realiza tanto a coleta porta a porta no bairros Vila Bocaina, Jardim Pedroso, Jardim Guapituba e Parque São Vicente (passando pelo Eco ponto Noemia - [http://www.coopercata.org.br/pdf/mapa\\_coleta\\_porta\\_porta/PERCURSO DA COLETA SELETIVA EM VIGOR NO MUNICIPIO DE MAUÁ NO MES DE JANEIRO DE 2021.pdf](http://www.coopercata.org.br/pdf/mapa_coleta_porta_porta/PERCURSO_DA_COLETA_SELETIVA_EM_VIGOR_NO_MUNICIPIO_DE_MAUÁ_NO_MES_DE_JANEIRO_DE_2021.pdf) – acessado em 28/04/2023). A cooperativa também recebe o material reciclável dos órgãos públicos de Mauá, coletados por meio do programa Mauá Recicla.



Por outro lado, a outra parte da coleta seletiva no município é fruto da ação de trabalhadores informais, os quais coletam nos locais públicos e ecopontos, vendendo o material reciclável coletado para os galpões de material reciclável que estão espalhados pela cidade. Informações da Secretaria de Meio Ambiente aponta que há cerca de 50 galpões que beneficiam material reciclável, com um limite de cerca de 15 ton/mês cada.

As empresas responsáveis pela coleta estão apresentadas no fluxograma e são diferenciadas para cada tipo de resíduos. Para a coleta dos resíduos, o município é dividido em 32 setores distintos. Sendo que, em áreas de difícil acesso, o município opta por um sistema de coleta com veículo 4x4 dotado de carroceria gaiola, como também da utilização de contêineres e caçambas estacionárias. Nas áreas com coleta, apenas 10% tem frequência diária, sendo que 89% da população é atendida 2 ou 3 vezes por semana e apenas 1% uma única vez em 7 dias. Para o transporte e tratamento de resíduos, são utilizados 19 caminhões, conforme dados apresentados na tabela a seguir, no qual se nota que a prefeitura não possui frota própria, que não sejam os veículos 4x4, não contabilizados. Como os ecopontos funcionam com caçambas do tipo brook, é necessária a utilização de um caminhão poliguindaste na logística. No atual cenário, a prefeitura utiliza um veículo deste tipo lançando mão de um contrato de locação com a empresa Davi Transportes. Entretanto, a escala deste caminhão é totalmente ocupada na gestão dos 5 ecopontos existentes. Com a adição de mais 4 ecopontos na cidade, se vê a necessidade da aquisição de um novo caminhão poliguindaste para complementar o gerenciamento. E

Como os novos ecopontos não fazem parte da rotina da empresa contratada, a operação dos mesmo será realizada pela própria prefeitura, sendo a SSU a responsável pelo procedimento. A SSU conta com 6 motoristas habilitados para a condução de caminhões.

Tabela 3 – Frota utilizada na coleta de resíduos em Mauá (SNIS, 2022)

Tipo de veículo:	Quantidade de veículos utilizados na coleta de RDO + RPU:					
	Prefeitura ou SLU			Empresas contratadas		
	0 a 5 anos	5 a 10 anos	Maior que 10 anos	0 a 5 anos	5 a 10 anos	Maior que 10 anos
Caminhão compactador:	CO054 -- vazio --	CO055 -- vazio --	CO056 -- vazio --	CO057 10	CO058 7	CO059 -- vazio --
Caminhão basculante, baú ou carroceria:	CO063 -- vazio --	CO064 -- vazio --	CO065 -- vazio --	CO066 -- vazio --	CO067 -- vazio --	CO068 -- vazio --
Caminhão poliguindaste (brook):	CO072 -- vazio --	CO073 -- vazio --	CO074 -- vazio --	CO075 2	CO076 -- vazio --	CO077 -- vazio --
Trator agrícola com reboque	CO081 -- vazio --	CO082 -- vazio --	CO083 -- vazio --	CO084 -- vazio --	CO085 -- vazio --	CO086 -- vazio --

A Empresa Paulista é a responsável tanto pela poda e capina, como também pela limpeza das ruas onde ocorrem as feiras livres do município (são 36 feiras-livres no



município). Com a implantação dos novos e mais modernos ecopontos, pretende-se implantar um sistema de compostagem destes resíduos. Assim, em vez de levar este tipo de resíduo até o aterro sanitário, com dispêndio de combustíveis e ocupação de área útil do aterro com resíduos comuns de características orgânicas, obtém-se o retorno em forma de composto orgânico, os quais podem ser utilizados no viveiro municipal, mas também nos plantios compensatórios realizados pelo município, objetos dos Termos de Compromisso Ambiental.

Para a realização da compostagem, os novos ecopontos terão baias destinadas a este processo e necessitarão de trituradores para uso nos galhos e demais frações oriundas das podas, formando assim a parte seca que fará contraponto à fração orgânica úmida proveniente da limpeza da limpeza das feiras livres. Assim, serão necessários 4 trituradores, um para cada um dos novos ecopontos propostos, os quais contam com baias tanto para a realização da compostagem, quanto para armazenamento do material seco triturado.

Os resíduos sólidos não reaproveitados são destinados ao Aterro Sanitário da empresa Lara Central de Tratamento de Resíduos Sólidos, localizado Av. Guaraciaba, nº 430 - Bairro de Sertãozinho (Mauá), e em área contigua ao aterro pertencente à empresa Boa Hora Central de Tratamento de Resíduos, o qual recebe resíduos especiais gerados no município, como os perigosos. Ambos os aterros possuem estação de tratamento de efluentes, evitando, assim, a contaminação de recursos hídricos.

### 2.1.1 Programas de redução e minimização de resíduos

Nas década de 1990, Mauá teve oficialmente instituído o Programa de Coleta Seletiva de Lixo (Lei Municipal nº 2.502/93) e o Programa de Coleta Seletiva Mauá Reciclando (Decreto Municipal 5.972/99).

O Programa de Coleta Seletiva de Lixo, de 1993, oficializou e legitimou a estratégia da administração municipal em implantar um sistema de coleta seletiva e reaproveitamento de resíduos em toda a cidade, a partir de programas e projetos específicos.

#### 2.1.1.1 Projeto PEV

Os PEVs – Postos de Entrega Voluntária de Materiais Recicláveis, foram implantados, inicialmente, pelo Projeto Mauá Reciclando, iniciado em 1999. Ao longo dos anos, o número de PEVs foi ampliado, totalizando, em agosto de 2011, 39 unidades em escolas e próprios públicos, além de outros locais. O objetivo deste projeto é propiciar, à comunidade, locais para entrega de recicláveis em pequenas quantidades, alocados em espaços de uso ou visitação contínuos.



#### *2.1.1.2 Projeto AGIR-MAUÁ*

O projeto AGIR-MAUÁ é um sistema de gerenciamento integrado de resíduos recicláveis que concilia oferta de trabalho, capacitação profissional e preservação do meio ambiente, incentivando o empreendedorismo de tecnologias voltadas à reciclagem.

#### *2.1.1.3 Projeto Usina de Reaproveitamento de Resíduos de Construção Civil (RCC)*

O projeto Usina de Reaproveitamento de RCC consiste em um projeto, implantado em um pátio de cerca de 3000 m<sup>2</sup> localizado na Secretaria de Serviços Urbanos, compreendendo uma área de triagem e transbordo (ATT) e unidade de beneficiamento de Resíduos de Construção Civil. A área conta com espaço para recebimento, estocagem, triagem e beneficiamento desses materiais.

#### *2.1.1.4 Educação Ambiental*

O município possui 5 programas de educação ambiental em andamento: Oficina Verde, Mini curso de horta, Trilhas monitoradas, Plantio de árvores e Palestras ambientais. Em 2022, ocorreu também a Semana do Meio Ambiente, em que foram ministradas palestras e seminários, realizados no Teatro Municipal, bem como efetuado o plantio de mudas às margens do córrego Taboão, próximo ao paço municipal.

As informações sobre os programas de educação ambiental do município podem ser encontradas no seguinte portal: <https://educacaoambiental.maua.sp.gov.br/>.

Figura 4 - Informativo da Semana do Meio Ambiente



#### 2.1.1.5 Projeto ECOPONTOS

O projeto ECOPONTOS foi criado em função da existência de práticas de descarte irregular de diversos tipos de resíduos, principalmente pequenas reformas e móveis, nas margens dos rios e córregos, em terrenos desocupados e em vias públicas, por parte da população.

A estratégia adotada neste projeto foi a de implantar locais públicos específicos e estruturados para o descarte de tais resíduos, sem qualquer ônus para a comunidade, viabilizando tanto o adequado descarte de pequenas quantidades quanto à correta destinação destes materiais.

Estes locais são dotados de equipamentos e espaços para recebimento de resíduos da construção civil e reformas (da ordem de 0,5 m<sup>3</sup> ou 10 sacos de 50 litros); madeiras; recicláveis (papelão, papel, metal, plástico e vidro); móveis e eletrodomésticos; óleo de cozinha usado; lâmpadas; pilhas e baterias.

Os ECOPONTOS funcionam de segunda a sexta-feira, no período das 7h às 19h e de sábado das 8h às 18h e são operados por funcionários municipais. Estes funcionários são responsáveis pela limpeza e organização dos ECOPONTOS e pelo auxílio e orientação dos usuários.

Atualmente, existem 5 ecopontos em operação, sendo dois localizados no Bairro Zaira, um no Jardim Itapeva, um na Vila Lisboa e um na Vila Noemia.

O Plano Municipal de Resíduos Sólidos descreve que haviam 11 ecopontos no município, como também descreve a necessidade da construção 8 de novos ecopontos.



Dos 11 ecopontos descritos inicialmente, 6 deles tiveram suas operações encerradas porque não foram implantados com o devido planejamento. Alguns eram próximos uns dos outros e acabavam por atender a mesma região. Outros foram encerrados por não possuírem a estrutura necessária para o correto funcionamento do ecoponto. Alguns destes ecopontos, não possuíam correta impermeabilização do solo, outros não possuíam estrutura apropriada para os funcionários, como a falta de sanitários ou de local para refeições. Assim, apesar do encerramento das atividades de 6 ecopontos, a necessidade de novos ainda continua justificada devido ao desguarnecimento de bairros e bacias importantes para o município, como a bacia Jusante do Tamanduateí e a do Capitão João.

Tabela 4 – Ecopontos em operação em Mauá

Ecoponto	Endereço	Bacia
Noemia	Av. Papa João XXII n° 1413	Taboão
Itapeva	Rua Luiz Pacolla n° 21	Tamanduateí - Montante
Lisboa	Rua José Pedro Correa n° 19	Tamanduateí - Montante
Zaira 2	Av. Guerino Stell n° 357	Corumbé
Zaira 4	Rua Nicomédio dos Santos	Corumbé

Fonte: Prefeitura de Mauá

Como se vê, apenas 3 das 9 bacias hidrográficas do município são atendidas pelos ecopontos. A bacia de montante do rio Tamanduateí e a do Corumbé, duas das áreas mais populosas da cidade, possuem 2 ecopontos cada, já a bacia do Taboão, conta com 1. Observa-se que as Bacias do Oratório, Capitão João, Guaió, Itrapoã, Moinho e Tamanduateí – Jusante se encontram desguarnecidas de Ecopontos. Destes, a bacia do Guaió e Moinho, as quais se encontram em APM, são caracterizadas como de área rural, e não serão objetos do estudo.

Figura 5 – Ecopontos existentes

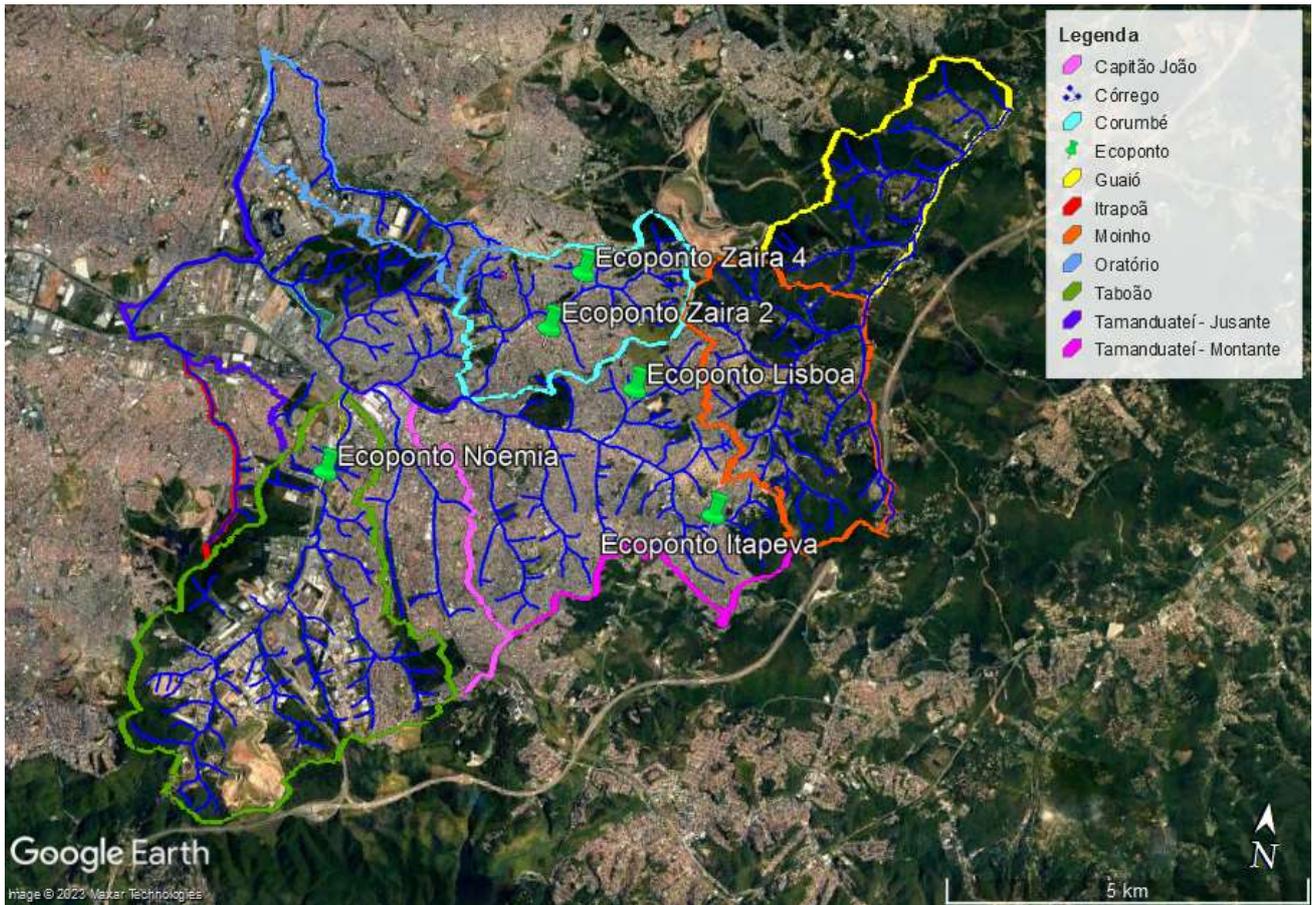


Figura 6 - Ecoponto Noemia



Figura 7 - Ecoporto Itapeva



Figura 8 - Ecoporto Lisboa



Figura 9 - Ecoponto Zaira 2



Figura 10 - Ecoponto Zaira 4

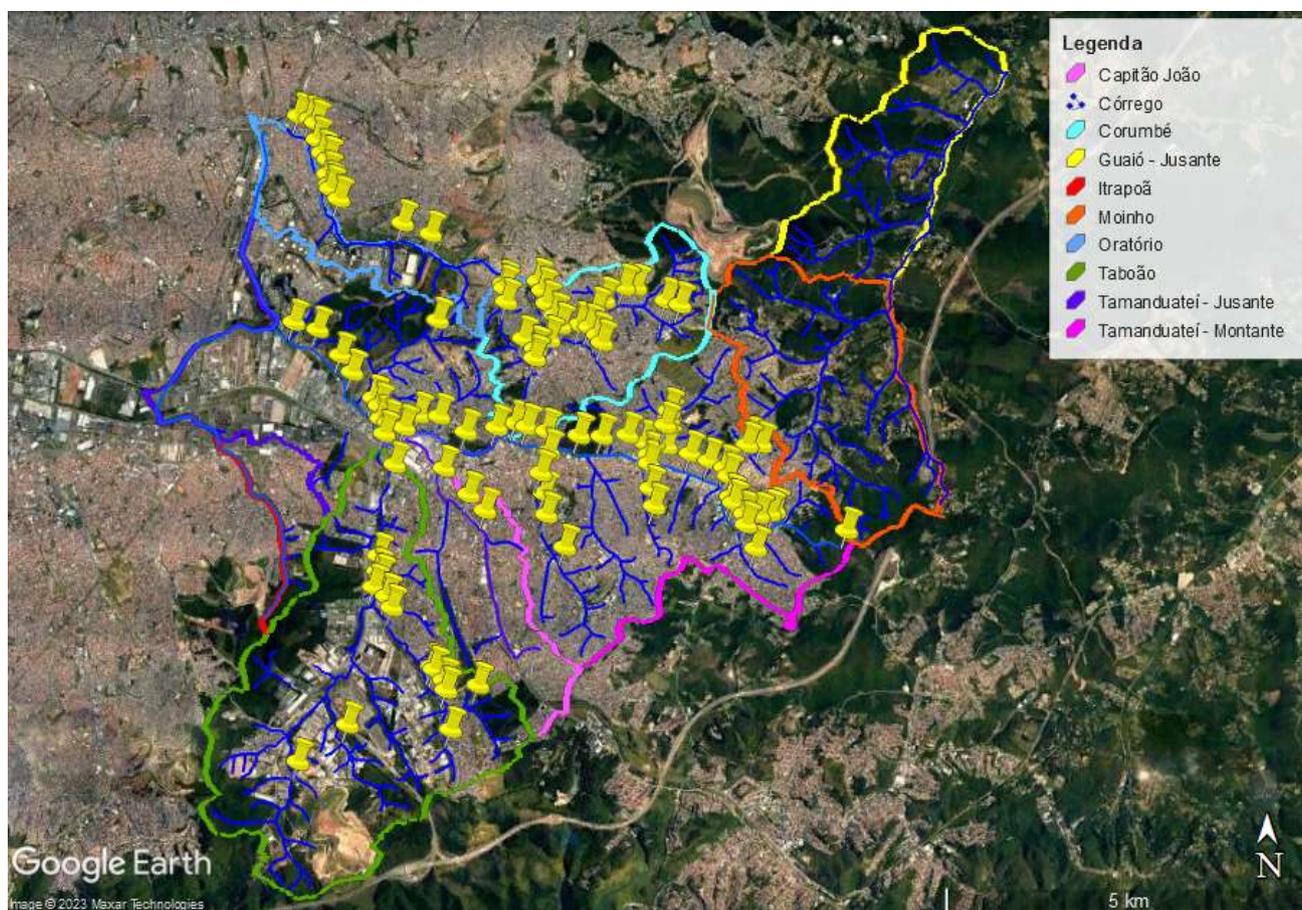


Foram levantados os pontos com descarte irregular de resíduos sólidos nos cursos d'água do município, apresentados em marcadores amarelos no mapa abaixo. Em toda a área urbana do município, excluindo-se a APM Guaió (cerca de 20% do território), foram identificados 102 pontos com descarte irregular de resíduos sólidos em rios e córregos. Durante a identificação dos resíduos sólidos descartados irregularmente nos córregos, foi possível observar que a maior parte do material descartado próximo aos

corpos d'água são: plástico (principalmente embalagens), volumosos como sofás e móveis, madeira e resíduos da construção civil.

Percebe-se que, apesar da não quantificação do material removido dos rios e córregos, o material disposto nos corpos d'água é do mesmo tipo que pode ser recebido nos ecopontos. Para tanto, a solicitação da implantação de novos ecopontos pode ser uma medida direta e eficiente para a diminuição destes pontos viciados de descarte irregular em corpos d'água. Aliado à educação ambiental, a ampliação da coleta com a implantação de novos ecopontos, possibilitará uma maior área de abrangência, que por sua vez, facilita o deslocamento do munícipe, diminuindo os descarte irregulares.

Figura 11 – Pontos com descarte irregular de resíduos sólidos



Pontos importantes do município, como a nascente do Rio Tamanduateí, ou o ponto de desaguamento do Rio Taboão no Tamanduateí (saída do reservatório de detenção RT-1A), onde ocorreram as inundações citadas anteriormente, estão completamente tomados por resíduos sólidos diversos.

Figura 12 – Nascente do Rio Tamandateí (esq.) e saída do reservatório RT-1A em dia de chuva



## 2.2 Novos Ecopontos

Conforme descrito, o município possui um problema grave com a disposição de resíduos sólidos em cursos hídricos. Para tanto, foi decidido pela construção de 4 novos ecopontos, ampliando o atendimento para uma parcela maior da população, cobrindo 3 novas bacias hidrográficas que antes estavam desguarnecidas e ampliando a coleta na bacia do Taboão, a fim de auxiliar na resolução do problema de inundações que constantemente afetam esta bacia. Desta forma, apenas a bacia Itrapoã ficará desguarnecida de um ecoponto, o qual será futuramente construído. Além disso, devido às características rurais, não foi proposto ecoponto nas bacias do Moinho e Guaió.

A ampliação da coleta seletiva é um mecanismo para impedir que os resíduos sólidos deixem de ser despejados em locais indevidos, o que causa o arraste dos mesmos aos recursos hídricos do município, mesmo que, por vezes, os resíduos sólidos sejam descartados diretamente nos recursos hídricos. A implantação dos ecopontos não só garantirá que destinará corretamente o material recebido nos mesmos para o aterro sanitário, como também é um mecanismo para proporcionar o aumento da recuperação de materiais recicláveis. Isto porque, tanto a cooperativa, bem como as empresas particulares, responsáveis pelo beneficiamento desses materiais dependem do aumento da coleta no município para aumentarem o seu contingente. Além disso, os ecopontos atuais não

possuem balança para a quantificação dos resíduos dispostos nos mesmos. Diante disto, propõe-se também a instalação de balanças nos novos ecopontos para mensuração da produção atendida nos futuros ecopontos.

A cooperativa conta hoje com 23 funcionários e tem o limite do beneficiamento determinado pelo limite de processamento do maquinário. O terreno cedido à cooperativa possui espaço disponível para crescimento e, portanto, a cooperativa tem possibilidade de aumentar, futuramente, sua escala, dependendo, a princípio, da iniciativa da prefeitura de melhorar o sistema de coleta de resíduos sólidos, principalmente a seletiva.

Figura 13 - Ecopontos propostos e existentes

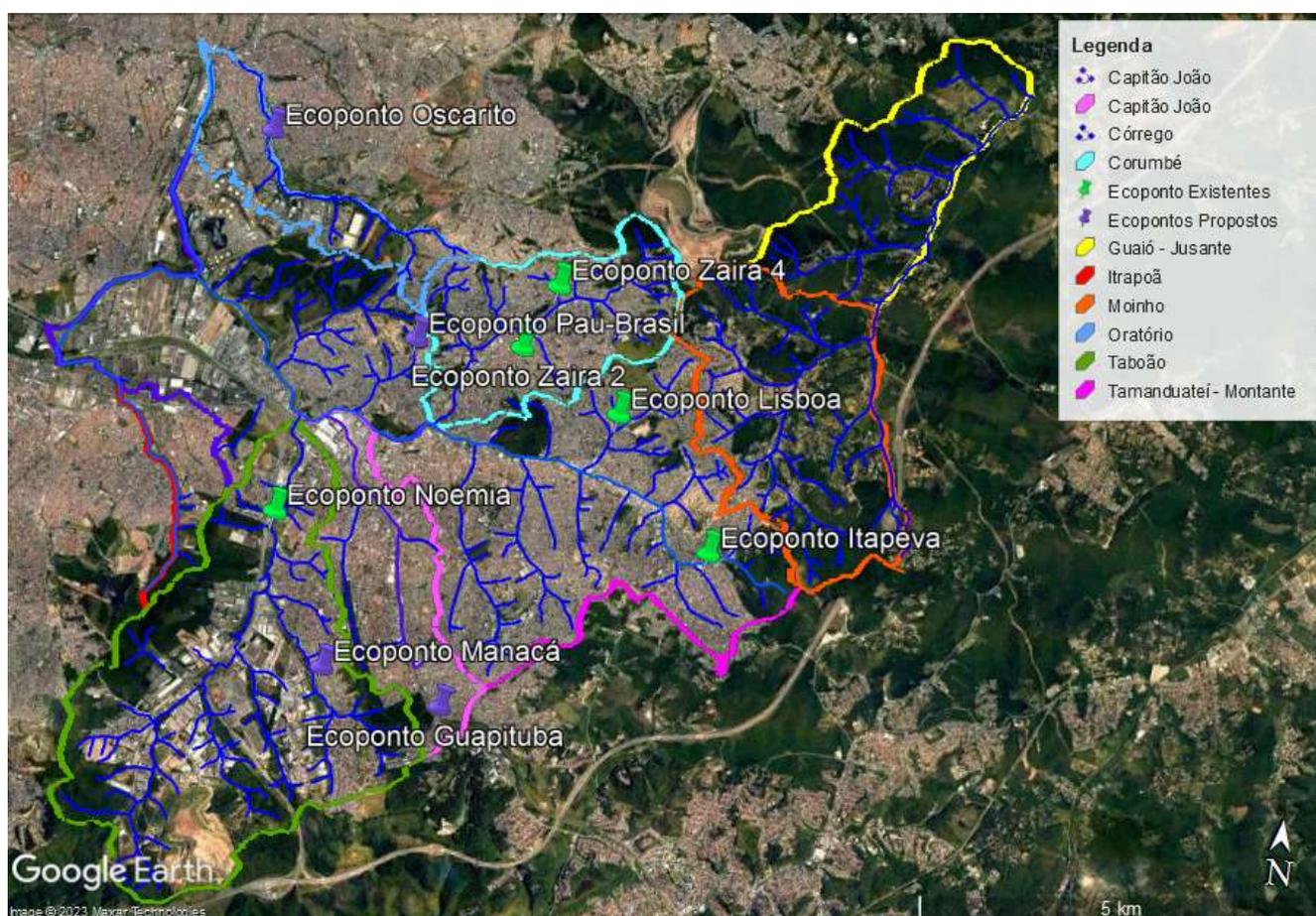




Tabela 5 – Situação dos ecopontos no município

Ecoponto	Endereço	Bacia	Pontos Descarte Irregular
Noemia	Av. Papa João XXII n° 1413	Taboão	16
Itapeva	Rua Luiz Pacolla n° 21	Tamanduateí - Montante	35
Lisboa	Rua José Pedro Correa n° 19		
Zaira 2	Av. Guerino Stell n° 357	Corumbé	22
Zaira 4	Rua Nicomédio dos Santos		
<b>Ecopontos Propostos</b>			
<b>Oscarito</b>	<b>Av. Oscarito, 919</b>	<b>Oratório</b>	<b>12</b>
<b>Pau-Brasil</b>	<b>Rua Pau Brasil, 202</b>	<b>Tamanduateí - Jusante</b>	<b>14</b>
<b>Manacá</b>	<b>Av. do Manaca, 79</b>	<b>Taboão</b>	<b>16</b>
<b>Guapituba</b>	<b>Av. Capitão João s/n</b>	<b>Capitão João</b>	<b>3</b>

A construção dos ecopontos proposta está baseada no **sub-PDC 3.3 – Manejo e disposição de resíduos sólidos** do Comitê de Bacias do Alto Tiete, o qual descreve o financiamento de **Implantação e ampliação de sistemas de coleta seletiva e disposição final de resíduos sólidos**. A solicitação atende à meta de ações financiáveis do PA/PI 2023 em relação ao Diagnóstico: "Implantação e ampliação de sistemas de coleta seletiva, tratamento (triagem, compostagem, transbordo, logística reversa, reciclagem) e de disposição final de resíduos sólidos domiciliares, nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos".



### **3 OBJETIVO**

#### **3.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral é ampliar a coleta de resíduos sólidos, principalmente de fontes domiciliares, em regiões onde há descarte irregular, evitando que resíduos sólidos cheguem até os recursos hídricos.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos do projeto são:

Construção de 4 ecopontos;

Diminuição dos pontos de descarte irregular;

Melhoria da dinâmica operacional dos ecopontos;

Para alcançar o objetivo proposto, o projeto visa a construção de 4 Ecopontos, ampliando a área de abrangência, facilitando o acesso e incentivando a população a realizar a entrega voluntária de resíduos sólidos, evitando que estes sejam despejados nos corpos d'água, diminuindo, assim, os pontos de descarte irregulares.

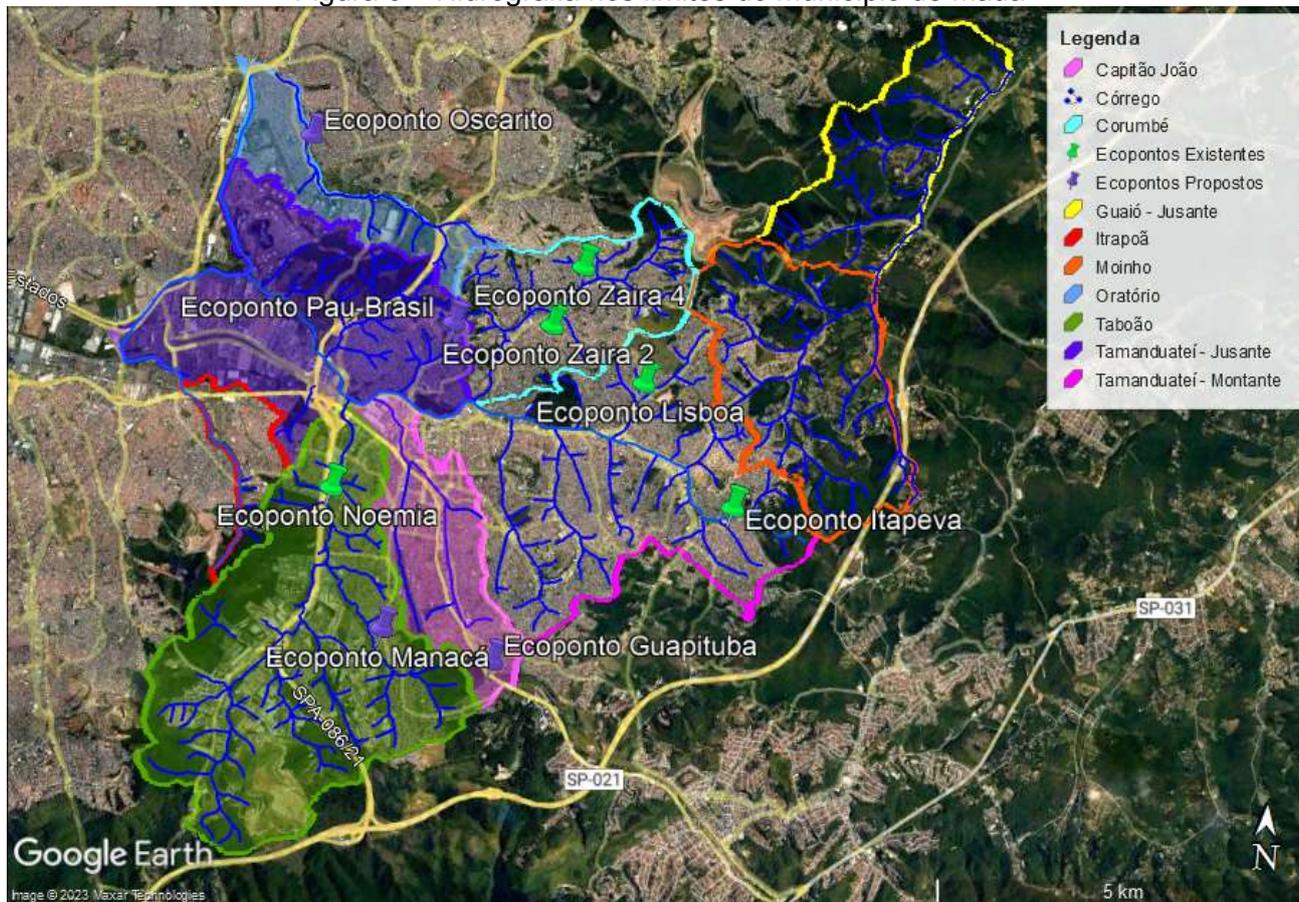
Para realizar a compostagem dos resíduos de poda e capina, além dos resíduos orgânicos da limpeza das feiras, pretende-se instalar, nos novos ecopontos, tanto a baia de compostagem, como trituradores para a quebra de troncos e galhos maiores. O material triturado, processado junto da matéria orgânica, formará o composto que será utilizado no viveiro e em hortas municipais, além de jardins, mudas de compensação ambiental, entre outros.

### **4 ÁREA DE ESTUDO**

A área de estudo é o município de Mauá (Figura 6), localizado na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, estando o município subdividido em duas sub-bacias (Figura 7), uma a Oeste, denominada sub-bacia Tamanduateí, e outra a Leste, denominada sub-bacia Guaió-Vargem e Contribuição Lateral Tietê (PDMAT, 2007).

O município tem uma área total aproximada a 61,937 km<sup>2</sup> (IBGE, 2021), sendo desta, cerca de 12km<sup>2</sup> correspondente a área de proteção de mananciais, APM Guaió, a qual não foi incluída

Figura 6 – Hidrografia nos limites do município de Mauá



Fonte: Web GIS/Google Earth

A Tabela 5 apresenta os locais de implantação dos ecopontos e os pontos de descarte irregular de cada uma das bacias. Os pontos de implantação foram definidos baseado em quatro principais indicadores:

## DISPONIBILIDADE DE ÁREAS PÚBLICAS

Devido à escassez de áreas públicas no município, a disponibilidade de áreas públicas foi fator determinante para a implantação dos ecopontos.

## PRESENÇA DE OUTROS ECOPONTOS;

Para aumentar a cobertura da coleta de materiais, optou-se por construir novos ecopontos onde não há outros ecopontos. Exceção à bacia do Taboão, uma vez que esta possui problemas recorrentes com drenagem e uma grande densidade populacional.

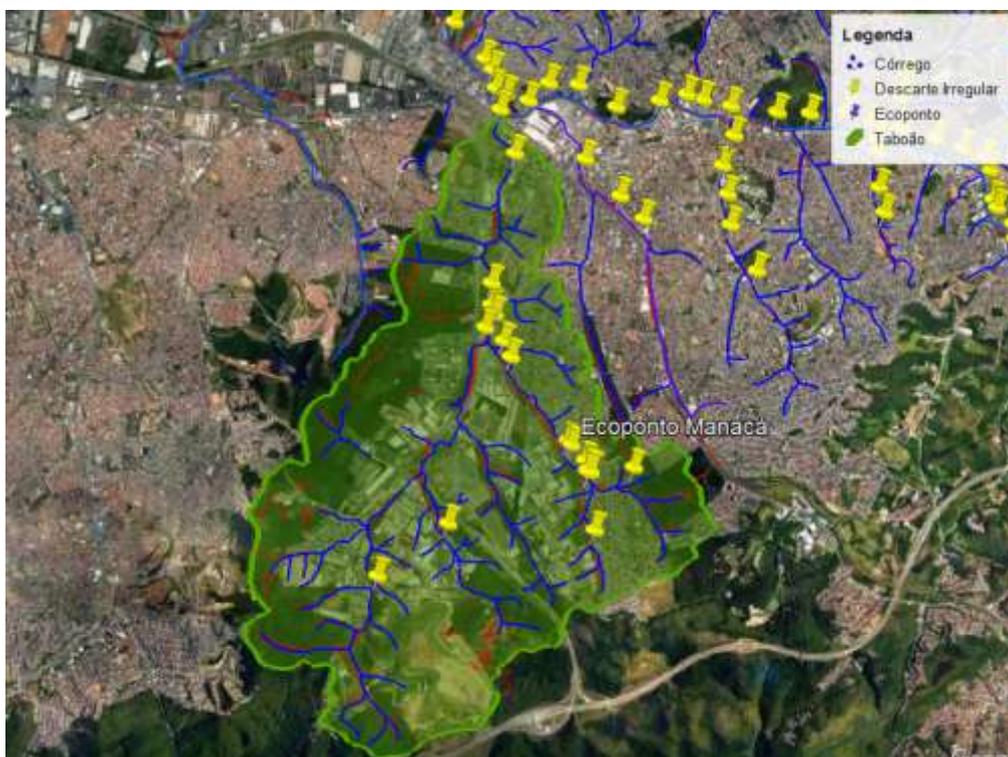
## NÚMERO DE PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR

O número de pontos de descarte irregular foi importante fator para determinar qual bacia hidrográfica deveria ser prioritária em relação às outras.

## RELEVÂNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA

A relevância em relação à densidade populacional, densidade de rios e histórico de problemas com drenagem foram questões de elevada importância na escolha da locação dos ecopontos.

Figura 14 – Local proposto para a implantação do Ecoponto Manacá – Córrego do Taboão



Uma das principais bacias da cidade, tanto pela presença de polo industrial, como também por alta densidade populacional. O córrego Taboão é um dos córregos com maior incidência de problemas relacionados a drenagem e, mesmo já possuindo um ecoponto, viu-se a necessidade de instalar um novo para atender uma parcela diferente da população desta bacia, como também para proteger o parque do Guapituba.

Figura 15 – Local proposto para a implantação do Ecoponto Oscarito – Córrego Oratório



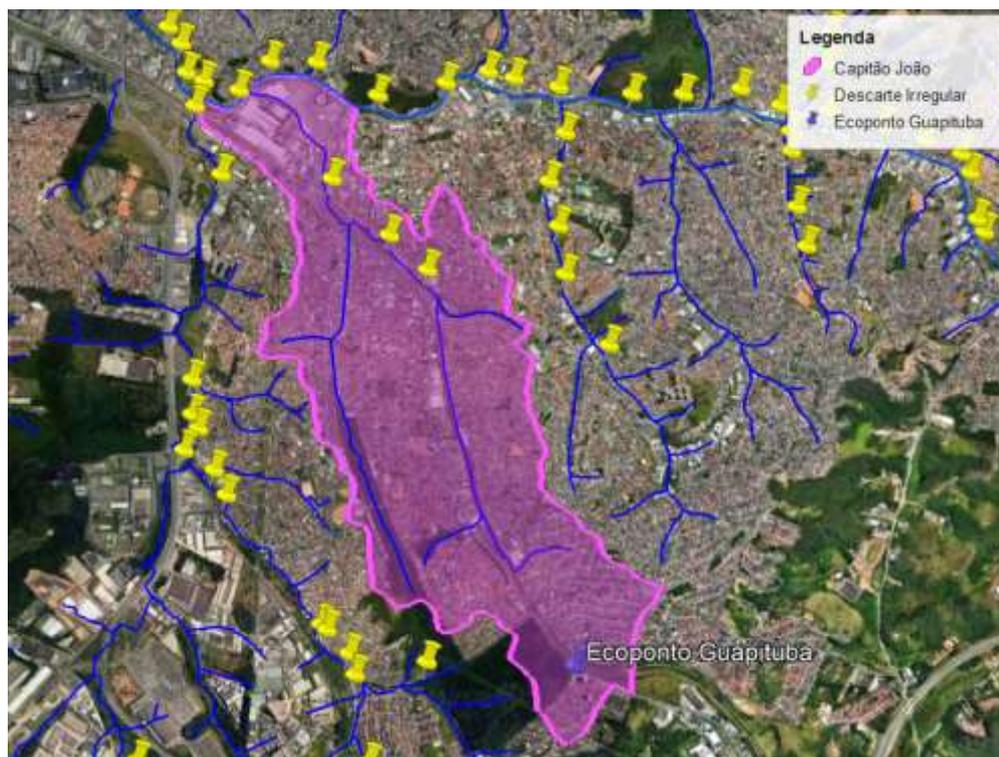
Nesta bacia se localiza a divisa com São Paulo e também o Piscinão RO-1. A alta densidade populacional, aliada à distância do centro da cidade, foi fator primordial para determinar instalação de um ecoponto no local. Além disso, o local proposto é um conhecido ponto viciado da cidade, causando o arraste dos resíduos sólidos para o interior do piscinão.

Figura 16 – Local proposto para a implantação do Ecoponto Manacá – Rio Tamanduateí



O Ecoponto proposto neste local pretende atender o Jardim Oratório, por se tratar de uma dos principais bairros do município. Nesta bacia também se encontra o Polo Capuava, local de instalação da Cooperativa Coopercata e também o Piscinão RT-3, o maior do município e que possui problemas recorrentes com sedimentos, mas também com resíduos sólidos.

Figura 17 – Local proposto para a implantação do Ecoponto Manacá – Córrego Capitão João



Importante mencionar que na Bacia do Capitão João, o número de pontos identificados é inferior aos demais. Esta bacia possui apenas 2 rios principais e ambos encontram-se altamente canalizados, dificultando a identificação de pontos de descarte irregular. Apesar disso, esta bacia é uma das mais importantes do município, uma vez que, além da alta densidade demográfica, é nela que se encontra o Parque Guapituba. O córrego Capitão João atravessa o centro da cidade até desaguar no rio Tamanduateí. É neste local que se observa um dos pontos mais críticos em relação aos problemas de drenagem do município, sendo o Terminal central de ônibus um dos locais com maior frequência de alagamentos na cidade, interrompendo, inclusive, a operação da linha Mauá da CPTM.

## 5 POPULAÇÃO ATENDIDA

Considerou-se que a população diretamente beneficiada sejam as residentes nas bacias do Taboão, Capitão João, Tamanduateí-Jusante e Oratório, as quais receberão os 4 ecopontos implantados.

Não há estudo ou relatório que descreva a população residente nessas bacias, portanto, foi realizado um cálculo básico que envolve a população total do município e a taxa de ocupação da bacia específica. Foi considerada a população estimada pelo IBGE



para o ano de 2021, que totaliza 481.725 pessoas (<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/maua.html> – acessado em 30/01/2023).

Tabela 6 – População Atendida

Bacia	Área (km <sup>2</sup> )	Ocupação (%)	População Atendida
Capitão João	4,30	98	32742
Oratório	2,62	75	15268
Taboão	14,2	40	44133
Tamanduateí - Jusante	9,38	30	21865

Deste modo, tem-se que serão **beneficiados** diretamente **114.008 habitantes**.

## 6 METODOLOGIA E PROJETO

### 6.1 Projeto e construção dos Ecopontos

Como descrito anteriormente, serão construídos 4 ecopontos no município de Mauá. A seguir, detalha-se as áreas onde estão propostos os novos ecopontos. A escolha pela localização dos ecopontos atendeu critérios que foram descritos no item 2.2 Novos Ecopontos.

Todos os novos ecopontos foram dimensionados para receberem resíduos variados, possuírem balança para quantificação dos resíduos recebidos (o que atualmente não acontece), bem como possuirão baias para compostagem e armazenamento de material triturado. Além disso, estes ecopontos também contarão com estrutura para alocação dos funcionários com banheiros e local adequado para refeições.

O detalhamento construtivo, a apresentação da metodologia e outras informações, como a titularidade pública das áreas, serão apresentadas Anexo.

**De acordo com a DD 8/2021/P da CETESB, a atividade de PEV/Ecoponto é dispensado de licenciamento ambiental, conforme citado a seguir:**

*“3 – Licenciamento ambiental*

*3.1. Estão dispensados do licenciamento ambiental, ou de qualquer outra manifestação da CETESB, os seguintes estabelecimentos:*



a) *Ponto ou Local de Entrega;*

b) *Ponto de Coleta*

c) *Central de Recebimento, exceto postos e centrais de recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos, conforme disposto na Resolução CONAMA nº 465, de 05 de dezembro de 2014, e exceto centrais de recebimento de óleo lubrificante, lâmpadas contendo mercúrio, pilhas e baterias portáteis, embalagens e filtros de óleo lubrificante automotivo, ou embalagens de saneantes desinfestantes de venda restrita a empresas especializadas, e*

d) *Central de Triagem, apenas se operarem exclusivamente com resíduos previamente separados, como aqueles provenientes da coleta seletiva ou de PEV, e desenvolvam apenas a separação manual dos resíduos e sua redução de volume por prensagem, sem descaracterização dos resíduos e sem operações de lavagem.”*

### 6.1.1 Ecoponto Manacá

Este ecoponto será construído para atender a bacia do Taboão, onde já existe o Ecoponto Noemia. Optou-se pela construção deste ecopontos para atender a região do bairros Jardim Primavera e Jardim Camila, alguns dos bairros mais populosos do município, mas que não possuem fácil acesso ao Ecoponto existente.

Também foi indicado a construção de um novo ecoponto nesta bacia devido à importância do manejo da drenagem nesta bacia, visto que é no córrego Taboão que ocorrem as inundações que atingem a Avenida João Ramalho, como descrito no Diagnóstico. Para ajudar na solução deste problema, além de estudos e projetos de drenagem, também é necessário o gerenciamento dos resíduos sólidos, para que estes não sejam despejados nos recursos hídricos da bacia, dificultando ainda mais o manejo de águas pluviais.

A área pública disponível para este ecoponto é de 1900m<sup>2</sup>, possibilitando um ecopontos amplo, que permite o recebimento de diversos materiais, como RCC, volumosos, óleos, lâmpadas e baterias e etc. Além disso, é possível também construir uma composteira e fazer um processo de paisagismo que integrem o ecoponto à paisagem da cidade da melhor maneira possível.

Figura 18 - Ecoponto Manacá, localizado na Bacia do Taboão

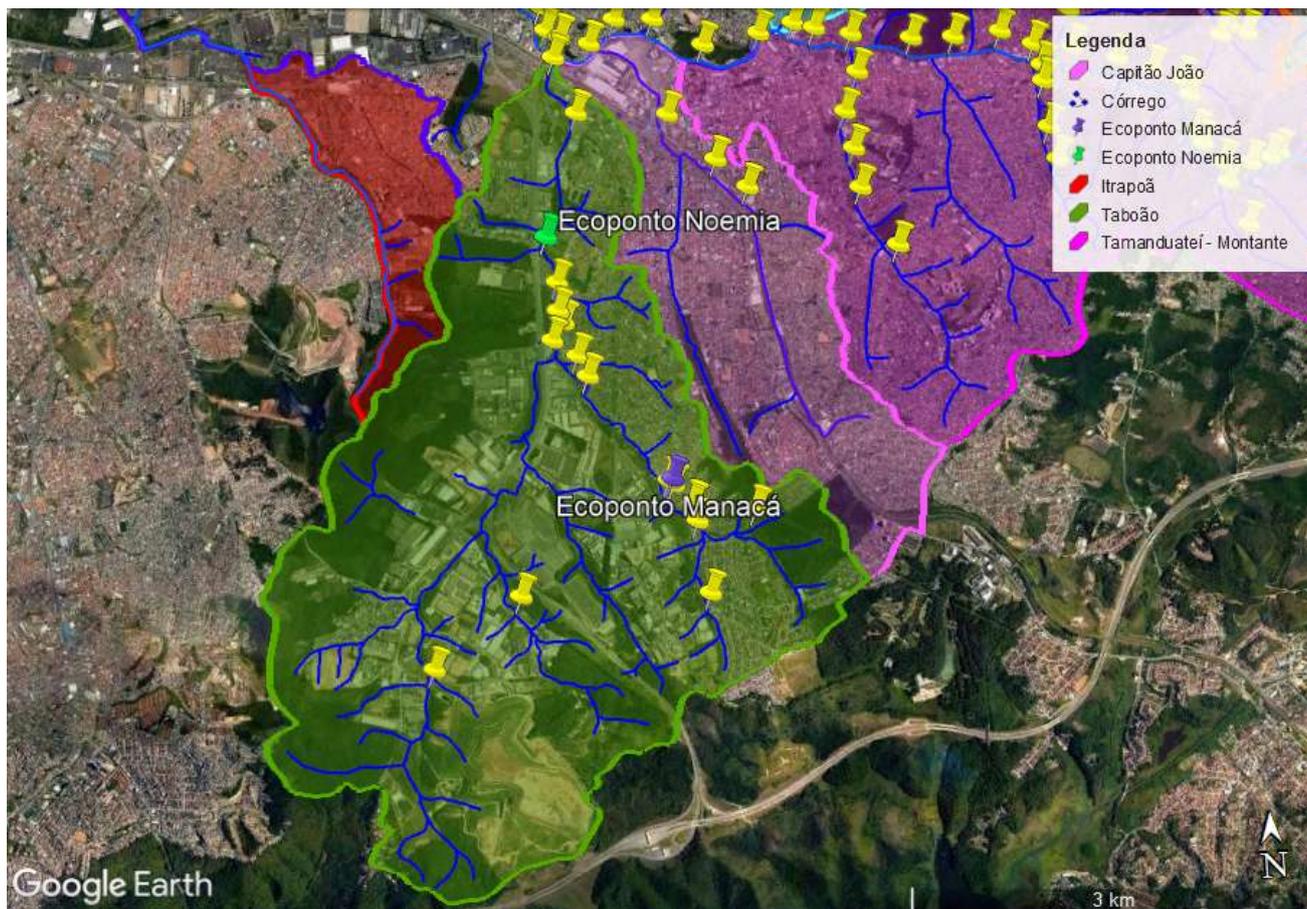
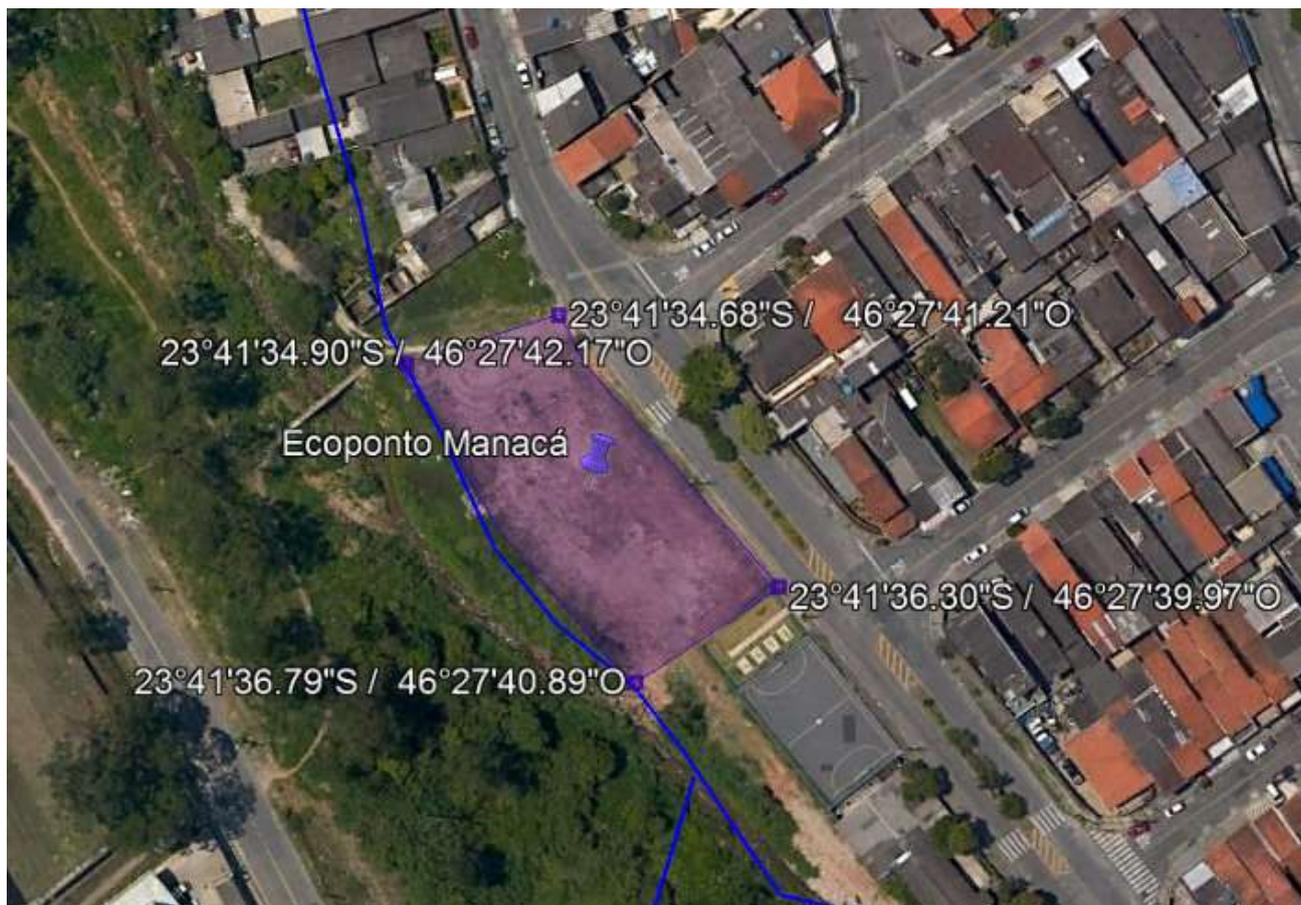


Figura 19 - Área disponível para construção do ecoponto Manacá



### 6.1.2 Ecoponto Pau-Brasil

Este ecoponto será construído para atender a bacia do Tamanduateí-Jusante, terceira maior bacia em área do município, com 9,38 km<sup>2</sup>. Optou-se pela construção deste ecopontos para atender principalmente o Bairro Oratório. Este bairro foi formado majoritariamente por invasões irregulares, resultando em ruas estreitas e falta de infraestrutura decente, resultando num local de difícil acesso e portanto, imprescindível na alocação de um novo ecoponto.

A área pública disponível para este ecoponto é cerca de 700m<sup>2</sup>.

Figura 20 - Localização do Ecoponto Pau-Brasil, localizado na Bacia do Tamanduateí - Jusante

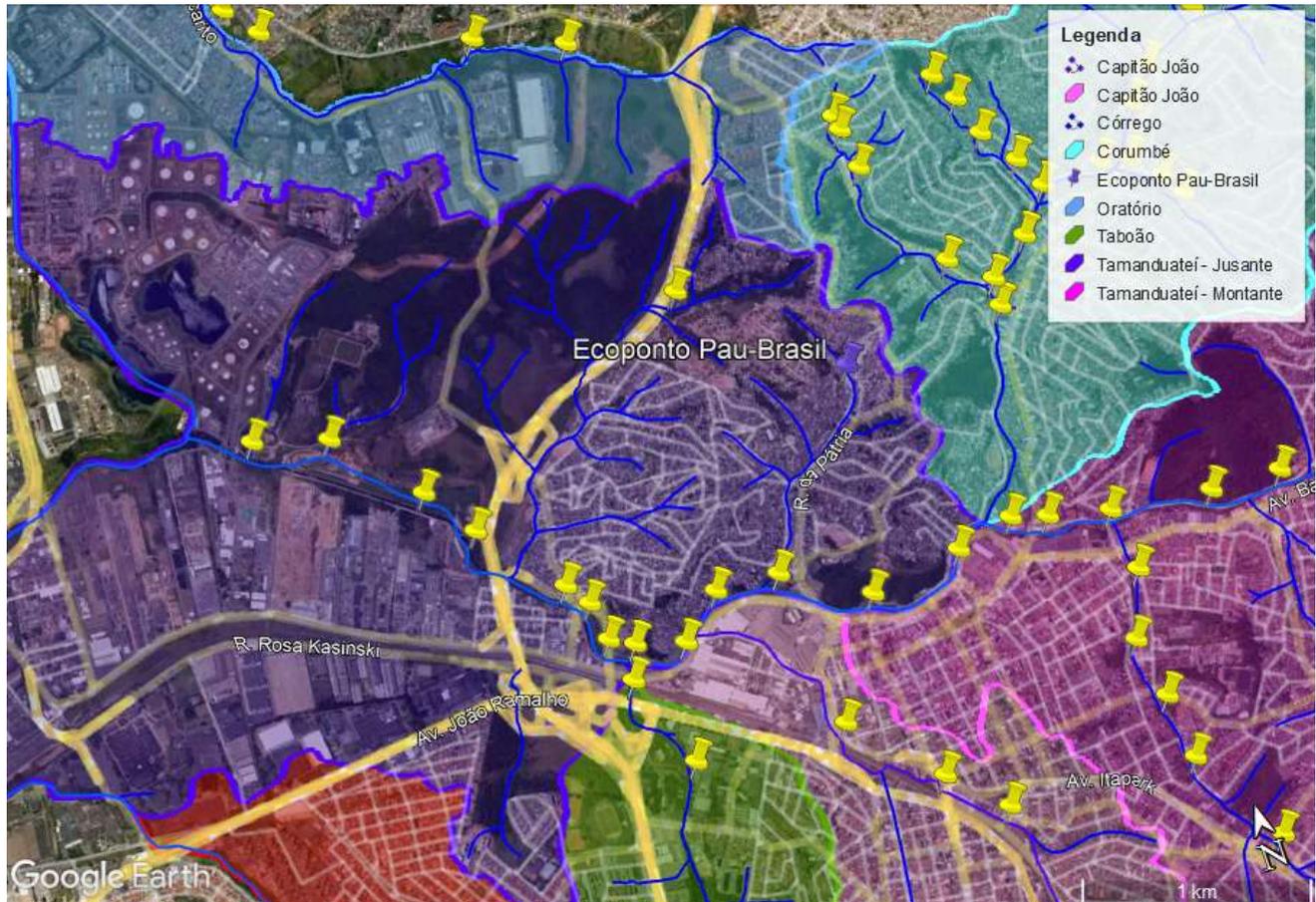


Figura 21 – Área disponível para construção do Ecoponto Pau-Brasil



### 6.1.3 Ecoponto Guapituba

Este ecoponto será construído para atender a bacia do Capitão João, uma das bacias mais urbanizadas do município. Optou-se pela construção deste ecopontos para atender principalmente o Jardim Guapituba e o Parque das Américas, além disso, há a proximidade com o Parque Municipal do Guapituba, uma das poucas áreas verdes ainda preservadas na municipalidade.

Além disso, o outro ponto crítico onde frequentemente ocorrem inundações, se dá na região central do município, onde estão localizados o Terminal Central de Transporte Urbano e as linhas ferroviárias da CPTM e MRS, justamente onde o Rio Capitão João desagua no Tamanduateí. Em muitas dessas inundações, há a paralisação do transporte público, interferindo na mobilidade de toda a região do ABC. Com a proposição deste ecoponto, assim como no Ecoponto Manacá, pretende-se gerir melhor os resíduos sólidos que prejudicam a drenagem nessa região.

A área pública disponível para este ecoponto é de 600m<sup>2</sup>.

Figura 22 - Localização do Ecoponto Guapituba, localizado na Bacia do Capitão João

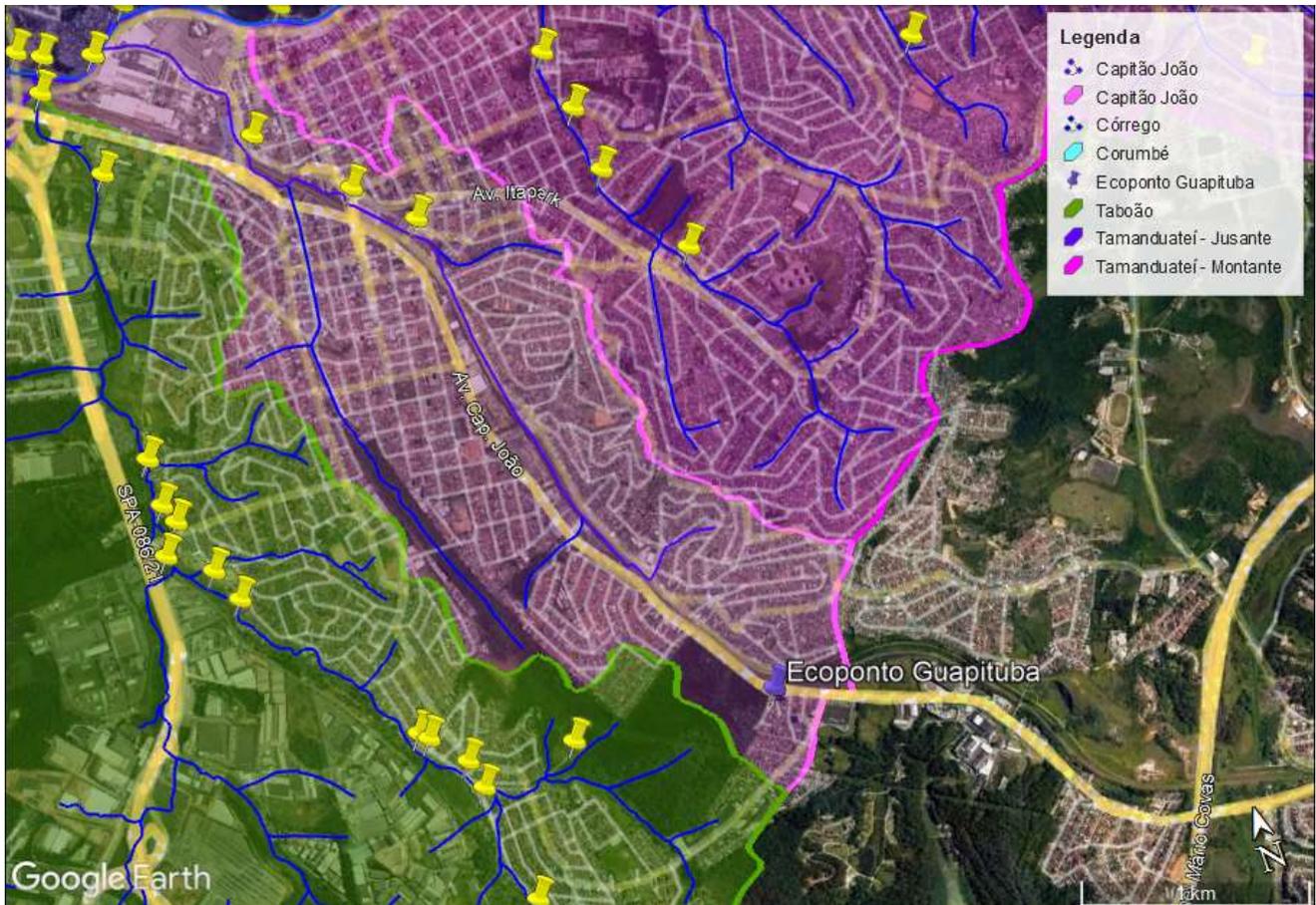


Figura 23 – Área disponível para construção do Ecoporto Guapituba



#### 6.1.4 Ecoporto Oscarito

Este ecoporto será construído para atender a bacia do Oratório, a qual faz divisa com São Paulo e Santo André. Optou-se pela construção deste ecoporto pois este local é atualmente utilizado para despejo de resíduos sólidos por parte dos munícipes, como também é bastante utilizado como bota-fora da prefeitura de Mauá, que poderá, com a construção do ecoporto, realizar um melhor tratamento desses resíduos, reaproveitando o máximo possível e destinando corretamente os rejeitos. Os resíduos sólidos jogados neste ponto acabam por chegar ao piscinão RO-1.

A área pública disponível para este ecoporto é de 2500m<sup>2</sup>.

Figura 24 - Localização do Ecoponto Oscarito, localizado na Bacia do Oratório

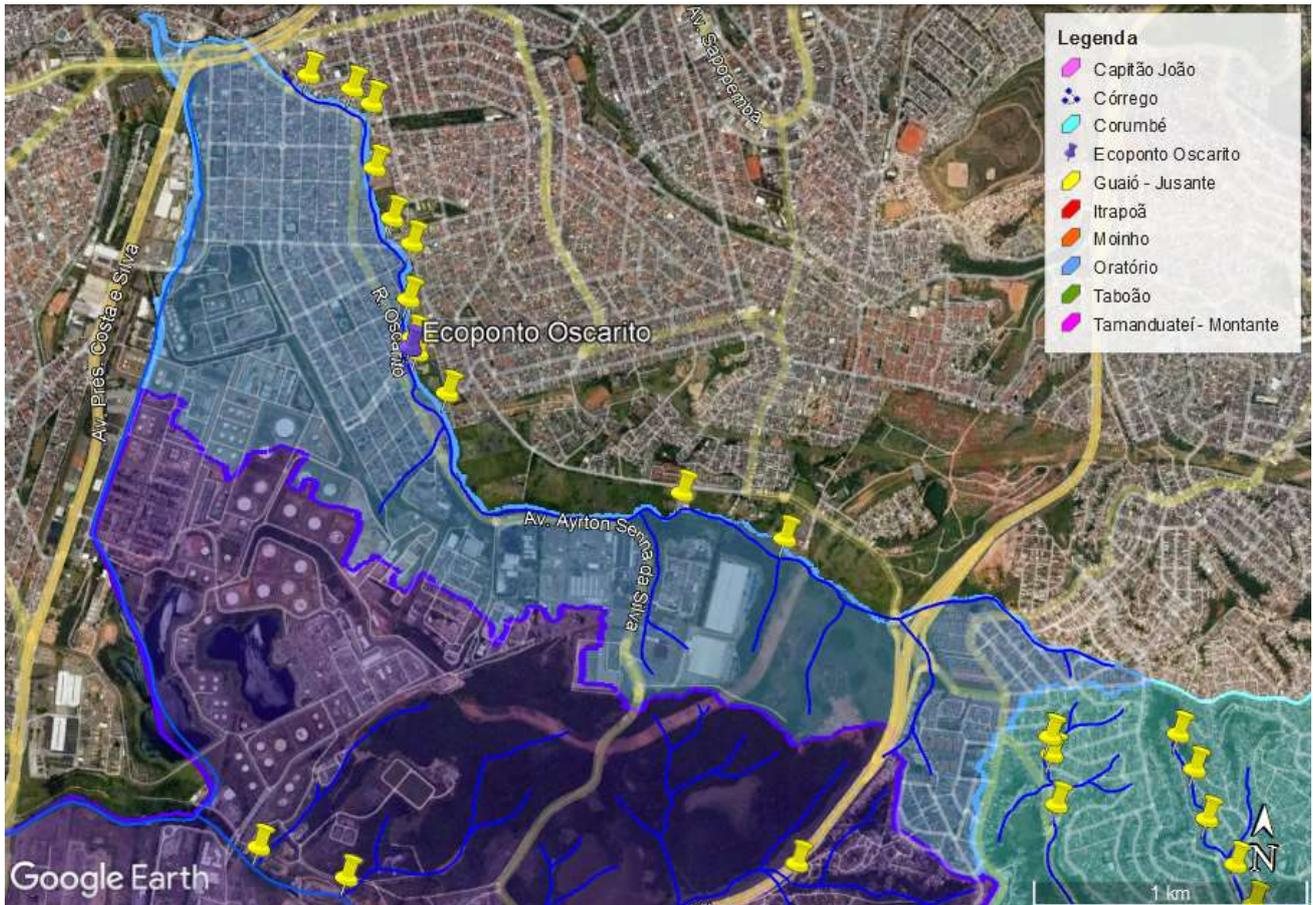


Figura 25 – Área disponível para construção do Ecoporto Pau-Brasil



## 6.2 Diminuição dos pontos de descarte irregular;

Com a implantação dos novos ecopontos, pretende-se facilitar o acesso da população aos ecopontos, objetivando, assim, que os resíduos sólidos que hoje tem sido descartados nos recursos hídricos, sejam levados até o ecoponto e, deste ponto, devidamente destinados, seja à cooperativa ou ao aterro sanitário.

Efetivamente, a redução dos pontos de descarte irregular é esperada como resultado de todas as práticas deste projeto, mas principalmente com a instalação dos ecopontos em si, mas também com os programas de educação ambiental, elaborados posteriormente pela Prefeitura de Mauá.



### 6.2.1 Disposições Gerais

Todos os projetos deverão ser elaborados em conformidade com as diretrizes fornecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Mauá, além de outras políticas, planos e projetos pertinentes.

Os contratados deverão prestar assistência, sempre que requisitados, durante a implantação dos projetos e em qualquer outro momento em que houver dúvida a respeito do serviço contratado.

Na elaboração dos ecopontos e projetos de educação ambiental deverão ser observadas as normas técnicas, legislação (e suas eventuais alterações) e demais estudos e diretrizes pertinentes, alguns indicados:

- NBR 13133/1994 – Execução de Levantamento Topográfico;
- NBR 6492/1994 – Representação de Projetos de Arquitetura;
- NBR 6118/2014 – Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento;
- NBR 7480/2007 – Aço Destinado a Armaduras para Estruturas de Concreto Armado - Especificação;
- NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento;
- NBR 7191/1982 – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples ou Armado;
- NBR 12655/2015 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle, Recebimento e Aceitação - Procedimento;
- NBR 9050/2020 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- NBR 12266/1992 – Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana;
- NBR 7188/2013 – Carga Móvel Rodoviária e de Pedestres em Pontes, Viadutos, Passarelas e Outras Estruturas;
- Manual de Drenagem Urbana da Cidade de São Paulo;
- Manual de Drenagem do DAEE;
- Estudo Regional Estratégico da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC;
- PDMAT (Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê);
- Plano Municipal de Saneamento Básico de Mauá;
- Diretrizes e Normativas (órgãos municipais, estaduais e federais; concessionárias de serviços públicos):
- Caderno de Encargos para Elaboração de Projetos do DNIT;
- Manual de Drenagem – DNIT;



- Orientação Técnica IBRAOP OT – IBR 001/2006;
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP);
- Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM);
- Malha Regional Sudeste da Rede Ferroviária Federal S.A. (MRS LOGÍSTICA);
- Departamento de Estrada de Rodagem de São Paulo (DER – SP);
- Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE)
- Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A (EMAE);
- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

## 7 EQUIPE TÉCNICA

### 7.1 Equipe Técnica de Elaboração de Produtos

Os serviços de Apoio Técnico a Prefeitura do Município de Mauá deverão ser realizados pela Contratada através da disponibilização de equipe composta de profissionais de seu quadro técnico e que irão desempenhar suas atividades em consonância total com as diretrizes adotadas pela área técnica contratante, realizando suas atividades de elaboração de projetos executivos de acordo com as definições e prioridades levantadas por ela.

Será solicitada a Certidão de Registro e Quitação (CRQ) da empresa, emitido pelos conselhos de classe (CREA ou CAU), atualizada, e que comprove habilitação da empresa para as atividades compatíveis com o objeto da licitação, pois trata-se de serviços técnicos de engenharia, de cunho intelectual, que não poderá ser desenvolvido por técnicos que não tenham a expertise técnica necessária.

A comprovação de execução dos serviços mencionados poderá ser feita mediante apresentação de 01 (um) ou mais atestados referentes a um único ou a diversos contratos.

Será exigida Certidão de Registro dos profissionais detentor(es) do(s) atestado(s), emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), na modalidade de Engenharia Civil ou Arquitetura, conforme artigo 1º da resolução 218 do CONFEA – Atividade 11 – Execução de Obras e Serviços ou no caso de Arquiteto, conforme artigo 2º da lei Federal nº 12.378/2010 – Atividade XII – execução, fiscalização e condução de obra, instalação e serviços técnico, ou similares.

Será exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto.



A Prefeitura do Município de Mauá se reserva ao direito de solicitar a substituição, a qualquer momento e a seu exclusivo critério, de qualquer dos integrantes da Equipe da Contratada.

## 7.2 Registro da empresa no conselho profissional

Na presente licitação, será exigido o registro da empresa licitante junto ao CREA, com base na seguinte justificativa técnica:

Será solicitada a Certidão de Registro e Quitação (CRQ) da empresa, emitido pelos conselhos de classe (CREA ou CAU), atualizada, e que comprove habilitação da empresa para as atividades compatíveis com o objeto da licitação, pois trata-se de serviços técnicos de engenharia, de cunho intelectual, que não poderá ser desenvolvido por técnicos que não tenham a expertise técnica necessária.

## 7.3 Capacidade técnico operacional

Será exigida Certidão de Registro dos profissionais detentor(es) do(s) atestado(s), emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), ou emitido pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), na modalidade de Engenharia Civil ou Arquitetura, conforme artigo 1º da resolução 218 do CONFEA – Atividade 11 – Execução de Obras e Serviços ou no caso de Arquiteto, conforme artigo 2º da lei Federal nº 12.378/2010 – Atividade XII – execução, fiscalização e condução de obra, instalação e serviços técnico, ou similares.

Será exigida a comprovação de quantitativos mínimos nos atestados, correspondentes aos seguintes serviços das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo do objeto.

Na escolha dos itens para qualificação técnica-operacional, foram identificados os itens mais relevantes, individualmente responsáveis por 4% ou mais em relação ao valor total da obra. Estes itens são os que apresentam maior valor agregado.

Avaliando-se a planilha, foram identificados 7 itens que representam, individualmente, 4% ou mais em relação ao total da obra.



Tabela 7 – Curva ABC do empreendimento

<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UN.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>% SIMPLES</b>
FV.15/16 - MURO DE FECHO EM BLOCOS E ESTRUTURA DE CONCRETO, FUNDAÇÃO COM BROCAS	M	188,51	9,95%
TINTA ACRÍLICA - REBOCO COM MASSA CORRIDA	M2	1936,70	5,69%
ARMADURA EM AÇO CA-50	KG	7452,28	5,04%
FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS	M2	900,51	4,83%
BASE DE BICA CORRIDA	M3	310,24	4,63%
FV.12/14 - MURETA DE ARRIMO EM BLOCOS DE CONCRETO H=1,00M - CHAPISCADO	M	59,02	4,32%
CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO	M3	119,72	4,07%

Após, analisamos por ordem de classificação, os itens mais relevantes em valor econômico, e que mais caracterizam o contrato qualitativamente, em decorrência da natureza da contratação, excluindo portanto, os seguintes itens: muro de fecho, tinta acrílica, base de bica corrida e mureta de arrimo. Deste modo, restaram, portanto, 3 mais pertinentes para avaliação das habilidades e competências dos licitantes, considerando as especificidades e escopo do contrato, com a finalidade de atingir o seu objetivo com qualidade e eficiência. Restaram, portanto, os seguintes serviços:

Tabela 8 – Requisitos de Habilitação

<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UN.</b>	<b>QUANT.</b>	<b>% SIMPLES</b>
ARMADURA EM AÇO CA-50	KG	3726,14	5,04%
FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS	M2	450,26	4,83%
CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO	M3	119,72	4,07%



A comprovação de execução dos serviços mencionados poderá ser feita mediante apresentação de 01 (um) ou mais atestados referentes a um único ou a diversos contratos;

- Deverá ser admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de maior relevância, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.

- Admitir-se-á a apresentação de atestados de construção ou execução como de complexidade tecnológica similar ou superior.

- Deverá ser solicitado declaração de indicação da Equipe Técnica responsável pela execução dos serviços objeto deste edital, constando suas qualificações.

- Os profissionais apresentados para qualificação técnica, detentores dos atestados exigidos, deverão obrigatoriamente compor a equipe técnica que será responsável pela execução.

- Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

- A visita técnica poderá ocorrer nos termos da Súmula 39 do TCE/SP, a ser realizada por um representante legal da empresa, com a devida indicação e ou outorga por escrito, sendo vedada a realização da visita técnica pela mesma pessoa para mais de uma empresa.

- A realização da visita técnica deverá ser facultativa, a fim de permitir que as licitantes conheçam exatamente as condições locais para a execução do objeto, assim como também seus custos e variáveis inerentes das características ambientais, geográficas e urbanistas dos Assentamentos Precários do Município.

- As empresas que não realizarem a visita técnica, deverão apresentar declaração de que conhecem exatamente as condições locais para a execução do objeto, assim como também seus custos e variáveis inerentes das características ambientais, geográficas e urbanistas dos Assentamentos Precários do município.

Seleção de empresas com habilitação econômico financeira compatível com o valor do objeto, para demonstrar a aptidão e solidez econômica do licitante para cumprir as obrigações decorrentes do futuro contrato, devendo portanto, caso licitante individual, comprovar o patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação. Essa prática é essencial para assegurar que a empresa possui condições adequadas para executar o projeto sem risco significativo de inadimplência ou falência.



#### 7.4 Possibilidade de somatório de atestados

Na presente licitação, será ACEITO o somatório de atestados de capacidade técnico-operacional para atingimento dos quantitativos mínimos demandados.

#### 7.5 Capacidade técnico-profissional

Na presente licitação serão exigidas comprovações de capacidade técnico-profissional.

A experiência do profissional de engenharia deverá ser comprovada por meio de Atestado(s), expedido(s) por Pessoa(s) Jurídica(s) de Direito Público ou Privado, em nome de quaisquer do(s) profissional(is) indicado(s) para compor o quadro de funcionários da empresa, devidamente registrado(s) no órgão competente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), que comprove a execução de serviços pertinentes e compatíveis ao objeto desta licitação, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo indicadas abaixo:

Tabela 9 – Requisitos de Habilitação técnico-profissional

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.
ARMADURA EM AÇO CA-50	KG
FORMA COMUM DE TÁBUAS DE PINUS	M <sup>2</sup>
CONCRETO FCK = 25,0MPA - USINADO	M <sup>3</sup>

Comprovação de vínculo do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) técnico(s), mediante a apresentação de contrato social, ou registro na carteira profissional, ou ficha de empregado, contrato de trabalho, ou contrato de natureza civil com autônomo.

#### 7.6 Exigências de instalações, aparelhamento e pessoal técnico

Na presente licitação, NÃO SERÁ exigida a indicação de instalações, aparelhamento ou pessoal técnico com determinada qualificação, a seguir elencados:

Uma vez que não há itens específicos reputados necessários para a execução da obra ou serviço, não será exigida esta qualificação.



### 7.7 Quanto aos parâmetros qualitativos:

Tanto a execução dos serviços, quanto o desenvolvimento dos projetos executivos deverão observar os conceitos de qualidade edilícia, contidos no Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H), e os critérios de desempenho definidos pela ABNT, estando em conformidade com os seguintes parâmetros:

- Segurança estrutural, contra incêndio e no uso e operação;
- Atendimento aos quesitos de habitabilidade quanto a estanqueidade, conforto térmico, conforto acústico, iluminação, conforto tátil e antropodinâmico, saúde, higiene, qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade;
- Atendimento aos quesitos de habitabilidade quanto a sustentabilidade, a durabilidade, manutenção e adequação ambiental.
- Exigências da sociedade e respeito ao Meio Ambiente com coleta e disposição de resíduos na forma da legislação, adequado direcionamento de águas pluviais e fluviais, respeito à flora e fauna nativos;
- Melhoria das condições urbanas locais buscando compatibilidade e integração com o entorno.

- Realização de controle tecnológico da obra, neste caso, consistindo no que segue:

- Execução dos ensaios técnicos e testes necessários para garantia dos diversos materiais (argamassas, alvenarias de vedação, telhas, etc.) que compõe o sistema construtivo da obra, de forma a certificar o atendimento aos requisitos técnicos mínimos específicos para cada serviço, definidos nas normas técnicas da ABNT, e especificamente na norma desempenho NBR 15.575/2013, sempre que solicitado.

- Execução dos ensaios técnicos relativos ao aço e concreto.

- Execução dos ensaios técnicos de solos e pavimentação, para avaliação da qualidade dos materiais para uso em pavimentação, visando a geração de uma correlação favorável entre o desempenho observado no pavimento e a ação do tráfego.

As seguintes normas técnicas deverão ser observadas na execução desses ensaios:

ABNT NBR 5734: Peneiras para ensaios: especificação.

ABNT NBR 6457: amostras de solo: preparação para ensaio normal de compactação e ensaios de caracterização: método de ensaio.

ABNT NBR 7182: Solo - ensaio de compactação.



NBR 9895/1987: Solo - Índice de Suporte Califórnia

ABNT NBR 6459: Determinação do Limite de Liquidez

ABNT NBR 7180: Determinação do Limite de Plasticidade

ABNT NBR 6457: Teor de Umidade Natural

ABNT NBR 7181: Análise Granulométrica

ABNT NBR 7680: Concreto – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto

ABNT NBR 5739: Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos

ABNT NBR 6892: Materiais metálicos – ensaio de tração à temperatura ambiente;

ABNT NBR 7438: Materiais metálicos – ensaio de dobramento;

## 8 METAS E AÇÕES

As metas estão relacionadas com os objetivos específicos de cada medida, de forma a garantir as premissas descritas anteriormente. O objetivo específico é o seguinte:

Construção de 4 ecopontos;

<b>Construção de 4 Ecopontos</b>		
<b>Meta</b>	<b>Ação</b>	<b>Indicador</b>
Construção de 4 novos ecopontos para o Município de Mauá  <i>4 ecopontos</i>  <i>36 baias de coleta seletiva</i>	Construção de 4 ecopontos, possuindo 9 baias cobertas de separação de resíduos cada, recebendo diversos tipos de resíduos sólidos cada	<i>Ecopontos construídos (un.)</i>  <i>Baias construídas (un.)</i>

## 9 PRODUTOS E RESULTADOS ESPERADOS

Os produtos descritos a seguir são esperados durante os 4 meses de prazo de execução dos ecopontos propostos.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

O conteúdo de todos os itens devem ser relacionados as atividades correspondentes.

Abaixo, detalham-se as entregas de cada um dos produtos esperados, bem como o prazo de execução dos mesmos.



Tabela 10 – Relação de Produtos Esperados

<b>Produtos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Ação do PA/PI 2022-2023</b>	<b>Meta do PA/PI 2022-2023</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Sustentabilidade</b>
4 Ecopontos Construídos	Construção de ecopontos para entrega voluntarias de resíduos sólidos e destinação correta dos mesmos	Implantação e ampliação de sistemas de coleta seletiva, tratamento (triagem, compostagem, transbordo, logística reversa, reciclagem) e de disposição final de resíduos sólidos domiciliares, nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos	Viabilização de alternativas de tratamento e manejo de resíduos sólidos domiciliares para redução de impactos nos recursos hídricos em ao menos 05 municípios	A construção de novos ecopontos abrangerá uma maior parcela da população, que terá a entrega de resíduos sólidos facilitada, aumentando a coleta de resíduos no município e diminuindo a quantidade de resíduos indevidamente dispostos em recursos hidricos	O manejo de águas pluviais está intimamente ligado ao manejo dos resíduos sólidos. Quanto menor a quantidade de resíduos disposta irregularmente, melhores os índices de coleta seletiva, geração de renda para os catadores e menor a proliferação da vetores de doença



### 9.1.1 – Ecopontos

Construção de 4 ecopontos, contendo toda a infra-estrutura necessárias para a operação e manutenção, porém sem a instalação de equipamentos, que serão licitados à parte. Será necessário 1 mês de execução de cada uma das obras.

## 10 ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

### 10.1 INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência visa também a contratação de serviços técnicos especializados para elaboração dos projetos executivos de construção civil para construção de 4 ecopontos, bem como todos os serviços de execução.

### 10.2 OBJETIVO

Estabelecer diretrizes e especificações para orientar a contratação de serviços técnicos especializados para elaboração de projetos executivos de contenção.

### 10.3 IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

Serão 4 ecopontos, localizados em 4 endereços distintos, mas com características iguais, o endereço está descrito no item 6.1.

### 10.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto visa apresentar o detalhamento da construção de cada ecoponto, bem como detalhes técnicos dos materiais e equipamentos a serem utilizados.

### 10.5 FORNECIMENTO DE PROJETOS EXECUTIVOS

#### 10.5.1 CONDIÇÕES GERAIS

##### 10.5.1.1 CRONOGRAMA

A contratada deverá apresentar em até 15 (quinze) dias uteis os projetos descritos neste termo, para aprovação e deliberação por parte da FISCALIZAÇÃO.



#### 10.5.1.2 *REPRESENTANTE*

A CONTRATADA deverá indicar no início dos trabalhos, um responsável geral que será seu representante perante a FISCALIZAÇÃO e também o responsável técnico principal do contrato, que exercerá sua atribuição, respondendo por todos os serviços objeto deste contrato.

As reuniões serão solicitadas pela FISCALIZAÇÃO e poderão ocorrer in loco ou na propriedade da CONTRATANTE, sendo definido pela FISCALIZAÇÃO.

#### 10.5.1.3 *LOCAL DOS SERVIÇOS*

Os serviços de elaboração dos projetos poderão ser executados em local à escolha da CONTRATADA, e referir-se-ão a cada um dos 4 ecopontos descritos neste termo de referência, localizados em Mauá/SP.

#### 10.5.1.4 *PADRONIZAÇÃO DOS DESENHOS, APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS PROJETOS*

Todo material produzido, de acordo com sua especificidade; desenhos, textos e planilhas; deverão seguir as normas técnicas da ABNT, ser padronizado e conter as seguintes informações:

Dados da CONTRATADA e carimbo técnico contendo identificação dos autores e responsáveis técnicos pelos diversos projetos, habilitação e registro profissional, número de ART's e RRT's, assinaturas, título, assunto, data de emissão, e de revisão, numeração, código, fase do trabalho, atividade técnica relacionada (estrutura, estabilidade, sondagem); dentre outros dados que a FISCALIZAÇÃO entender como necessário.

Os arquivos serão apresentados em arquivos com extensão DWG, com especificações e arquivos de plotagem (com respectivas penas de plotagem), PLT, PDF e em escalas e padrões previstos pelas normas técnicas.

Planilhas e textos serão elaborados e entregues em softwares de extensão DOC, XLS e PDF. Imagens poderão ser apresentadas em JPEG ou TIF. Todo o material fornecido pela CONTRATADA deverá ser enviado em 2 (duas) cópias impressas, mídia digital (CD ou PenDrive) e também encaminhado ao email: [obras@maua.sp.gov.br](mailto:obras@maua.sp.gov.br).

Os desenhos, textos e planilhas serão numerados em seqüência e conter número total de pranchas. Serão agrupados de acordo com cada atividade técnica e de acordo com as etapas construtivas. Deve-se apresentar a listagem e relação de todos os projetos, desenhos, textos, planilhas e imagens elaboradas.

A CONTRATADA deve apresentar comprovante de capacidade da equipe técnica, que deve compor ao menos 1 (um) Engenheiro e/ou Arquiteto. A contratada deve



apresentar no início e no final ART's e/ou RRT's de elaboração (projeto, orçamento, cronograma e acompanhamento), devidamente assinada pelas partes.

A CONTRATADA tem a obrigatoriedade de transferir os direitos patrimoniais à Prefeitura Municipal de Mauá, relativos a todos os projetos e arquivos complementares.

Todas as entregas deverão ser acompanhadas de ficha contendo a relação dos projetos e materiais entregues e folha de protocolo, em duas vias.

Todas as incompatibilidades, dúvidas ou falta de informações serão de responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE.

A FISCALIZAÇÃO após a análise do material técnico encaminhará a CONTRATADA outra cópia com comentários determinando modificações ou informando a aprovação. A outra cópia deverá ser retida para controle e acompanhamento do desenvolvimento. O procedimento descrito poderá ser repetido até que a FISCALIZAÇÃO aprove o material técnico.

#### 10.5.1.5 *ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS*

Durante a elaboração do Projeto, a CONTRATADA deverá discriminar os devidos custos e insumos necessários para execução dos serviços, utilizando as tabelas de custo SIURB e SINAPI, CPOS, FDE ou outra fonte, desde que acompanhada de sua base de dados.

A CONTRATADA deverá suprir os profissionais envolvidos de todos os equipamentos de informática, fotografia e telefonia, bem como quaisquer outros necessários ao fiel cumprimento deste Projeto Complementar.

A CONTRATADA deverá também arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, EPI e demais encargos sociais referentes aos profissionais envolvidos.

A CONTRATADA deverá desenvolver um fluxograma de atividades desenvolvimento dos serviços prestados, tendo em vista a prestação de contas e realização de reuniões de compatibilização com a FISCALIZAÇÃO, devendo atender as exigência em um prazo de setenta e duas horas (3 dias).

#### 10.5.2 PROJETO EXECUTIVO

Trata-se do conjunto de documentos elaborados em escala conveniente de todos os elementos da obra ou serviços suficientes para a execução técnica e artística exatas da estrutura.

Todos os desenhos devem ser feitos seguindo-os rigorosamente as normas de apresentação de desenhos da NBR – 6492.



O projeto executivo deverá compreender:

Topografia

Relatório de Sondagem;

Projeto Arquitetônico;

Projeto Elétrico;

Projeto Estrutural e Fundação;

Projeto de Acessibilidade;

Projeto Hidrossanitário;

Memória de Cálculo;

Memoriais Descritivos;

ART's e/ou RRT's.

Os projetos devem ser apresentados em escalas que não devem ser menores que 1:200, todos os materiais com nomenclatura universal, dimensões, as plantas devem conter legenda indicando área a ser demolida, removida, construída e existente.

Todos os projetos devem estar incorporados nas plantas de arquitetura e implantação, inclusive as cotas de níveis, projetos estrutural e geotécnico.

Trata-se de serviço comum de engenharia, pois embora apresente aspectos complexos, devendo ser exercida por profissionais habilitados, os produtos são padronizáveis, comumente encontrados no mercado, portanto, enquadrados como “serviço comum”, pois há domínio do mercado sobre as técnicas de sua realização.

O Projeto Executivo deverá ser elaborado por profissional com responsabilidade técnica específica, devidamente registrado no conselho de classe, CREA ou CAU.

Os projetos deverão respeitar a legislação, instruções e normativos técnicos pertinentes.

- O desenvolvimento dos projetos executivos deverá observar os elementos gerais necessários à cada disciplina.

A contratada deverá fazer um plano de trabalho inicial, composto por:



Documento contendo análise dos projetos básicos de cada disciplina, por profissionais habilitados, com determinação das disciplinas que serão objeto de revisão das soluções, devidamente justificadas, e as que serão objeto apenas de detalhamentos e complementações.

Deverão ser elaborados os detalhamentos, complementações e especificações técnicas em escala executiva, atentando para a boa interpretação das peças em obra e garantindo o atendimento aos elementos mínimos de projeto descritos a seguir.

#### *10.5.2.1 Projeto de Terraplenagem*

Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos com curvas de nível de metro em metro;

Perfil longitudinal e seções transversais com indicação da situação original e da proposta, bem como, definição de taludes e contenções, quando necessárias, indicação das áreas de corte, aterro, troca de solo, reforço de subsolo etc.

Memória de Cálculo com: Volumes de corte, aterro, troca de solo a partir das informações expressas nas seções transversais;

Quadro Resumo Corte/Aterro/Troca de Solo;

Especificação dos materiais de aterro;

Especificação dos materiais para disposição em bota-fora quanto aos volumes por categoria (inerte / não inerte).

#### *10.5.2.2 Projeto de Contenção*

Será desenvolvido com base no relatório geotécnico e detalhar as peças de contenção públicas a serem executadas com todos os elementos constitutivos quadro de quantidades e demais elementos necessários à execução do elemento de estabilização;

Deverá apresentar detalhamento da solução do solo grampeado a ser utilizada com todos os elementos constitutivos quadro de quantidades e demais elementos necessários à execução do elemento de estabilização;

Esta planta deve ser realizada sobre base topográfica georreferenciada;

Parecer Técnico de Geotecnia;

Memória de Cálculo das estruturas e elementos construtivos.



### 10.5.2.3 *Projeto Geométrico*

Deverá conter a locação das vias públicas compostas de ruas, vielas e escadarias, indicando as alterações realizadas, das rampas rebaixadas junto às faixas de travessia e das demais estruturas construídas – canteiros, orlas, limites de pisos, canaletas, das peças de mobiliário urbano e de todos elementos implantados nos espaços públicos, sobre o Levantamento Planialtimétrico Cadastral georreferenciado, indicando em planta numeração das estacas a partir do zero a cada 20m, os pontos notáveis e, nas pranchas respectivas, as tabelas de coordenadas e altitudes das estacas, dos pontos notáveis - pontos de tangência e de concordância horizontal, indicando as coordenadas de centros de curvas, a dimensão de raios e o desenvolvimento de curvas;

Também deverão ser representados em pranchas os perfis longitudinais e transversais das vias, indicando o perfil natural do terreno e o perfil projetado, com marcação de todas as cotas, referindo-se as respectivas estacas, além de notas de serviço para marcação no campo contendo o afastamento e a respectiva cota de cada ponto, bem como os caimentos resultantes;

O projeto deverá ser apresentado em plantas em escala 1:500, perfis em escalas horizontais 1:500 e verticais 1:50, com ampliações e detalhes em escala compatível ao perfeito entendimento e legibilidade do projeto.

### 10.5.2.4 *Projeto de Arquitetura*

#### 10.5.2.4.1 **Planta de locação / implantação**

Representação do norte magnético;

Localização do terreno no contexto urbano e/ou rural, com as dimensões e área do terreno;

Planta baixa da obra e cotas de amarração;

Indicação das cotas de nível;

Altura de muros, cercas ou outros elementos existentes nas divisas;

Indicação de acessos, incluindo escadas e rampas com dimensões;

Passeios internos e externos;

Representação de taludes, árvores, postes entre outros.



#### **10.5.2.4.2 Planta baixa**

Nomes e áreas úteis dos ambientes;  
Indicação de cotas de níveis de piso;  
Indicação de cotas parciais e totais;  
Indicação dos cortes gerais, fachadas, detalhes e secções parciais;  
Indicação das esquadrias e do seu sentido de abertura;  
Indicação de sancas, rebaxos e projeções;  
Indicação de soleiras e peitoris com especificação dos materiais;  
Indicação de escadas e rampas;  
Indicação de equipamentos fixos nas áreas molhadas;  
Chamada dos detalhes e ampliações necessárias;  
Tabelas de acabamentos de revestimentos, pisos, forros;  
Tabela de esquadrias (caixilhos, portas, portões, etc.);  
Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;  
Planta de localização esquemática.

#### **10.5.2.4.3 Planta de cobertura**

Dimensionamento e especificações de lajes, telhados, pergolados, etc.;  
Indicação e locação dos planos de cobertura e de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de água e pontos de saída;  
Cortes e secções parciais nas escalas adequadas;  
Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates e outros elementos;  
Indicação e dimensões de beirais e/ou marquises;  
Definição dos elementos de ventilação e iluminação nas coberturas, quando for o caso;  
Tabela com indicação de acabamentos;  
Tabela com indicação de esquadrias;  
Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;



Planta de localização esquemática.

#### **10.5.2.4.4 Planta de layout**

Indicação de equipamentos e mobiliário por compartimento;

Tabela com especificação e quantidade.

#### **10.5.2.4.5 Planta de Acessibilidade**

Projetos em conformidade com NBR9050 e NBR 16537;

Indicação de rotas acessíveis;

Indicação de corrimão e barras de apoio com especificação de alturas;

Indicação de sinalização tátil de piso;

Indicação dos locais com placas de sinalização dos ambientes com textos e sinalização táteis e braille;

Indicação de abertura de portas;

Indicação de raio de giro para cadeira de rodas;

Indicação de obstáculos;

Indicação de escadas e rampas;

Indicação de declividades;

Indicação de cotas totais e parciais;

Indicação de cotas de níveis de piso;

Especificações gerais de materiais e sistema, notas gerais e legendas;

Chamada de dos detalhes e ampliações necessárias.

A acessibilidade deve atender as áreas internas e externas, abrangendo funcionários e usuários.

Na possibilidade de demarcação de vagas para estacionamento de idosos e deficientes no entorno, deverão seguir as diretrizes contidas nas Resoluções Contran 303 e 304.



#### **10.5.2.4.6 Cortes**

Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;  
Cotas verticais de piso, parciais e totais dos elementos seccionados;  
Nível dos pisos seccionados, bruto e acabado;  
Níveis e alturas de todos os ambientes e das edificações;  
Indicações dos espaços técnicos necessários;  
Indicações e dimensionamentos dos espaços livres entre forros e entre piso;  
Tabelas com indicação de acabamentos;  
Tabela com indicação de esquadrias;  
Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **10.5.2.4.7 Fachadas**

Indicação dos elementos de cobertura, platibandas, acessos e marquises;  
Representação gráfica dos materiais de revestimento;  
Indicação da localização de equipamentos, tubulações ou outros elementos de sistemas prediais e de climatização aparente;  
Tabelas com indicação dos acabamentos;  
Tabela com indicação de esquadrias;  
Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **10.5.2.4.8 Paginação de pisos**

Desenho dos pisos com a indicação da posição e dimensionamento das peças, placas ou lâminas, com especificação completa;  
Indicação do ponto de partida da paginação;  
Representação dos pontos de drenagem e caimentos;  
Representação das vedações e divisórias;  
Indicação das juntas de dilatação;  
Detalhes complementares de arremates com elementos de vedação (rodapés, soleiras e outros);



Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;  
Planta de localização esquemática.

#### **10.5.2.4.9 Planta de forro**

Desenho do forro, com a indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, quando houver, com a especificação completa;

Indicação do ponto de partida da paginação;

Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto e detalhamento das fixações;

Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;

Representação das vedações e divisórias;

Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas;

Planta de localização esquemática.

#### **10.5.2.4.10 Detalhamento das áreas molhadas**

Plantas com indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates;

Indicação de ponto de partida dos revestimentos cerâmicos (pisos e paredes);

Elevações, na quantidade necessária, com cotas indicativas totais e parciais, quando for o caso;

Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamentos;

Tabelas com indicação de acabamentos;

Indicação de referência das esquadrias;

Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.



#### **10.5.2.4.11 Detalhamento das esquadrias**

Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes (divisões e marcos), com cotas gerais dos seus componentes e indicação dos elementos fixos e móveis;

Secções horizontais e verticais (quando pertinente) das esquadrias, com dimensões gerais dos seus componentes, definição de abertura, indicação de peitoris e puxadores;

Especificação das ferragens, vidros, painéis etc.;

Especificações gerais de materiais e sistemas, notas gerais e legendas.

#### **10.5.2.5 Projeto Hidrossanitário**

##### **10.5.2.5.1 Instalações de tubulações água fria**

Redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações e comprimento dos trechos;

Indicação dos caimentos e níveis;

Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;

Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;

Cota de implantação do reservatório;

Rede externa de água fria;

Localizações dos pontos e colunas de água fria, materiais e diâmetros das tubulações;

Elevações internas ou isométricas das colunas de distribuição por ambiente;

Indicação das alturas dos pontos de água fria;

Detalhamento da instalação de bebedouros;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.



#### **10.5.2.5.2 Instalações de águas pluviais**

Localização e identificação dos condutores verticais, materiais e diâmetros das tubulações;

Indicação de canaletas, com localização, tipo, caimento e níveis;

Indicação de calhas de cobertura, com localização e caimentos;

Localização, caimentos e detalhamento de ralos calhas de piso;

Detalhamento da impermeabilização de calhas;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.5.3 Instalações de esgoto sanitário**

Indicação dos perfis longitudinais com diâmetros e inclinações;

Rede interna de esgotos e ventilação, materiais e diâmetros das tubulações;

Especificação de equipamentos sanitários;

Detalhamentos de caixas de inspeção, de gordura e poço de visita;

Detalhamento de ramais de esgotos dos chuveiros e dos terminais de ventilação;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.5.4 Sistema de proteção contra incêndio**

Plantas com posicionamento das colunas, caixas de inspeção e caixas para dispositivos de combate ao incêndio;



Planta de locação de hidrante (quando necessário) e respectivas conexões com o sistema de instalações elétricas;

Indicação de furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos;

Localização e tipo dos equipamentos de extinção (extintores e hidrantes);

Localização de luminárias para iluminação de emergência;

Localização de sirenes;

Cálculo de saídas de emergências;

Indicação das rotas de fuga;

Detalhamento das instalações dos equipamentos, indicar interfaces com os demais elementos construtivos;

Tabela de quantitativos de sinalizações e equipamentos;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.6** *Projeto Elétrico*

##### **10.5.2.6.1** **Instalações elétricas**

Localização dos quadros de distribuição, alimentação, comando e proteção de energia elétrica;

Apresentação dos esquemas multifilares;

Dimensionamento de todos os quadros;

Localização e tipo das luminárias, tomadas, pontos de força e comando e pontos de sinalização em todos os ambientes;

Indicação da altura de colocação das luminárias com os detalhes de fixação;

Rede interna de interligação dos pontos;

Localização de pontos para comunicação interna e rede interna de interligação dos pontos;

Localização dos pontos de iluminação de emergência, acionadores de alarme;

Dimensionamento dos eletrodutos;



Indicação do nome de todos os ambientes;

Localização das instalações elétricas da casa de bombas e reservatório;

Tabelas de alimentadores;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.6.2 Sistema de proteção contra descargas atmosféricas**

Localização dos cabos do sistema de captação, das descidas, das interligações com conectores mecânicos e localização de para-raios;

Todos os detalhes construtivos necessários à boa execução da obra de fixação dos mastros, captadores e descida dos cabos;

Indicar caimento do telhado e tipo de telha;

Detalhamento do processo executivo;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

Instalações de climatização

Localização dos equipamentos;

Detalhamento construtivo para instalação dos equipamentos;

Elaboração de diagramas de alimentação elétrica;

Indicação das interfaces de instalação dos equipamentos com os demais elementos construtivos pertinentes;

Tabela quantitativa de materiais e equipamentos;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática.



#### **10.5.2.6.3 Cabeamento estruturado**

Localização do quadro de telefone, pontos de telefone, e rede interna de interligação dos pontos;

Indicar a potência dos aparelhos fixos;

Detalhamento da rede interna de telefone; material e diâmetro dos eletrodutos;

Detalhamento da rede interna de comunicação; material e diâmetro dos eletrodutos;

Detalhamento da rede de lógica material e diâmetro dos eletrodutos e dimensionamento da fiação;

Localização, dimensionamento das enfições e tubulações dos circuitos de antena de TV situados na cobertura;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memorial de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.6.4 Instalação de sistema de exaustão e climatização**

Localização dos equipamentos de exaustão e coifas;

Localização das tubulações com indicação dos diâmetros;

Detalhamento das fixações e apoios horizontais e verticais;

Tabela resumo dos materiais;

Notas técnicas e legendas;

Planta de localização esquemática;

Memória de cálculo e parâmetros de dimensionamento.

#### **10.5.2.7 *Memoriais Descritivos***

Descrição textual detalhada do objeto projetado de acordo com cada uma das disciplinas e elementos técnicos.



Deverão ser apresentadas as instruções técnicas sobre as soluções de projeto adotadas bem como métodos executivos a serem observados na implantação das obras.

As anotações de responsabilidade técnica para cada um dos projetos desenvolvidos, RRT (registro de responsabilidade técnica) e/ou ART (anotação de responsabilidade técnica), deverão ser juntadas aos respectivos Memoriais Descritivos.

#### 10.5.2.8 Documentação “As-Built”

O Projeto “AS BUILT” é o conjunto de informações elaboradas na fase de supervisão e fiscalização das obras com o objetivo de registrar as condições da execução da obra, fornecendo elementos considerados relevantes para subsidiarem futuras intervenções na obra, como: reformas, ampliação e/ou restauração, bem como será adotada para a operação e manutenção do edifício.

Ao término da produção e após a entrega da obra, o Projeto “AS BUILT” deve representar fielmente o objeto construído, com registros das alterações verificadas durante a execução. As alterações dos projetos que implicam em novos dimensionamentos serão tratadas, exclusivamente, pelos respectivos projetistas, devendo o Projeto de “AS BUILT” ser elaborado a partir destes projetos alterados.

O projeto “AS BUILT” é executado a partir do projeto executivo (inclusive os projetos alterados), incluindo-se os ajustes necessários quando da execução do projeto.

O Projeto “AS BUILT” deverá ser elaborado durante o período da execução da obra e entregue quando do Recebimento Definitivo da Obra.

##### 10.5.2.8.1 NORMAS TÉCNICAS E REFERÊNCIAS A SEREM ATENDIDAS:

- NBR 14645/1 – Elaboração do “AS BUILT” (As built) para edificação;
- NBR 14645/2 – Elaboração do “AS BUILT” (As built) para edificação;
- NBR 14645/3 – Elaboração do “AS BUILT” (As built) para edificação;
- NBR 8402 – “Execução de caractere para escrita em desenho técnico – Procedimento”;
- NBR 10582 – “Apresentação da folha para desenho técnico”;
- NBR 13531 – “Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas”.



### 10.5.2.9 ENTREGA DOS PRODUTOS

• Todos os elementos gráficos constantes do Projeto Básico ou Executivo. Quando ocorrerem as alterações, as mesmas integrarão o Projeto “AS BUILT”; quando não ocorrerem alterações, o Projeto Como Construído será o Projeto Executivo, constando no selo a denominação de Projeto “AS BUILT” e a data atualizada.

• Relatório contendo as informações da gestão do contrato:

i. Número do processo administrativo da licitação

ii. Modalidade e número de ordem da licitação;

iii. Qualificação da empresa (nome, endereço, CNPJ e inscrição)

iv. Qualificação do Representante legal e responsável técnico;

v. Número da ART de execução e de fiscalização;

vi. Número do contrato, valor e prazo;

vii. Data de início (da ordem de serviço) e de conclusão;

viii. Descrição dos Termos Aditivos ao Contrato (tipo – de valor, de prazo, de valor e prazo, de realinhamento, etc - valor e percentual do acréscimo ou redução, nº de dias acrescidos ou reduzidos);

ix. Tabela, contendo as medições e reajustamentos simples e acumulados;

x. Número do Termo de recebimento da obra

xi. Outras informações relevantes para manutenção e conservação da obra ou para o planejamento de outras similares.

• A entrega do projeto “AS BUILT”, deverá ser constituída por duas cópias plotadas em papel sulfite, formato A1, e duas cópias digitais do arquivo eletrônico com extensão “dwg” e a respectiva versão com extensão “pdf”, em “compact disc” (CD Rom), pen drive ou tecnologia similar;

• Os relatórios, e memoriais deverão ser apresentadas em duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas e em arquivos eletrônicos em “compact disc” (CD Rom), pen drive ou tecnologia similar;

• As pranchas de desenho e demais peças técnicas deverão possuir identificação contendo: denominação e local da obra; nome da entidade executora, modelo de carimbo conforme padrão da Contratante, tipo de projeto “AS BUILT” peça técnica, data, nome do responsável técnico, número do registro no respectivo conselho e sua assinatura e respectivas ART / RRT.



As Informações Físicas da Obra serão elaboradas com base:

- a) Nas informações do projeto executivo entregues na obra;
- b) Nas alterações processadas durante a obra.

As Informações Econômicas da Obra – serão elaboradas com base:

- a) Nos dados constantes nos processos administrativos, ao qual o contrato da obra faz parte. Essas informações serão solicitadas ao Contratante, após a última medição.

### 10.5.3 CUSTOS

Tabela 11 – Projeto executivo, somando os 4 ecopontos

FONTE	CÓDIGO	PROJETO EXECUTIVO	UNIDADE	QUANTIDADE	Preço com BDI	PREÇO TOTAL
EDIF	200361	PROJETO EXECUTIVO (PRANCHA A1)	UN	12	4.101,91	R\$ 49.222,92
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 49.222,92</b>

### 10.5.4 LEGISLAÇÃO DE NORMAS TÉCNICAS

O projeto deverá atender a leis, decretos, resoluções, normas da ABNT e outros dispositivos estabelecidos na legislação vigente nos âmbitos federal, estadual e municipal. A seguinte lista é apenas indicativa dos dispositivos diretamente concernentes ao objeto do presente Edital, pois, espera-se da CONTRATADA o perfeito conhecimento e a obediência à legislação em geral.

Todos os Projetos deverão ser elaborados em obediência às diretrizes gerais da Lei nº. 14.133/21.

Atender as Normas de Acessibilidade de Portadores de Necessidades Especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050 de 11 de novembro de 2015 e demais disposições



A seguir é apresentada uma relação básica das leis, instruções e normativos a serem observados, não restringindo o atendimento às demais aplicáveis e que não constam dessa relação.

- Código de Obras e Edificações do Município de Mauá e suas alterações;
- Lei de Uso e Ocupação de Solo e suas alterações.

- Lei Federal nº. 14.133/2021

Lei de Licitações e Contratos Administrativos

- IBRAOP OT – IBR 008/2020

Orientação Técnica – Projeto Executivo

- ABNT NBR 9050:2020 Versão Corrigida:2021

Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

- ABNT NBR 6492:2021

Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos

- ABNT NBR 16636-1:2017

Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 1: Diretrizes e terminologia

-ABNT NBR 16636-2:2017

Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 2: Projeto arquitetônico

- ABNT NBR 16636-3:2020

Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 3: Projeto urbanístico

- ABNT NBR 16636-4:2023

Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos, Parte 4: Projeto de arquitetura paisagística

- ABNT NBR 6122:2022

Projeto e execução de fundações

- ABNT NBR 6118:2023 Versão Corrigida 2:2024

Projeto de estruturas de concreto

- ABNT NBR 8800:2008

Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios



- ABNT NBR 16868-1:2020 Versão Corrigida:2021

Alvenaria estrutural, Parte 1: Projeto

- ABNT NBR 9062:2017

Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

- ABNT NBR 14100:2022

Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projetos

- ABNT NBR 16820:2020

Sistemas de sinalização de emergência — Projeto, requisitos e métodos de ensaio

- ABNT NBR 5626:2020 Versão Corrigida:2020

Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção

- ABNT NBR 8160:1999

Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução

- ABNT NBR 13570:2021

Instalações elétricas em locais de afluência de público — Requisitos específicos

- ABNT NBR 7199:2016

Vidros na construção civil — Projeto, execução e aplicações

## 11 MODELO DE GESTÃO DE CONTRATO E PENALIDADES

O modelo de gestão de contrato deverá seguir o disposto no Decreto 8935/2021 de Mauá, o qual estabelece a figura do Gestor de Contrato e suas atribuições, bem como as dos fiscais de contratos, além do regulamento municipal, Decreto 9147/2023 e sua atualização, Decreto 9337/2024, inclusive, penalidades, as quais são apresentadas também na Matriz de Risco.

O contrato deverá ser executado de acordo com as cláusulas e normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.



O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

### 11.1 GESTÃO DO CONTRATO

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso II).

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso III).

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso IV).

O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso VI).

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso VIII).

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 21, inciso X).



O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

## 11.2 FISCALIZAÇÃO

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021 em seu Art. 117).

### 11.2.1 Fiscalização Técnica

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22);

O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22, inciso II);

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22, inciso III);

O fiscal técnico do contrato deverá informar ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22, inciso IV).

Em caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas estabelecidas, o fiscal técnico do contrato comunicará imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22, inciso V).

O fiscal técnico do contrato deverá comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, Art. 22, inciso VII).

### 11.2.2 Fiscalização Administrativa

O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, assim com acompanhar empenho, pagamento, garantias, glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos



comprobatórios pertinentes, caso necessário (Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022).

Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará pela solução do problema, reportando ao gestor do contrato para a tomada das providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV).

### 11.3 A SEREM OBSERVADOS NA EXECUÇÃO CONTRATUAL.

- Atendimento às disposições previstas para a execução de obras e serviços com recursos do Governo Estadual;
- Decreto nº 7.983/2013, pertinente às regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União;
- Decreto nº 11.889/2024, que dispõe sobre as exigências de aquisição de produtos manufaturados nacionais e de serviços nacionais ou ao estabelecimento de margens de preferência para produtos manufaturados nacionais e serviços nacionais, em especial, seu Art. 5º;
  - Manual do PAC da CEF;
  - Responsabilidade ambiental na execução do objeto pela contratada, observando o devido atendimento à legislação específica, bem como, a adequada destinação dos resíduos sólidos gerados;
  - Atendimento das normas técnicas vigentes, em especial as que se relacionam com o objeto;
  - Deverão ser ainda observadas e exigidas as garantias que o construtor deve fornecer para a execução de obras de estruturas, regulamentada pelo Código Civil Brasileiro, que preconiza que construtor é responsável pela solidez e segurança da obra pelo prazo de 5 (cinco) anos após a sua conclusão, conforme estabelecido pelo artigo 618.

## 12 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

### 12.1 OBJETIVO

Estabelecer as normas e critérios pelos quais deverão ser medidos, para fins de pagamento, os serviços do escopo deste contrato, identificados na Planilha de Quantidades e Preços.



## 12.2 MEDIÇÕES – PROCEDIMENTOS GERAIS

Os serviços serão medidos após aceitação pela fiscalização, que examinará os trabalhos executados, verificando sua qualidade e o atendimento às especificações, projetos e demais documentos contratuais.

A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela Contratada, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela Contratada e aprovados pela Fiscalização, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo Contratante.

A forma de apresentação das medições (documentos, formatos etc.) será estabelecida pela fiscalização, quando do início dos trabalhos da Contratada.

As medições serão mensais e o período de medição encerrar-se-á no último dia do mês correspondente.

A Contratada deverá seguir rigorosamente as unidades de medição descritas nesta parte.

A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

Caso encontre erros ou omissões, caberá à fiscalização indicá-los a fim de que a Contratada corrija as falhas.

O Contratante deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pela Contratada com base nas medições de serviços aprovadas pela Fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

## 12.3 PAGAMENTOS – CONDIÇÕES GERAIS

Na planilha de Quantidades e Preços figuram a descrição resumida de cada serviço, as quantidades estimadas envolvendo todas as áreas de trabalho e os preços unitários.

Os preços unitários ofertados pela Contratada serão independentes do processo empregado em sua execução, e deverão abranger tudo o que for necessário à completa execução dos serviços, e sempre em concordância com as Normas da ABNT e outros Órgãos Normativos.

Assim, sem se limitar ao abaixo relacionado, fica entendido e acordado que os Preços Unitários, conforme estabelecidos, na planilha incluem o seguinte:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

- Mão de obra, incluídas despesas de contratação, dispensa salários, contribuições do empregador e do empregado, transporte, equipamentos de segurança, assistência médica, seguros – sempre que aplicáveis –, e tudo de acordo com o disposto nas leis trabalhistas vigentes;
  - Materiais incluindo o seu transporte, movimentação e estocagem dentro e fora do local da obra;
  - Equipamentos, ferramentas e material de consumo (plotagens, encadernações, cópias diversas e outros), incluindo sua aquisição ou amortização, transporte, combustíveis, lubrificantes etc;
  - BDI, que inclui, além do lucro e despesas indiretas, as despesas da Administração Central, alojamento, tapumes, locação da obra, custos financeiros, detalhamento;
    - Dispositivos de sinalização e proteção;
    - Serviços e/ ou obras provisórias que possibilitem a execução completa dos serviços, incluindo fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários à sua execução, manutenção e limpeza;
    - Preparação ou reprodução de desenhos, especificações e instruções que forem necessários à execução dos serviços;
    - Locação topográfica e nivelamento necessário à execução das obras;
    - Trabalhos necessários à medição dos serviços, como memória de cálculo e relatório fotográfico;
    - Preparo dos locais de trabalho;
    - Desobstrução, acertos, arremates, reparos e regularização do terreno antes e/ou depois da execução do serviço;
    - Movimentação e transporte na área de obra.
    - Transporte, com carga e descarga, inclusive a formação de eventuais estoques e recargas;
    - Transporte para bota-fora até local permitido pela fiscalização, com a regularização dos aterros no local;
    - Ensaios tecnológicos de acordo com as normas ABNT e outros Órgãos Normativos;
    - Transporte de pessoal e equipamento de outras localidades até o canteiro, bem como montagem do equipamento no canteiro e frentes de trabalho;
    - Transporte do pessoal no local da obra;



- Direitos, royalties, taxas, lucros e seguros e tudo o mais necessário para perfeita execução dos serviços contratados;
- Alimentação e alojamento para o pessoal da obra.

Fica entendido que qualquer custo não identificado, imprescindível para o serviço concluído de acordo com a boa técnica de execução já consagrada, foi computado pela CONTRATADA, mesmo que não mencionado acima.

Desta forma, este documento apresenta os critérios para pagamento dos serviços da obra, caracterizando os insumos – materiais, equipamentos e mão de obra – a serem remunerados, bem como, as disposições que regulamentam as medições dos serviços.

Para aqueles serviços da planilha orçamentária cuja fonte referencial adotada corresponda à tabela oficial de domínio público deverão ser considerados os critérios publicados pelos respectivos órgãos responsáveis, conforme abaixo relacionado:

- SINAPI-SP, órgão responsável: CAIXA Econômica Federal, acessível no endereço on-line:

<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>

- SIURB-EDIF e SIURB-INFRA, órgão responsável: Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras (SIURB) do município de São Paulo, acessível no endereço on-line:

[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas\\_de\\_custos/](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/tabelas_de_custos/)

Os demais itens, não pertencentes a nenhuma das fontes acima, seguem descritos abaixo, contendo a composição dos itens e seu critério de medição:

### 12.3.1 CDHU 05.09.006 TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

05.09.007	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	
A.05.000.020306	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra	M3	1,0000

1) Será medido por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

2) O item remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo, e não contaminado em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental),



CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

### 12.3.2 CDHU 02.02.150 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M<sup>2</sup>

02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m <sup>2</sup>	UNMES	
A.12.000.021099	Container depósito, módulo metálico em aço galvanizado de 6,0x2,3x2,5m, vão livre, piso de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente	UNMES	1,0000
B.01.000.010101	Ajudante geral	H	1,3200
B.01.000.010115	Eletricista	H	0,9900
B.01.000.010116	Ajudante eletricista	H	1,3200

1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m<sup>2</sup>.

### 12.3.3 CDHU 02.01.180 BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

02.01.180	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB	UNMES	
A.14.000.081900	Banheiro químico, modelo Standard, com limpeza 1 vez por semana e descarte conforme exigências da CETESB	UNMES	1,0000

1) Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).

2) O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

## 13 DO REAJUSTE

Para manutenção do equilíbrio econômico financeiro do contrato, será aplicado o reajuste utilizando o índice SINAPI – SP, para toda a planilha, uma vez que a referência



principal de custos foi obtida através da tabela SINAPI, refletindo assim a variação dos custos em conformidade com a realidade de mercado dos insumos predominantes.

O reajuste deverá ocorrer somente depois de transcorrido 01 (um) ano da data do orçamento, data em que o técnico responsável assinou o orçamento, haja visto que há várias fontes diferentes na planilha orçamentária, mantendo a periodicidade anual.

## **14 VISTORIA**

Na presente licitação, a realização de vistoria será facultativa, e o edital prevê a disponibilização de data e horário para sua realização, sendo que, o licitante poderá substituir o atestado de vistoria pela declaração de pleno conhecimento das condições de execução do objeto.

## **15 PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO**

Na presente licitação, será PERMITIDA a participação de consórcios, nos termos dispostos no edital, sendo que, se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte, para os requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

As empresas consorciadas deverão ser solidariamente responsáveis pela execução do contrato perante a administração pública.

O consórcio deve indicar um representante que atuará como interlocutor perante a administração pública.

## **16 DA SUB CONTRATAÇÃO**

Na presente licitação, será PERMITIDA a subcontratação parcial, nos termos dispostos no edital, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do Contrato.

Essa subcontratação parcial é admitida, desde que, ocorra em serviços que não constem da qualificação técnica para habilitação da contratada.



## 17 GARANTIA DA EXECUÇÃO

Na presente licitação, será exigida a apresentação de garantia de execução contratual, no intuito de resguardar a administração em caso de inadimplemento do contratado, no percentual de 5% do valor inicial do contrato, e a aplicação de adicional para os casos definidos no § 5º, do art. 59, Lei 14.133/21.

## 18 ANÁLISE DE RISCOS

O risco é um evento ou uma condição incerta que, se ocorrer, tem um efeito em pelo menos um objetivo do projeto. É caracterizado pela sua probabilidade de ocorrência e pelo seu impacto sobre os objetivos do projeto.

O gerenciamento de riscos inclui os processos de identificação, avaliação, planejamento de respostas (mitigação e alocação), monitoramento e controle.

A Análise de riscos tem a função de identificar previamente os riscos envolvidos no processo de contratação, os quais possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução do contrato, auxiliando na avaliação e gerenciamento dos mesmos.

Desta forma, inicialmente, foi definido na Tabela 12 – uma classificação qualitativa dos riscos, que vai desde “muito baixo”, até “muito alto”.

Os riscos considerados, serão a função entre dois componentes: a probabilidade de ocorrência de um evento, e as consequências desse evento. Esses riscos foram avaliados e analisados, com a definição do planejamento de respostas e monitoramento aplicável.

Foi definida uma escala de classificação de probabilidade e impacto, determinando seus níveis de risco por meio da multiplicação destes fatores. O resultado do produto direcionará as ações relacionadas a cada um dos riscos.

O produto será enquadrado em uma matriz (Tabela 13), em que cada região da matriz probabilidade x impacto constitui um nível de risco, a ser avaliado e tratado de forma diferente.

Caso o risco se enquadre na região de muito baixo (verde escuro) ou baixo (verde claro), será plausível admitir sua existência e aceitação, podendo, ou não, adotar as medidas preventivas para todas as nuances do risco.

Caso seja enquadrado na região de médio (amarelo), alto (laranja) ou muito alto (vermelho), as medidas previstas deverão ser adotadas.



Portanto, para cada nível de risco, foram definidas ações preventivas e mitigadoras, identificando, também, as responsabilidades cabíveis e de que forma serão aplicadas as medidas de monitoramento e controle.

A seguir, apresenta-se a Tabela qualitativa de classificação, bem como a matriz de probabilidade x impacto, que gerará a classificação de riscos para análise e tratamento destes.

Tabela 12 - Qualitativa de classificação

Classificação	Valor
Muito Baixo	3
Baixo	6
Médio	9
Alto	12
Muito Alto	15

Tabela 13 – Matriz de Riscos

<b>Probabilidade (P)</b>	<b>15</b>	45	90	135	180	225
	<b>12</b>	36	72	108	144	180
	<b>9</b>	27	54	81	108	135
	<b>6</b>	18	36	54	72	90
	<b>3</b>	9	18	27	36	45
	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	
	<b>Impacto (I)</b>					

Após classificação dos riscos dentro da matriz especificada, cada um dos riscos foi relacionado, com sua respectiva descrição, as possíveis consequências, definidas como “materialização”, as ações para mitigações dos riscos, os deveres relacionados a cada risco, e de que forma serão monitoradas e controladas, desde a elaboração do material técnico, até a gestão contratual.

A tabela a seguir, contém a análise completa dos riscos, com suas premissas, seus condicionantes, e responsabilidades cabíveis. Foram retiradas da tabela que consta nos autos do processo, as ações planejadas, a serem implantadas no futuro, uma vez que neste momento, importa aplicar apenas as ações que já podem ser executadas de imediato.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

Id	Risco	Descrição	Materialização	P	I	(Pxl)	Nível Risco	Ações para Mitigação	Responsabilidades	Monitoramento/Controle
R1	Falhas no projeto básico	Incompatibilidades falhas em procedimentos de controle, inadequações diversas	Aumento de prazos, custos e alterações contratuais	9	9	81	Médio	- Aprovação dos projetos pelo gestor do contrato - Análise dos projetos pelas licitantes	Contratante  Autores dos projetos/Contratada para elaboração dos projetos básicos  Contratada para execução da obra após análise na licitação	Gestor do contrato - durante a vigência do contrato, o fiscal deverá reportar ao gestor quaisquer problemas advindos de falhas no projeto; Abrir processo administrativo para apuração dos valores atualizados para ressarcimento; Contratada deve analisar os projetos básicos quando da licitação.
R2	Falhas no projeto executivo	Incompatibilidades falhas em procedimentos de controle, inadequações diversas	Aumento de prazos, custos e alterações contratuais	9	9	81	Médio	- Procedimentos de controle no recebimento dos projetos, por comissão interna da prefeitura; - Aprovação dos projetos pelo gestor do contrato	Autores dos projetos/Contratada para elaboração dos projetos executivos	Anotação em diário de obras de todos os problemas advindos de falhas nos projetos; Apuração de custos pelo fiscal do contrato, que deverão ser repassados à contratada, que desenvolveu os projetos executivos, caso seja detectada sua responsabilidade.
R3	Falhas na estimativa de custos	Incompatibilidades, falhas em procedimentos de controle, inadequações diversas	Aumento de prazos, custos e alterações contratuais	9	9	81	Médio	- Procedimentos de controle no aceite de quaisquer alterações orçamentárias, pelo setor de orçamentos da prefeitura; - No caso de erro no orçamento relativo ao projeto executivo, os custos serão absorvidos pela contratada para execução da obra.	Técnicos responsáveis pelo orçamento, detentores das ART's/Contratada para elaboração dos projetos	Durante a vigência do contrato, o fiscal deverá reportar ao gestor quaisquer problemas advindos de falhas no projeto executivo; Abrir processo administrativo para apuração dos valores atualizados para ressarcimento.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

R4	Licitação deserta ou impugnação da licitação	Ausência de interessados com possibilidade de habilitação	Aumento de prazos e custos	6	12	72	Baixo	- Divulgação correta em todas as instancias, inclusive diário oficial da União, por se tratar de recurso da União; - Garantia de atendimento das súmulas TCU: 263/2011; 272/2012; 275/2012; 289/2016;	Coordenadoria de licitações Comissão de contratação	Verificação das publicações constantes no processo;  Verificação da aplicação do Art. 67 da Lei 14.133, quanto a habilitação técnica, e se há justificativas dos técnicos responsáveis pela elaboração do material técnico
R5	Atraso na liberação de instalações ou documentos	Por quaisquer problemas administrativos ou operacionais, falta de liberação do espaço para início imediato após ordem de serviço	Aumento de prazos e custos	9	6	54	Baixo	- Planejamento correto da emissão de ordem de serviço; - Planejamento da área requisitante para liberação do espaço, remanejamento das linhas de ônibus, pontos de paradas e trânsito local afetado	Área requisitante Gestor do contrato	Envio de comunicação interna, pelo gestor do contrato, à área requisitante, ainda na fase de licitação, com planejamento dos prazos para homologação da licitação e emissão da ordem de serviço, solicitando informações concretas a respeito da liberação do espaço e reorganização das linhas de ônibus
R6	Atraso do cronograma físico-financeiro	Atrasos diversos que impactem em aumento de prazo e/ou aumento de custos	Aumento de prazos, custos e alterações contratuais	9	12	108	Médio	- O fiscal de obras deve anotar em diário de obras todas as ocorrências, inclusive que impactem em atraso de cronograma e comunicar ao gestor do contrato; - Devem ser apuradas as razões dos atrasos, pelo fiscal e gestor do contrato, importando em notificações e na reincidência, nas sanções contratuais, caso seja responsabilidade da contratada, garantindo que os prejuízos advindos, sejam devidamente repassados para a contratada; - No caso de problemas advindos da Municipalidade, e/ou de imprevisibilidades, o gestor do contrato deve tomar as ações cabíveis para sanar o descompasso, inclusive com as alterações contratuais cabíveis e apuração de responsabilidades.	Fiscal do contrato; Gestor do contrato; Contratada	Diário de obras Reuniões com atas Notificações quando cabíveis Sanções quando cabíveis



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

R7	Segurança no trabalho	Custos causados por acidentes de trabalho, segurança inadequada ou ausente Prejuízos ao trabalhador com a ocorrência de lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho	Custos diversos e/ou acionamento de seguros	6	15	90	Baixo	- O fiscal de obras deve exigir o uso correto de EPI's e a instalação de Equipamentos de Proteção Coletiva. - A Contratada deverá responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, apuradas as responsabilidades. - A Contratada deverá cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança no Trabalho.	Fiscal do contrato; Gestor do contrato; Contratada	Anotação em diário de obras, notificação à Contratada, caso sejam verificadas irregularidades em relação às normas de segurança no trabalho.
R8	Responsabilidade Civil quanto a terceiros	Custos por prejuízos diversos causados a terceiros, como indenização por prejuízos em automóveis, casas vizinhas, etc	Custos diversos e/ou acionamento de seguros	6	6	36	Baixo	- A Contratada será responsável por tais custos, apuradas as responsabilidades; A contratada deve fazer vistoria cautelar nos imóveis mais próximos à obra, com relatório fotográfico, antes do início efetivo da obra.	Contratada	Vistoria cautelar
R9	Casos fortuitos ou força maior	Prejuízos decorrentes de incêndios, alagamentos da obra, fenômenos climáticos, pandemias, greves, etc	Aumento de prazos e custos	6	15	90	Médio	- Manutenção do equilíbrio econômico-financeiro de contrato através dos dispositivos legalmente cabíveis - Havendo possibilidade, se for o caso, deverá ser emitida ordem de paralisação	Fiscal do contrato Gestor do contrato	Diário de obras Reuniões com atas Ordem de paralisação
R10	Mudança de Legislação	Alterações nas legislações ou outras normas, que impliquem em aumento de custos ou redução de receitas	Aumento de prazos, custos e alterações contratuais	3	6	18	Muito Baixo	- Reequilíbrio econômico-financeiro, quando for o caso - Reajuste, quando for o caso	Fiscal do contrato Gestor do contrato	Na ocorrência da hipótese, início imediato das ações cabíveis no processo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

R11	Roubo, furto, vandalismo, ou outras perdas	Custos adicionais causados por roubo, furto, vandalismo, depredação ou perdas	Aumento de custos	6	9	54	Baixo	- A contratada deverá manter a segurança da obra, até recebimento definitivo.	Fiscal do contrato Gestor do contrato Contratada	Na ocorrência da hipótese, início imediato das notificações e ações cabíveis, devendo ser registradas em processo
R12	Falência da contratada	Abandono da obra, ou impossibilidade de cumprir o contrato por falência da contratada	Prejuízos devido ao abandono, perda de serviços não finalizados; Contratação dos demais licitantes habilitados por ordem de classificação; Em último caso, nova licitação para remanescente	9	15	135	Médio	- Exigências de qualificação econômica-financeira adequada - Acionamento das garantias contratuais	Fiscal do contrato Gestor do contrato	Abertura de processo administrativo para apuração dos prejuízos Acionamento imediato da garantia contratual
R13	Negligência na gestão do Contrato	Custos gerados por má-gestão	Aumento de prazos e custos	3	6	18	Muito Baixo	- Exigência de qualificações adequadas no EDITAL - Multas e sanções contratuais	Gestor do contrato Área requisitante Contratada Coordenadoria de licitações	Diário de obras Gestão contratual através dos processos Gestão junto ao órgão e agente concedentes
R14	Cancelamento das apólices dos seguros/garantias	Seguradora cancela apólice dos seguros exigidos pelo Contrato	Possibilidade de prejuízos	3	9	27	Muito Baixo	- Retenção de pagamentos, se for o caso - A contratada deverá notificar a Municipalidade e tomar as medidas cabíveis para substituição imediata do seguro /garantia nas mesmas condições	Gestor do contrato Secretaria de Assuntos Jurídicos	Sanções cabíveis, se for o caso Gestão processual
R15	Rescisão do CONTRATO por acordo entre as partes	Quebra do contrato por consenso entre as partes	Possibilidade de prejuízos	3	6	18	Muito Baixo	- Indenização, se for o caso - Instrução processual com justificativas - Relatório da situação da obra	Gestor do contrato Fiscal do contrato Área requisitante	Aplicação das cláusulas do edital ou contrato Gestão processual
R16	Rescisão do CONTRATO por desacordo entre as partes	Quebra do contrato por desalinhamento entre as partes	Possibilidade de prejuízos	6	15	90	Médio	- Multas e sanções contratuais - Seguros e garantias - Retenção de pagamentos	Gestor do contrato Fiscal do contrato Área requisitante Contratada	Aplicação das cláusulas do edital ou contrato Gestão processual Apuração de prejuízos



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

<b>R17</b>	Baixa qualidade no serviço prestado	Dificuldade de atingir os parâmetros de desempenho, por falta de preparo técnico	Possibilidade de prejuízos	9	9	81	Médio	-Qualificação técnica adequada -Multas e sanções contratuais -Seguros e garantias -Retenção de pagamentos	Gestor do contrato Fiscal do contrato Contratada Coordenadoria de licitações	Sanções cabíveis Diário de obras Gestão processual
<b>R18</b>	Incapacidade de execução do contrato	Dificuldades de gerir financeiramente o contrato	Possibilidade de prejuízos	9	9	81	Médio	-Qualificação econômica financeira -Multas e sanções contratuais -Seguros e garantias - Retenção de pagamentos	Gestor do contrato Fiscal do contrato Contratada Coordenadoria de licitações	Sanções cabíveis Gestão processual
<b>R19</b>	Atrasos na liberação das medições	Em decorrência de atrasos para envio das medições, ou correções e/ou liberação, provocando desequilíbrio financeiro	Possibilidade de interrupção da obra Prejuízos	12	12	144	Alto	- Gestão junto a contratada; - Procedimentos relativos as medições previstos em contrato; - Gestão junto ao órgão e agente concedente - respeito dos prazos estabelecidos nas normativas desses órgãos .	-Gestor do contrato Fiscal do contrato Contratada	Aplicação das cláusulas do edita ou contrato Gestão processual Gestão do convênio
<b>R20</b>	Atrasos na liberação dos recursos	Falta de recursos liberados pelo concedente	Possibilidade de interrupção da obra Prejuízos	12	15	180	Alto	- Gestão junto ao órgão e agente concedente	Gestor do contrato	Gestão do convênio
<b>R21</b>	Atrasos na análise e formalização de documentações/reprogramações etc.	Em decorrência de atrasos para envio de material técnico, para correções, liberação, e formalização	Possibilidade de interrupção da obra Prejuízos	12	15	180	Alto	- Gestão junto a contratada; - Gestão junto ao órgão e agente concedente; - respeito dos prazos estabelecidos nas normativas desses órgãos ; - Gestão processual	Gestor do contrato Fiscal do contrato Área requisitante Contratada Secretaria de Assuntos Jurídicos	Gestão processual Gestão do convênio
<b>R22</b>	Inflação/aumento desproporcional de insumos	Possibilidade de instabilidades políticas, instabilidades no mercado financeiro, reflexo de conflitos ou guerras, etc	Possibilidade de interrupção da obra Prejuízos Aumento de prazo e custos	12	15	180	Alto	- Reequilíbrio econômico-financeiro - Reajuste	Gestor do contrato Fiscal do contrato Área requisitante Secretaria de Assuntos Jurídicos	Aplicação das cláusulas do edital ou contrato Gestão processual



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MAUÁ  
SECRETARIA DE OBRAS  
TERMO DE REFERÊNCIA

<b>R23</b>	Impacto negativo no meio ambiente ou de vizinhança durante execução da obra	Prejuízo físico causado ao meio ambiente ou a vizinhança decorrente da obra	Possibilidade de interrupção da obra Prejuízos Aumento de prazo e custos	9	9	<b>81</b>	Médio	- Procedimentos de controle no recebimento dos projetos, por comissão interna da prefeitura; - Aprovação dos projetos pelo gestor do contrato - Cautela na execução da obra - Utilização de instrumentação	Contratada	Medidas de controle na obra Aplicação das cláusulas do edital/contrato Abrir processo administrativo para apuração dos valores atualizados para ressarcimento;
------------	---	---	--	---	---	-----------	-------	---	------------	--



## 19 VALOR DA CONTRATAÇÃO

Os valores envolvidos na contratação do projeto de **Ampliação do sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos por meio da implantação de ecopontos em regiões vulneráveis a descartes irregulares em Mauá**, obtidos através do FEHIDRO (Fundo do Estado de Recursos Hídricos) em conjunto com a Prefeitura do município de Mauá.

O valor para a contratação do serviço é de R\$ 1.848.596,16

Destes:

Valor total: R\$ 1.848.596,16

Valor de FEHIDRO: 1.663.736,54 (90%)

Valor de CONTRAPARTIDA: 184.859,62 (10%)

Dotação 2024/680 – Prefeitura do Município de Mauá;

Programa de Trabalho:14.14.17.512.0031.1086 - Drenagem e combate a enchentes;

Elemento de despesa: 4.4.90.51.00.00.00.00 – Obras e Instalações;

Rubrica 4.4.90.51.91.01.02.00. – Obras em andamento - Serviços de Drenagem;

Fonte do Recurso: 0002 – Transferência e convênios estaduais;

Cod. Aplicação: 100141 – Recursos Hídricos FEHIDRO.

Tempo de execução: 6 meses

Estes valores serão distribuídos conforme Cronograma Físico-Financeiro anexo.

Por se tratar de obra comum, será adotado o regime de **empreitada por preço unitário** uma vez que o preço será fixado por unidade determinada.

A remuneração da contratada será estabelecida em face dos serviços efetivamente executados, de modo que os contratantes não assumem grandes riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos.



Em decorrência do formato do objeto contratual, a modalidade da licitação será **CONCORRÊNCIA**, com critério de julgamento de **menor preço**.

## 20 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, F. Consórcio Intermunicipal Grande ABC. Estudo Regional de Planejamento Estratégico da Macrodrenagem e Microdrenagem da Região do Grande ABC, Santo André, 2015

CONSÓRCIO COBRAPE; ENGECORPS; MAUBERTEC; DAEE. Terceiro Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê – PDMAT – Relatório 7: Diagnóstico da Situação Atual – Tomo I, 2013

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). População do Município de Mauá/SP. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/maua/panorama>> - último acesso em 04/09/2020

LORENZO, L. P. GEOMETRICA ENGENHARIA DE PROJETOS. Plano Municipal de Saneamento Básico, Mauá, 2013

Mauá, 14 de Outubro de 2024

---

**AUGUSTO CÂNDIDO GONÇALVES**

**Engenheiro Civil**

---

**JOSÉ LUIZ RIBEIRO DE MACEDO**

**Secretário de Obras**