

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1. Área requisitante: Diretoria Técnica

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

2.1. Embora o Plano de Contratação Anual (PCA) do SAMAE preveja a aquisição de mudas, estas destinam-se ao paisagismo, cuja responsabilidade é do setor de patrimônio da autarquia. As mudas voltadas à recomposição de mata ciliar não estavam especificamente previstas no referido plano.

Entretanto, essa necessidade surgiu após a publicação do PCA, quando se constatou o baixo desempenho das espécies inicialmente implantadas quanto à contenção do processo erosivo, à estabilidade das margens e à proteção dos recursos hídricos. Além da necessidade de recompor áreas de preservação permanente sob responsabilidade da autarquia, ocorre também a necessidade de realizar a doação de mudas nativas como medida de compensação à supressão de vegetação necessária para implementação de reservatório de água tratada no bairro Rio da Luz.

Dessa forma, a ausência dessa contratação no PCA encontra-se devidamente justificada, em razão da superveniência da demanda e do interesse público relacionado à preservação ambiental.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1. A presente demanda decorre da necessidade de recomposição da mata ciliar na margem do Rio Itapocu, em razão do baixo desempenho das espécies anteriormente implantadas no local, circunstância que compromete a efetividade da recuperação ambiental pretendida e a manutenção de funções ecológicas essenciais.

A vegetação ciliar exerce papel fundamental na contenção de processos erosivos, na estabilização das margens, na proteção dos recursos hídricos e na melhoria das condições ambientais do entorno. A insuficiente adaptação ou desenvolvimento das espécies previamente utilizadas reduz a capacidade da área de desempenhar essas funções, podendo agravar a degradação das margens e ampliar riscos associados à erosão, ao assoreamento e à perda de qualidade ambiental.

Dessa forma, mostra-se necessária a adoção de nova intervenção voltada à recomposição vegetal da área, preferencialmente com espécies adequadas às condições locais, de modo a favorecer maior índice de pegamento, desenvolvimento e consolidação da cobertura vegetal. A medida busca restabelecer a função protetiva da mata ciliar, fortalecer a estabilidade das margens do Rio Itapocu e contribuir para a conservação hídrica e ambiental da região.

Além dos benefícios diretamente relacionados à proteção do curso d'água, a intervenção também contribuirá para a qualificação ambiental de demais áreas com limitações operacionais, promovendo sombreamento,

melhoria microclimática e incremento da cobertura vegetal, com reflexos positivos sobre a paisagem, o conforto ambiental e a funcionalidade ecológica do espaço.

Considerando a necessidade de assegurar resultados ambientais mais imediatos e efetivos, especialmente quanto à formação de sombreamento, estabilização das margens e melhoria microclimática, há a necessidade de aquisição de parte das mudas em estágio juvenil avançado e com porte compatível para implantação imediata. Tal medida se justifica pelo fato de que o tempo médio necessário para que a maioria das espécies pioneiras nativas atinja estágio juvenil adequado pode alcançar de cinco a dez anos, período durante o qual os benefícios ambientais pretendidos permaneceriam reduzidos ou insuficientes.

A adoção de indivíduos arbóreos com maior porte visa garantir maior eficiência na recuperação paisagística e funcional da área logo após o plantio, reduzindo o tempo de consolidação da cobertura vegetal e ampliando a capacidade de proteção ambiental da faixa ciliar. Ressalta-se que as espécies selecionadas foram definidas com base em critérios técnicos relacionados à adaptabilidade às condições locais, rapidez de crescimento e potencial de desenvolvimento vegetativo.

Em razão dessas características, determinadas mudas apresentam valor unitário superior em comparação às demais, especialmente em virtude da exigência de árvores de maior porte, com DAP superior a 10 cm, condição que demanda maior tempo de formação em viveiro, manejo técnico especializado, necessidade de transporte diferenciado e menor disponibilidade comercial regional.

Ressalta-se, ainda, que parte das mudas deverá ser destinada ao atendimento de termo de doação vinculado à compensação ambiental por supressão de vegetação de novo reservatório de água tratada a ser instalado no bairro Rio da Luz, atualmente em fase de licenciamento ambiental, o que reforça a pertinência da medida e sua vinculação ao cumprimento de obrigações ambientais assumidas institucionalmente.

Assim, a necessidade a ser atendida consiste na recomposição da vegetação ciliar e no fornecimento de mudas aptas a viabilizar a recuperação ambiental pretendida, assegurando maior efetividade às ações de proteção das margens do Rio Itapocu, à qualificação ambiental das áreas contempladas e ao cumprimento das obrigações ambientais correlatas.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. Para atendimento da necessidade de recomposição da mata ciliar na margem do Rio Itapocu, bem como do fornecimento de mudas destinadas ao cumprimento de compensação ambiental vinculada a outro empreendimento de autarquia, foram analisadas soluções disponíveis no mercado compatíveis com os objetivos ambientais pretendidos.

O levantamento identificou que existem diferentes formas de execução da recomposição vegetal, variando conforme o grau de intervenção desejado, as condições da área e a disponibilidade de fornecedores especializados. Entre as principais soluções encontradas, destacam-se:

a) Aquisição de mudas nativas para plantio direto/doação

Consiste na contratação de fornecedor especializado para fornecimento de mudas de espécies nativas adequadas à recomposição de mata ciliar e a doação de mudas.

Trata-se da solução mais amplamente disponível no mercado, com viveiros florestais especializados oferecendo espécies nativas regionais adaptadas às condições edafoclimáticas locais. A alternativa apresenta vantagens como maior controle sobre a seleção das espécies, flexibilidade na execução do plantio e menor custo em comparação a soluções completas de recuperação ambiental.

Além disso, permite selecionar espécies com maior potencial de adaptação e desenvolvimento, considerando o histórico de baixo desempenho das espécies anteriormente implantadas.

Por fim, esta solução tem como uma das vantagens abranger a aquisição das mudas destinadas ao termo de doação vinculado a empreendimento da autarquia.

b) Contratação de empresa especializada para execução integral da recuperação ambiental

Nessa modalidade, a empresa contratada é responsável pelo fornecimento das mudas, preparo da área, plantio, manutenção e eventual monitoramento da recuperação ambiental.

Embora represente solução tecnicamente completa, apresenta custo significativamente mais elevado e demanda maior complexidade contratual e de fiscalização. Considerando que a necessidade atual está concentrada principalmente na reposição de mudas e recomposição vegetal pontual, a contratação integral pode se mostrar desproporcional à demanda existente.

c) Utilização de técnicas de regeneração natural assistida

Outra solução identificada consiste na condução da regeneração natural da vegetação, mediante isolamento da área, controle de espécies invasoras e intervenções mínimas de apoio ao restabelecimento ambiental.

Apesar de possuir menor custo operacional, essa alternativa depende da existência de banco de sementes e de condições ambientais favoráveis, além de demandar maior prazo para obtenção de resultados efetivos. Em razão do histórico de baixo desempenho da vegetação implantada e da necessidade de recuperação mais célere da função protetiva da mata ciliar, a solução isolada não se mostra suficiente para atendimento da necessidade identificada.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A solução consiste na aquisição de mudas de espécies arbóreas nativas para utilização em ações de recuperação de mata ciliar, recomposição de áreas degradadas e atendimento de demandas de compensação ambiental promovidas pelo SAMAE.

A contratação contempla o fornecimento das mudas em condições adequadas de desenvolvimento e sanidade, incluindo transporte e entrega nos locais indicados pela Administração, conforme necessidade da Autarquia.

A solução adotada visa atender às exigências ambientais aplicáveis, contribuir para a recuperação da vegetação

nativa, proteção dos recursos hídricos e promoção da sustentabilidade ambiental, garantindo o adequado atendimento das demandas institucionais relacionadas à preservação e compensação ambiental.

Para isso, a contratada deverá fornecer mudas de plantas conforme os requisitos de altura, idade, condições fitossanitárias e embalagem descritos em cada lote, separados por critérios de semelhança de portes, exigidos para cada finalidade de utilização.

Adicionalmente, embora a presente contratação tenha origem predominantemente nas necessidades da Diretoria Técnica relacionadas à recomposição de mata ciliar e recuperação ambiental, o setor de Patrimônio do SAMAE também identificou a necessidade de aquisição de mudas ornamentais destinadas à manutenção, revitalização e padronização paisagística das áreas externas da autarquia. Nesse contexto, visando atender aos princípios da eficiência administrativa e da economicidade, optou-se pela inclusão dessas mudas no mesmo procedimento licitatório, possibilitando racionalização processual, redução de custos administrativos e otimização das etapas de contratação. As mudas ornamentais, especialmente de Mini Ixora, destinam-se à melhoria do aspecto visual dos espaços institucionais, contribuindo para a organização, valorização e conservação do patrimônio público.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Item	Descrição do item	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total Estimado
LOTE 01				
1	<i>Euterpe edulis</i> (Palmito-Juçara) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudas vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010205	520	R\$ 5,00	R\$ 2.600,00
				Total do Lote: R\$ 2.600,00
LOTE 02				
2	<i>Hyeronima alchomeoides</i> (Licurana) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudas vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;	80	R\$ 11,50	R\$ 920,00

	Código SAMAE: 301010206			
3	<p><i>Ormosia arbórea</i> (Olho-de-Cabra)</p> <p>Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;</p> <p>Código SAMAE: 301010207</p>	50	R\$ 11,00	R\$ 550,00
4	<p><i>Nectandra grandiflora</i> (Caneleira)</p> <p>Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;</p> <p>Código SAMAE: 301010208</p>	30	R\$ 15,00	R\$ 450,00
5	<p><i>Alchornea triplinervia</i> (Tanheiro)</p> <p>Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;</p> <p>Código SAMAE: 301010209</p>	10	R\$ 6,98	R\$ 69,80
6	<p><i>Calyptranthes concinna</i> (Guamirim-Cravo)</p> <p>Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;</p> <p>Código SAMAE: 30101210</p>	10	R\$ 19,99	R\$ 199,90
7	<p><i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Guabiroba)</p> <p>Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes</p>	10	R\$ 14,25	R\$ 142,50

	equivalentes; Código SAMAE: 301010211			
8	<i>Citharexylum myrianthum</i> (Tucaneiro) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010212	10	R\$ 6,98	R\$ 69,80
9	<i>Dysochoroma longipes</i> (Faceira) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010213	10	R\$ 15,60	R\$ 156,00
10	<i>Nectandra oppositifolia</i> (Canela-Ferrugem) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010214	10	R\$ 16,90	R\$ 169,00
11	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Angico-Vermelho) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010215	10	R\$ 14,99	R\$ 149,90
12	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Pau-Jacaré) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro,	10	R\$ 12,00	R\$ 120,00

	isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010216			
13	<i>Sapium glandulosum</i> (Pau-de-Leite) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010217	10	R\$ 11,00	R\$ 110,00
14	<i>Schizolobium parahyba</i> (Guapuruvu) Altura mínima de 30 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 301010218	10	R\$ 15,00	R\$ 150,00
TOTAL DO LOTE: R\$ 3.256,90				
LOTE 03				
15	Muda de <i>Myrsine caribaea</i> (Capororoça) Altura média de 1,5m, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 149578	7	R\$ 13,20	R\$ 92,40
16	Muda de <i>Eugenia uniflora</i> (Pitanga) Altura média de 1,5m, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes	10	R\$ 18,00	R\$ 180,00

	equivalentes; Código SAMAE: 149580			
17	Muda de <i>Psidium cattleian</i> (Araçá) Altura média de 1,5m, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes; Código SAMAE: 149581	10	R\$ 14,71	R\$ 147,10
TOTAL DO LOTE: R\$ 419,15				
LOTE 04				
18	Muda de <i>Terminalia mantaly</i> (Sete Copas Africana) Árvores vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações, e com folhas saudáveis. DAP > 10. Embaladas em recipiente plástico que garanta proteção do sistema radicular Código SAMAE: 301010219	10	R\$1.624,90	R\$ 16.249,00
TOTAL DO LOTE 04: R\$ 16.249,00				
LOTE 05				
19	Muda de <i>Licania tomentosa</i> (Oiti) Árvores vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações, e com folhas saudáveis. DAP > 10. Embaladas em recipiente plástico que garanta proteção do sistema radicular Código SAMAE: 301010282	10	R\$ 3.000,00	R\$ 30.000,00
TOTAL DO LOTE 05: R\$ 30.000,00				
LOTE 06				
20	Muda de <i>Ixora coccinea</i> mini vermelha Altura mínima de 18 cm, idade estimada entre 6 e 12 meses. Mudanças vigorosas, com sistema radicular íntegro, isentas de pragas, doenças ou deformações. Embaladas individualmente em tubetes plásticos ou recipientes equivalentes;	200	R\$ 3,51	R\$ 702,00

Código SAMAE: 394973			
			TOTAL DO LOTE 06: R\$ 702,00

7. ESTIMATIVA DE VALORES

7.1. O custo estimado da contratação do objeto é de R\$ 53.227,40 (Cinquenta e tres mil, duzentos e vinte e sete reais e quarenta centavos), conforme valores obtidos por meio de pesquisa de preços de mercado anexada ao presente processo.

Considerando a necessidade de contribuir para a qualificação paisagística da autarquia, proporcionando melhores condições de conforto térmico e climático, bem como o fato de que o tempo médio de crescimento até a fase juvenil da maioria das espécies pioneiras nativas é de aproximadamente 5 anos, optou-se pela aquisição dos indivíduos correspondentes aos itens 18 e 19 já em estágio juvenil e com porte compatível, de modo a assegurar os benefícios ambientais, paisagísticos e de sombreamento logo após sua implantação. Ressalta-se que as espécies selecionadas foram definidas com base em seu rápido crescimento e capacidade de adaptação.

Em razão dessas características, os itens 18 e 19 apresentam valores superiores em relação aos demais, tendo em vista a exigência de árvores de grande porte, com DAP superior a 10 cm, condição que demanda maior tempo de formação em viveiro, manejo técnico especializado, transporte diferenciado e que, adicionalmente, possui menor disponibilidade comercial na região.

8. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

8.1. Considerando as características básicas dos itens referentes a este estudo e os dispositivos previstos na lei, sugere-se para esta contratação os seguintes parâmetros:

Contratação por meio de ATA de Registro de Preços (Art. 6º, XLVI da Lei 14.133/2021), cujos pedidos podem ser realizados conforme necessidade da Autarquia para atender as demandas de copos próprios e de outros entes públicos do município:

XLVI - ata de registro de preços: documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas;

8.2. Realização de Pregão Eletrônico, possibilitando maior agilidade no processo, melhores proposta e, consequentemente maior vantajosidade nas propostas:

Art. 17:

§ 2º As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica,

admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.

Justifica-se a contratação por meio da realização de pregão eletrônico por se tratar de contratação de bens comuns, o que possibilita a utilização desta modalidade.

COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL: a comprovação da capacidade técnica operacional dar-se-á através de Atestado emitido por empresa de direito público ou privado, comprovando que a proponente executou o objeto ofertado, compatível ao deste Edital e que o mesmo atendeu as necessidades da emissora do atestado.

A exigência de comprovação de capacidade técnica operacional, mediante apresentação de atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, justifica-se pela necessidade de assegurar que a futura contratada possua experiência prévia no fornecimento de mudas compatíveis com o objeto da contratação, demonstrando aptidão para executar satisfatoriamente as obrigações contratuais.

Considerando que o objeto envolve o fornecimento de mudas destinadas à recomposição de mata ciliar, recuperação ambiental e atendimento de demandas institucionais do SAMAE, faz-se necessário garantir que os produtos fornecidos atendam aos requisitos mínimos de qualidade, sanidade, acondicionamento e adequação técnica, fatores diretamente relacionados ao sucesso da implantação e desenvolvimento das espécies.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. Nos termos do art. 40, inciso V, alínea “b”, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto foi analisado sob a ótica da ampliação da competitividade, da viabilidade técnica e da economicidade da contratação.

Após avaliação das características dos itens que compõem a presente contratação, verificou-se a necessidade de adoção de critérios distintos de agrupamento, considerando principalmente os quantitativos estimados, os valores envolvidos e a atratividade econômica para os potenciais fornecedores.

O item 1 será licitado de forma isolada, em razão de seu elevado quantitativo estimado, correspondente a 520 mudas, o que confere relevância econômica suficiente para estimular a participação de fornecedores especializados, sem prejuízo à competitividade.

Os itens 2 ao 14 serão agrupados em um único lote para disputa conjunta, considerando que possuem quantitativos e valores individuais reduzidos. A realização de disputa por item, nesse caso, poderia tornar a contratação pouco atrativa ao mercado fornecedor, reduzindo o interesse de participação e aumentando o risco de fracasso ou descontinuidade da licitação. O agrupamento desses itens mostra-se, portanto, medida adequada para garantir maior viabilidade econômica da contratação, ampliar a competitividade e otimizar a gestão contratual.

Os itens 15, 16 e 17 serão licitados em lote separado. Optou-se por não os licitar junto ao lote dos itens 2 a 14 pois são espécies voltadas para a recuperação ambiental, sendo solicitadas em altura e idade superiores aos outros itens.

Os itens 18 e 19 serão licitados separadamente, tendo em vista que apresentam valores mais elevados e, conseqüentemente, maior atratividade econômica individual aos licitantes, sendo viável a disputa autônoma sem comprometimento da competitividade ou da eficiência da contratação.

Por sua vez, o item 20 também será licitado de forma isolada, em razão de possuir natureza específica e distinta dos demais itens, uma vez que corresponde à demanda encaminhada pelo setor de patrimônio.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações que guardam relação com o objeto da compra pretendida, tanto entre aquelas já realizadas, quanto entre as futuras.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação, pretende-se garantir o fornecimento de mudas de espécies arbóreas para execução das ações de recuperação de mata ciliar, recomposição de áreas degradadas e compensação ambiental promovidas pelo SAMAE.

A contratação busca contribuir para as iniciativas da autarquia de recuperação e preservação ambiental das áreas sob sua responsabilidade, especialmente nas margens do Rio Itapocu, onde está localizada a ETA Central, responsável pela captação de água utilizada no abastecimento público do município. Dessa forma, o plantio das mudas visa auxiliar na proteção dos recursos hídricos, redução de processos erosivos, melhoria da infiltração da água no solo e fortalecimento da vegetação ciliar, favorecendo a conservação ambiental da área de captação.

Além disso, pretende-se promover a ampliação da cobertura vegetal nativa, contribuir para a manutenção da biodiversidade local e atender às exigências legais e condicionantes ambientais aplicáveis às atividades desenvolvidas pelo SAMAE, garantindo maior eficiência e continuidade nas ações ambientais executadas pela Autarquia.

Por fim, com as mudas destinadas à doação, busca-se cumprir o termo de doação vinculado a compensação ambiental.

12. PROVIDÊNCIAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Para viabilizar a adequada execução da contratação pretendida, deverão ser adotadas previamente as seguintes providências administrativas e operacionais pela autarquia:

- a) elaboração do Termo de Referência contendo especificações técnicas das mudas, quantitativos, critérios de aceitação, prazos, obrigações das partes e demais condições da contratação;

- b) verificação da disponibilidade orçamentária e emissão da respectiva reserva de dotação para suporte da despesa;
- c) análise das condições das áreas que receberão o plantio, incluindo avaliação preliminar de acesso, preparo do solo e logística de distribuição das mudas;
- d) verificação da necessidade de licenças, autorizações ou comunicações ambientais eventualmente aplicáveis à intervenção;

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação resulta em um impacto ambiental positivo, considerando que as mudas serão utilizadas em ações de recuperação de mata ciliar, recomposição vegetal e compensação ambiental, contribuindo para a proteção dos recursos hídricos, estabilidade das margens dos rios e melhoria das condições ecológicas das áreas atendidas.

Entretanto, após as ações de plantio e manutenção, poderão ocorrer impactos relacionados à adaptação das espécies ao local, resultando em baixa taxa de sobrevivência diante de condições climáticas adversas e necessidade de intervenções futuras para manutenção das áreas recuperadas. O comprometimento do desenvolvimento das mudas também poderá ocorrer devido à ocorrência de alagamentos frequentes no local em que foram plantadas, especialmente em regiões próximas aos cursos d'água e sujeitas à variação do nível do rio, com a consequente degradação dos nutrientes do solo.

O impacto é altamente positivo no que diz respeito ao plantio de indivíduos já adultos em áreas que hoje não possuem cobertura vegetal. Quando implementado em Área Urbana Consolidada e mediante práticas adequadas de manejo, o uso dessas espécies proporciona a imediata otimização do conforto térmico e a expressiva valorização da paisagem nas áreas da autarquia.

Por fim, há riscos menores de contaminação dos solos e do leito do rio pelo descarte incorreto das embalagens nos locais onde as mudas foram plantadas.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1. Considerando os elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional, ambiental e econômico.

A solução adotada, consistente na aquisição de mudas de espécies nativas e ornamentais, atende adequadamente às necessidades identificadas pela Administração, especialmente quanto à recomposição da mata ciliar nas margens do Rio Itapocu, recuperação ambiental de áreas degradadas, cumprimento de obrigações de compensação ambiental e manutenção paisagística das áreas institucionais do SAMAE.

O levantamento de mercado demonstrou a existência de fornecedores aptos ao atendimento da demanda, bem como evidenciou que a aquisição direta das mudas representa a alternativa mais adequada e proporcional às necessidades da autarquia, garantindo maior competitividade, economicidade e eficiência administrativa.

Além disso, os quantitativos estimados, os requisitos técnicos definidos, a forma de parcelamento adotada e a modalidade de contratação proposta mostram-se compatíveis com o objeto pretendido e com as disposições da Lei nº 14.133/2021, assegurando viabilidade à futura contratação e adequada gestão contratual.

Por fim, considerando os benefícios ambientais esperados, especialmente relacionados à proteção dos recursos hídricos, contenção de processos erosivos, fortalecimento da vegetação ciliar e ampliação da cobertura vegetal nativa, declara-se viável o prosseguimento da contratação, observadas as condições e requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

Andressa Luiza Francisco Roberto
Técnica Ambiental

Tuhã Schmitt do Evangelho
Diretor Técnico

ANEXO I DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – MAPA DE RISCOS

Fase	Risco	Responsável	Consequências	Medidas
Pré-Licitação	Levantamento incorreto das quantidades de mudas	Diretoria Técnica	Quantitativos insuficientes ou excessivos, comprometendo as ações ambientais ou gerando desperdício.	Preventiva: levantamento com base nas áreas de recuperação e demandas de compensação ambiental. Contingência: aditivo quantitativo, nova contratação ou remanejamento interno das mudas.
Pré-Licitação	Especificações técnicas inadequadas das mudas	Diretoria Técnica	Recebimento de mudas incompatíveis com a finalidade ambiental pretendida.	Preventiva: definição prévia das espécies, portes mínimos e condições fitossanitárias. Contingência: revisão das especificações e substituição das mudas inadequadas.
Execução Contratual	Atraso na entrega das mudas	Fornecedor	Prejuízo ao cronograma de plantio e atraso no processo de recuperação ambiental.	Preventiva: definição de prazos e penalidades contratuais. Contingência: notificação, aplicação de sanções e convocação do fornecedor remanescente.
Execução Contratual	Introdução de espécies infestantes ou invasoras	Fornecedor / Fiscal do Contrato	Desequilíbrio ambiental e competição com espécies nativas.	Preventiva: conferência das espécies fornecidas e exigência de mudas compatíveis com o bioma local. Contingência: remoção das espécies inadequadas e substituição por espécies corretas.
Execução Contratual	Descarte inadequado das embalagens utilizadas	Fornecedor / Fiscal do Contrato	Contaminação ambiental e geração de resíduos nas áreas de plantio.	Preventiva: orientação para destinação ambientalmente adequada das embalagens. Contingência: recolhimento e descarte correto dos resíduos gerados.