



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

Ofício ETP nº 015/2024

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – 14.133/21

Requisitante: Secretaria Municipal de Obras e Engenharia	
Responsável pela Demanda: Murilo Benatti	Matrícula: 2899
E-mail: obras2@eliasfausto.sp.gov.br	Telefone: (19) 3821-8892
Já foi escolhida qual Lei de Licitações será adotada?	(X) SIM ( ) NÃO

### 1. Descrição da Necessidade

Através deste processo de recuperação florestal pelo plantio e manutenção de mudas, a Prefeitura de ELIAS FAUSTO pretende atender o Termo de compromisso de Recuperação Ambiental firmado Junto a CETESB, objetiva-se alcançar os seguintes benefícios:

Pretende contribuir com a preservação dos recursos hídricos locais, além de promover um incremento na biodiversidade regional com a introdução de espécies nativas, favorecendo assim, tanto o desenvolvimento da vegetação local, quanto à preservação da fauna silvestre na região.

Preservação ambiental as plantas absorvem o gás carbônico, liberam oxigênio e contribuem para o ciclo da chuva, revitalizar as nascentes e cursos d'água do local.

Melhoria da qualidade do ar as plantas retêm material particulado e purificam o ar e mitigação de doenças respiratórias na população.

Redução da temperatura as plantas absorvem os raios solares, ajudando a diminuir a temperatura.

Valorização da paisagem as plantas e flores podem transformar paisagens e criar ambientes harmônicos.

Conservação do solo o uso de mudas evita o desperdício de sementes e promove a conservação do solo.

Aumento da produtividade as mudas aceleram o desenvolvimento da planta e apresentam um bom custo-benefício.

Para atender os objetivos pretendidos, a Prefeitura visa o plantio de até 18.000 mudas de misto tipos de especies na area de compensação do Distrito Industrial constante no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Tipo de especies a serem plantadas:

GRUPO ECOLÓGICO	SÍNDROME DE DISPERSÃO	NOME POPULAR	ESPÉCIE BOTÂNICA
PIONEIRAS	ZOOCÓRICA	Araticum-cagão	<i>Annona cacans</i>
		Pau cigarra	<i>Senna multijuga</i>
		Bugreiro	<i>Lithraea molleoides</i>
		Tamanqueiro	<i>Aegiphilia sellowiana</i>
		Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>
		Araticum-do-mato	<i>Rollinia sylvatica</i>





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

	Leiteiro	<i>Tabernaemontana hystrix</i>
	Sapateiro	<i>Pera glabrata</i>
	Aroeira pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>
	Capororoca-ferrugem	<i>Rapanea ferruginea</i>
	Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
	Pau de espeto	<i>Casearia gossypiosperma</i>
	Pau jangada	<i>Alchornea triplinervia</i>
	Mandioqueiro	<i>Didymopanax morototoni</i>
	Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>
	Ingá-ferradura	<i>Ingá sessilis</i>
	Pau-viola	<i>Cytharexylum myrianthum</i>
NÃO ZOOCÓRICA	Caroba	<i>Jacarandá micrantha</i>
	Fedegoso	<i>Senna macranthera</i>
	Pau formiga	<i>Triplaris surinamensis</i>
	Pau jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>
	Ingá	<i>Inga sessilis</i>
	Caixeta-mole	<i>Croton piptocalyx</i>
	Farinha seca	<i>Albizia hassieri</i>
	Pau-pólvora	<i>Trema micrantha</i>
	Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
	Capixingui	<i>Croton floribundus</i>

10

D





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

		Suinã	<i>Erythrina crista-galli</i>
		Monjoleiro	<i>Acacia polyphylla</i>
		Algodoeiro	<i>Bastardiopsis densiflora</i>
		Carobão	<i>Jacaranda macrantha</i>
		Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i>
		* Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>
		Pau jangada	<i>Heliocarpus popayanensis</i>
		Ipê-caixeta	<i>Tabebuia cassinoides</i>
		Canudo de pito	<i>Mabea fistulifera</i>
		Tamboril	<i>Enterolobium contortisliquum</i>
		Capitão do campo	<i>Terminalia argentea</i>
		Ipê branco	<i>Sparattosperma leucanthum</i>
NÃO PIONEIRAS	ZOOCÓRICA	Angelim-amargo	<i>Andira anthelmia</i>
		Casca d'anta	<i>Rauvolfia sellowii</i>
		Canelinha-fedida	<i>Nectandra megapotamica</i>
		Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
		Mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>
		Mangostão	<i>Garcinia gardneriana</i>
		Pessegueiro-do-mato	<i>Prunus myrtifolia</i>
		Fruta-de-pomba	<i>Tapirira guianensis</i>
		Sapopema	<i>Sloanea monosperma</i>

100

D





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

	Canela-batalha	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>
	Canela-preta	<i>Ocotea catharinensis</i>
	Angico vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>
	* Canela-sassafrás	<b><i>Ocotea odorifera</i></b>
	Catiguá-arco-de-peneira	<i>Trichilia hirta</i>
	* Copaiba	<b><i>Copaifera langsdorffii</i></b>
	Figueira	<i>Ficus guaranitica</i>
	* Guanandi	<b><i>Calophyllum brasiliense</i></b>
	Guariroba	<i>Campomanesia neriflora</i>
	* Jatobá	<b><i>Hymenaea courbaril</i></b>
	Jenipapeiro	<i>Genipa americana</i>
	* Marinheiro	<b><i>Guarea guidonia</i></b>
	** Palmitero-jussara	<b><i>Euterpe edulis</i></b>
	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>
	Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i>
NÃO ZOOCÓRICA	Araribá	<i>Centrolobium tomentosum</i>
	** Cabreúva	<b><i>Myroxylon peruiferum</i></b>
	* Cedro	<b><i>Cedrela fissilis</i></b>
	Embira de sapo	<i>Lonchocarpus guilleminianus</i>
	Amendoim-do-campo	<i>Platypodium elegans</i>
	Pau d'alho	<i>Gallesia integrifolia</i>

100

D





## PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

	Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i>
	Guatambu	<i>Aspidosperma ramiflorum</i>
	Sangra d'água	<i>Croton urucurana</i>
	Falso barbatimão	<i>Cassia leptophylla</i>
	Cambará	<i>Gochnatia pulchra</i>
	Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>
	Guaritá	<i>Astronium graveolens</i>
	* Jequitibá-branco	<i>Cariniana estrellensis</i>

### 2. Requisitos da Contratação

Prova de Registro/Certidão de Inscrição e Quitação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, da empresa e de seu(s) responsável(is) técnico(s), referentes ao domicílio ou sede da licitante.

**A.** Para fins de comprovação da **capacitação técnico-operacional**, o licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo do objeto da licitação, em quantitativo mínimo correspondente à pelo menos 50% (cinquenta por cento) da execução pretendida, nos termos da Súmula nº 24 do TCESP, cujas parcelas de maior relevância técnica são as previstas abaixo:

a) Plantio de Mudas no mínimo 9.000 mudas em áreas públicas ou privadas;

- O(s) atestado(s) de capacidade técnico-operacional deverá(ão) conter a descrição das características técnicas dos serviços executados, o quantitativo executado, atestar a execução parcial ou total do objeto do contrato, ter sido firmado por representante legal do contratante e indicar a data de emissão, o objeto, prazo e local da prestação dos serviços.

- Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a soma de atestados para comprovação de qualquer item.

- Não serão aceitos atestados de fiscalização de serviços.

- O Atestado deve obrigatoriamente, referir-se às atividades que façam parte das atribuições legais do profissional perante a sua entidade competente e ser compatível com o objeto licitado.

- No caso de alterações ou sucessões societárias, bem como de fusão, incorporação ou cisão de empresas, os atestados somente serão considerados se acompanhados de prova documental e inequívoca da transferência definitiva de acervo técnico.

- Em caso de consórcio será admitido o somatório dos atestados das empresas consorciadas.

- No caso de alterações ou sucessões societárias, bem como de fusão, incorporação ou cisão de empresas, os atestados somente serão considerados se acompanhados de prova documental e inequívoca da transferência definitiva de acervo técnico.

**B.** Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

do(s) responsável(is) técnico(s) que participarão do serviço, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART relativa à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e/ou valor significativo da contratação, sem exigência de quantitativos mínimos, a saber:

a) Plantio de Mudas em área pública ou privada;

- A comprovação de vínculo profissional poderá ser feita mediante contrato social, registro em carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula nº 25 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo.

### 3. Levantamento do Mercado

Para um plantio de mudas de excelência, deve-se atentar as características de boa qualidade das mudas e para isso é importante conhecer a procedência das sementes, até o desenvolvimento da muda dentro do viveiro e o transporte até o plantio.

As mudas para reflorestamentos precisam ter qualidade, ou seja, as sementes de boa procedência, sendo selecionadas as que são sadias, livres de predação ou doenças, devendo ser plantadas na sequência, afim de evitar o armazenamento por muito tempo.

A limpeza e organização dos viveiros é um reflexo de mudas de boa procedência, já que essa ação colabora para o crescimento das mudas sem pragas ou ervas daninhas, além é claro de um controle de doenças e pragas realizados com frequência no viveiro.

O tamanho média das mudas para reflorestamento é importante e pode variar dependendo da espécie, por exemplo a recomendação para mudas de reflorestamento nativas do cerrado é entre 20 e 30cm, enquanto para ambientes florestais é indicado mudas de 50 cm.

Uma muda de qualidade possui boa aparência e a seleção para o campo deve acontecer ainda no viveiro. É importante analisar a estrutura da muda como caule, ramos, folhas, cores e dar preferência as mudas saudáveis e com boa aparência.

Por exemplo, um torrão bem formado apresenta raízes com coloração branca comprovando que a raiz está ativa e conseqüentemente terá um bom desenvolvimento no campo. O caule lignificado reflete maturidade e as folhas sadias demonstram um controle de pragas e doenças efetivo.

Uma observação, é que as mudas para reflorestamento produzidas em tubetes são mais difíceis de possuir raízes enoveladas, uma vez que os tubetes possuem estrutura para o crescimento correto das raízes.

Mudas para reflorestamento prontas para o plantio no campo devem passar pelo processo de endurecimento ou rustificação. Esse processo reduz o sombreamento da muda e a irrigação, permitindo a planta ficar exposta à condição que ela enfrentará no campo.

Esse período de adaptação precisa ser realizado em pelo menos 30 dias antes dela ser levada ao local do plantio. Isso garante a qualidade da muda e o seu bom desenvolvimento nas condições do campo.

Após todo cuidado com a seleção das sementes, limpeza do viveiro, controle de pragas e escolha das mudas é necessário transportá-las para o local onde será realizado o reflorestamento.

Essa fase do transporte é de extrema importância. É preciso cuidado para não machucar ou quebrar a muda. Caso o percurso seja muito longo, é possível que as mudas cheguem com coloração amarelada e até um pouco murchas, mas esses aspectos são revertidos facilmente.

Mudas de qualidade garantem reflorestamentos de sucesso, mas para o plantio realmente ter resultados satisfatórios é necessário ser realizado corretamente. Para isso, é importante seguir alguns passos.

O primeiro passo é avaliar o local e a distância que as mudas serão plantadas. Essa distância deve ser definida de acordo com a espécie, podendo ser plantada de forma aleatória ou sistemática.

O espaçamento também pode variar conforme o tipo do reflorestamento. Por exemplo, em reflorestamento conservacionistas é levado em conta o tipo de vegetação a ser restaurado, enquanto os





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

comerciais, que visam a cultura agrícola de uma espécie, podem ter espaçamentos padrões. É importante também preparar o solo onde as mudas serão plantadas. Um solo degradado em que apenas foi aberto a cova, não oferecerá condições boas para o desenvolvimento rápido da planta. É preciso realizar a adubação correta do local, oferecendo condições mínimas para o crescimento. O manuseio da muda para a realização do plantio também precisa de atenção. É preciso retirar a muda do tubete ou do saco plástico com cuidado. De preferência, retire a muda ao lado da cova onde ela será plantada. Caso esteja em um tubete umedeça a muda, segure pelo caule e dê suaves batidas na borda do tubete, assim a muda se desprenderá facilmente. Caso a muda esteja em um saquinho, basta cortá-lo. Para impedir a quebra da muda após o plantio é recomendado o uso de um tutor ao lado da planta. Pode ser uma haste de madeira ou uma vara de bambu para oferecer a sustentação necessária para a planta não quebrar em casos de ventos ou chuvas fortes.

Após o plantio é primordial o monitoramento e manutenção. Muita atenção para a irrigação, pois dependendo da espécie e das condições do local é necessário irrigar por duas até três semanas após o plantio.

Realizar o controle de pragas também é essencial neste momento, evitando principalmente com que formigas cortadeiras ataquem. Espécies gramíneas invasoras é outro fator que merece cuidado, pois podem crescer e abafar a muda em desenvolvimento. Para isso não ocorrer é importante um controle efetivo do local.

A manutenção deve ser realizada no mínimo até 2 anos após o plantio da muda. Já o monitoramento deve ser contínuo acompanhando o crescimento completo da espécie até a fase adulta.

#### 4. Descrição da Solução Como um Todo

Plantio de Mudas a ser realizado no Distrito Industrial Luiz Carlos de Almeida no município de Elias Fausto/SP, com finalidade de propor as medidas compensatórias, referente às intervenções em Área de Preservação Permanente.

#### 5. Estimativa de Quantidades

A área compensatória para o plantio a ser realizado é de 99.430,14m<sup>2</sup>, considerando a metragem de 5,5m<sup>2</sup> por muda totalizando o número de até 18.000 mudas de espécies nativas através do processo sucessional, respeitando as Resoluções SMA, especialmente a SMA 8 de 2008 de 31 de janeiro de 2008. conforme demonstrado no Quadro a baixo:

SERVIÇO	QUANTIDADE
PLANTIO E MANUTENÇÃO DE MUDAS	ATÉ 18.000 MUDAS

#### 6. Estimativa de Preço da Contratação

Foi realizado um orçamentos com uma empresa que presta esse tipo de serviço, sendo:

- AMBIENTALI SERVIÇOS DE REFLORESTAMENTO E JARDINAGEM LTDA – R\$ 375.297,00

Para levantamento de mais valores, o setor de licitação ficará responsável em levantar os demais orçamentos.

#### 7. Justificativa para Parcelamento

A legislação vigente não impõe uma regra absoluta para parcelamento ou não do objeto, sendo necessário avaliar cada contratação de maneira específica, e avaliar quais as condições mais benéficas para a Administração.

No caso dos serviços de plantio de mudas, o agrupamento se deu com itens de naturezas semelhantes e compatíveis, não sendo benéfico efetuar o parcelamento do objeto em vários itens, tendo em vista que as empresas que atuam nesse ramo de atividade são capazes de atender todos os itens do objeto a ser contratado.

Trata-se de uma licitação em que a natureza do objeto não viabiliza o parcelamento em vários itens, em

17  
100





# PREFEITURA MUNICIPAL DE ELIAS FAUSTO

RUA SIQUEIRA CAMPOS, 100 - CEP 13350-000

ELIAS FAUSTO/SP - FONE (19) 3821.8899

virtude de possível desvantagem à Administração Pública no momento da contratação e fiscalização dos serviços.

Somado a isso a possibilidade de estabelecimento de um padrão de qualidade e eficiência que pode ser acompanhado na execução dos serviços similares, o que fica sobremaneira dificultado quando se trata de diversos prestadores.

O agrupamento dos itens foi realizado com vistas a economia de escala, a eficiência na fiscalização dos serviços e os transtornos que poderiam surgir com a existência de duas ou mais empresas para a execução de itens/serviços assemelhados. Assim, com destaque para os princípios da eficiência e economicidade, é imprescindível a licitação global.

## 8. Contratações Correlatas/Interdependentes

Não é o caso.

## 9. Alinhamento com o PAC

Não está previsto no PAC

## 10. Demonstração dos resultados pretendidos

Com a recuperação florestal através do plantio de mudas pretende-se estimular a conscientização socioambiental, criação de uma área verde de convívio mitigar impactos ambientais como enchentes e erosão, devido á recuperação da mata ciliar de nascentes e córregos, além do cumprimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental firmado junto a CETESB.

## 11. Providências Prévias ao Contrato

Não há.

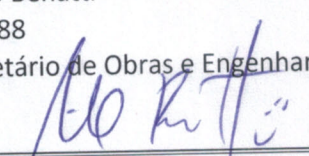
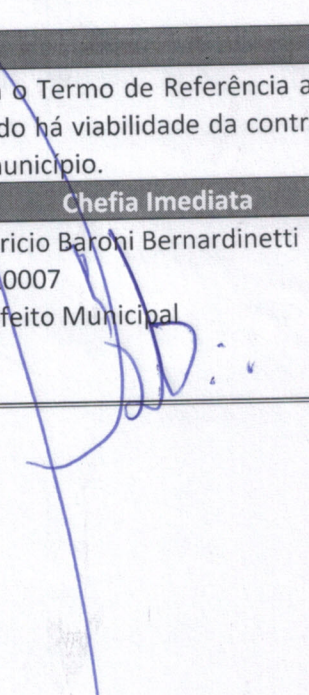
## 12. Impactos Ambientais

Com o processo de recuperação florestal onde será feito o plantio de até 18.000 mudas no Distrito Industrial, objetiva-se reduzir os impactos ambientais, que são:

Reduzir eventuais processos erosivos, colaborando assim para a preservação de recursos hídricos. Promover a valorização cênica estimular a proteção e a recuperação da vegetação, proporcionando condições mínimas para o estabelecimento de processos naturais de recuperação da cobertura vegetal, o plantio de mudas nativas pode trazer benefícios ambientais, como: Melhorar a qualidade do ar, Reduzir a erosão do solo, criar habitats para a fauna, Promover a biodiversidade local, contribuir para a conservação do meio ambiente.

## 13. Viabilidade da Contratação

A realização da recuperação florestal, deverá ser de acordo com o Termo de Referência anexo a esse documento, ademais conforme estudo técnico preliminar realizado há viabilidade da contratação, uma vez que acarretará benefícios econômicos e sustentáveis para o município.

Responsável pela Formalização da Demanda	Chefia Imediata
Nome: Murilo Benatti Matrícula: 2988 Função: Secretário de Obras e Engenharia	Nome: Mauricio Baroni Bernardinetti Matrícula: 10007 Função: Prefeito Municipal
Assinatura: 	Assinatura: 

De acordo:

Elias Fausto, 29 de outubro de 2024.

20