



PREFEITURA DE **VALINHOS**

Ofício nº 909/2019-DTL/GP/P

Valinhos, em 22 de maio de 2019

Ref.: **Requerimento nº 1.131/19-CMV**
Vereador Henrique Conti
Processo administrativo nº 9.451/2019-PMV

Excelentíssima Senhora Presidente:

Atendendo à solicitação contida no requerimento supra epigrafado, de autoria do Vereador **Henrique Conti**, que versa sobre o fornecimento de cópia do TCRA nº 480/18, consultada a área competente da Municipalidade, encaminho a Vossa Excelência, os esclarecimentos aos quesitos formulados, como seguem:

1. Enviar a esta Casa de Leis cópia do Projeto Técnico de Recomposição Florestal citado no TCRA nº 480/2018.

Resposta: Segue na forma do anexo, cópia do Laudo de Caracterização de Vegetação para Intervenção em APP e Supressão, disponibilizado pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente, em atendimento ao requerido pelo nobre Edil.

Ao ensejo, reitero a Vossa Excelência os protestos de minha elevada consideração e já patenteado respeito.


ORESTES PREVITALE JÚNIOR
Prefeito Municipal

CÂMARA MUNICIPAL DE VALINHOS

Nº PROTOCOLO 01131/2019	Data/Hora Protocolo: 27/05/2019 14:28
	Resposta nº 1 ao Requerimento nº 1131/2019
	Autoria: ORESTES PREVITALE
	Assunto: Resposta ao Requerimento nº 1131/2019 Informações sobre TCRA nº 480/2018.



Anexo: 21 folhas

A

Sua Excelência, a senhora

DALVA DIAS DA SILVA BERTO

Presidente da Egrégia Câmara Municipal de Valinhos

(ERZ/erz)

02 *pe*

07068/2018

Fis. Nº	<i>CE</i>	Rubrica
Proc. Nº/Ano	<i>CE 1091/19</i>	

LAUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE VEGETAÇÃO PARA INTERVENÇÃO EM APP E SUPRESSÃO

Resumo

Este laudo tem por objetivo fornecer informações técnicas visando licenciamento ambiental de obra no município de Valinhos.

João Paulo Damiano

Engº Agrônomo
Responsável Técnico

Valinhos / SP
Maio/2018

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	2
2) DADOS DO REQUERENTE	2
3) LOCAL DA INTERVENÇÃO	2
4) CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO	2
5) SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM APP	11
6) MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	13
6.1 Restauração Ecológica de Área Verde Pública	14
6.1.1 Diagnóstico da Área Objeto da Restauração	14
6.1.2 Proposta de Projeto de Restauração Ecológica	15
7) ENCERRAMENTO	20

1) INTRODUÇÃO

Este laudo tem o objetivo de reunir informações técnicas para o licenciamento ambiental de obra de canalização e travessias no município de Valinhos / SP visando evitar enchentes no Córrego Invernada.

2) DADOS DO REQUERENTE

Nome: Prefeitura do Município de Valinhos
CNPJ: 45.787.678/0001-02
R. Antônio Carlos, 301 - Centro, Valinhos - SP, 13270-005

3) LOCAL DA INTERVENÇÃO

Trata-se de intervenção no Córrego Invernada entre as coordenadas geodésicas -22.964549°, -47.006983° e -22.963600°, -47.000836° (SIRGAS 2000), com supressão de vegetação pioneira e árvores nativas isoladas para obra de canalização e travessias.

A área de intervenção está inserida em Área de Preservação Permanente assim definida pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012,

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.

4) CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Foi realizada vistoria no local da futura obra a fim de classificar a fitofisionomia e estágio sucessional da vegetação nativa com intuito de aplicar corretamente as medidas necessárias para o licenciamento ambiental, conforme legislação vigente.

O local possui vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração com a presença de exemplares arbóreos isolados.

Pertence ao bioma da Mata Atlântica, fisionomia Floresta Ombrófila Densa formação Montana.

Conforme Resolução Conjunta SMA IBAMA/SP nº 1, de 17 de fevereiro de 1994,

Art. 2º. "São características da vegetação secundária das Florestas Ombrófilas e Estacionais", § 4º. "Considera-se vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração aquela cuja fisionomia, geralmente campestre, tem inicialmente o predomínio de estratos herbáceos, podendo haver estratos arbustivos e ocorrer predomínio de um ou outro. O estrato arbustivo pode ser aberto ou fechado, com

07560/2018

tendência a apresentar altura dos indivíduos das espécies dominantes uniforme, geralmente até 2 m. Os arbustos apresentam ao redor de 2 cm com o diâmetro do caule ao nível do solo e não geram produto lenhoso. Não ocorrem epífitas. Trepadeiras podem ou não estar presentes e, se presentes, é descontínua e/ou incipiente. As espécies vegetais mais abundantes são tipicamente heliófilas, incluindo forrageiras, espécies exóticas e invasoras de culturas, sendo comum ocorrência de: vassoura ou alecrim (*Baccharis* spp), assa-peixe (*Vernonia* spp), cambará (*Gochnatia polymorpha*), leiteiro (*Peschiera fuchsiaefolia*), maria-mole (*Guapira* spp.), mamona (*Ricinus communis*), arranha-gato (*Acacia* spp), samambaias (*Gleichenia* spp, *Pteridium* sp., etc.), lobeira e Joá (*Solanum* spp). A diversidade biológica é baixa, com poucas espécies dominantes. ”

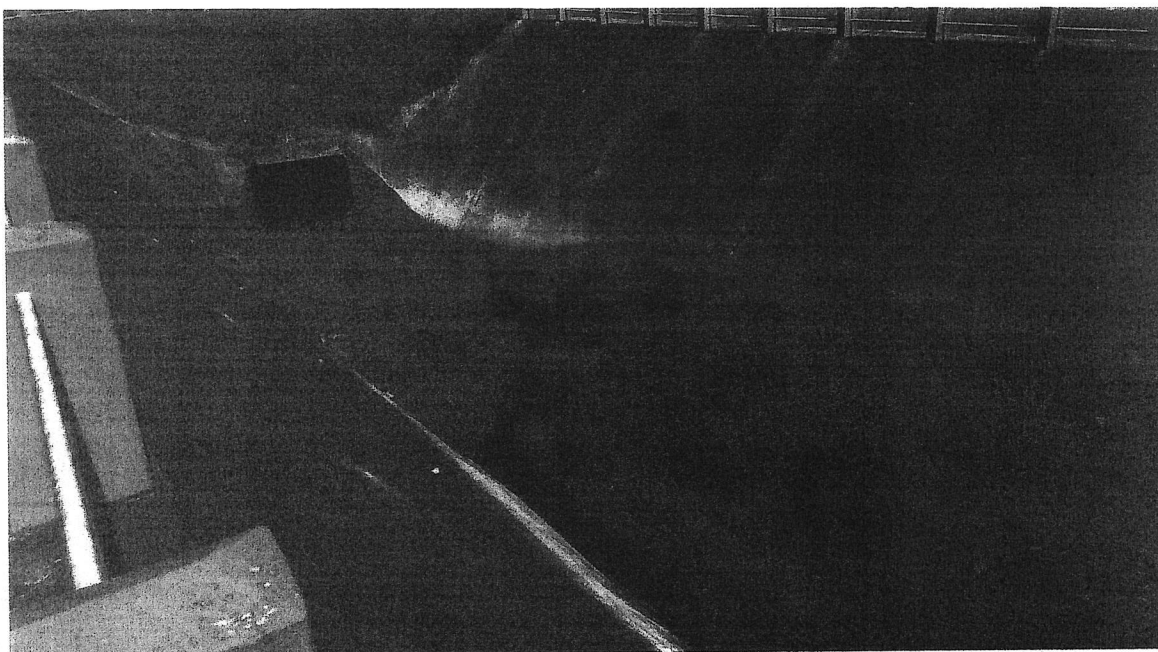
Conforme Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I, de 11 de setembro de 2013,

Art 2º, I - Exemplares arbóreos nativos isolados: aqueles situados fora de fisionomias vegetais nativas sejam florestais ou de Cerrado, cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si, destacando-se da paisagem como indivíduos isolados.

Caracteriza-se pela intervenção em área de 8.959,75 m² de preservação permanente com vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração e exemplares arbóreos isolados.

As espécies de maior ocorrência na formação pioneira foram *Brachiaria* sp e *Paspalum notatum*.

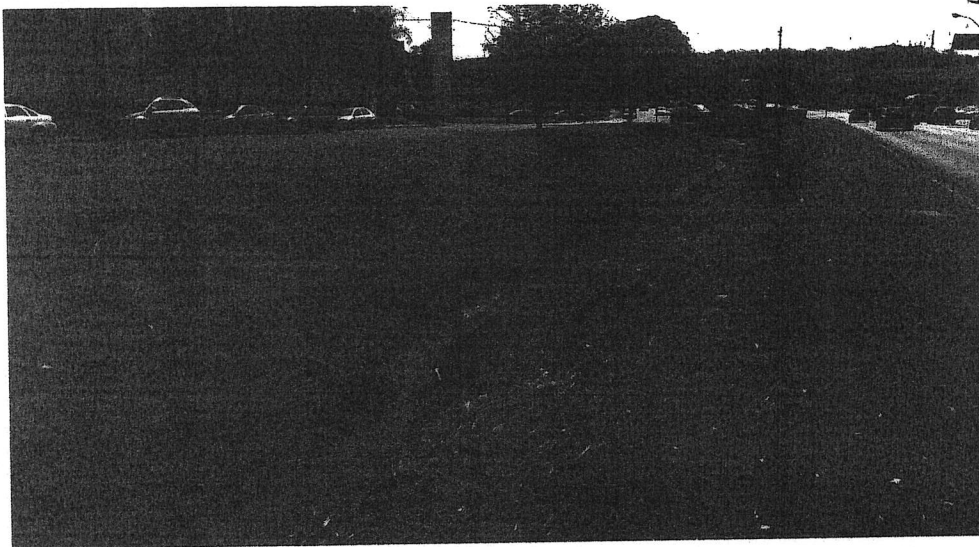
Seguem imagens para caracterizar o local da intervenção:



06

je

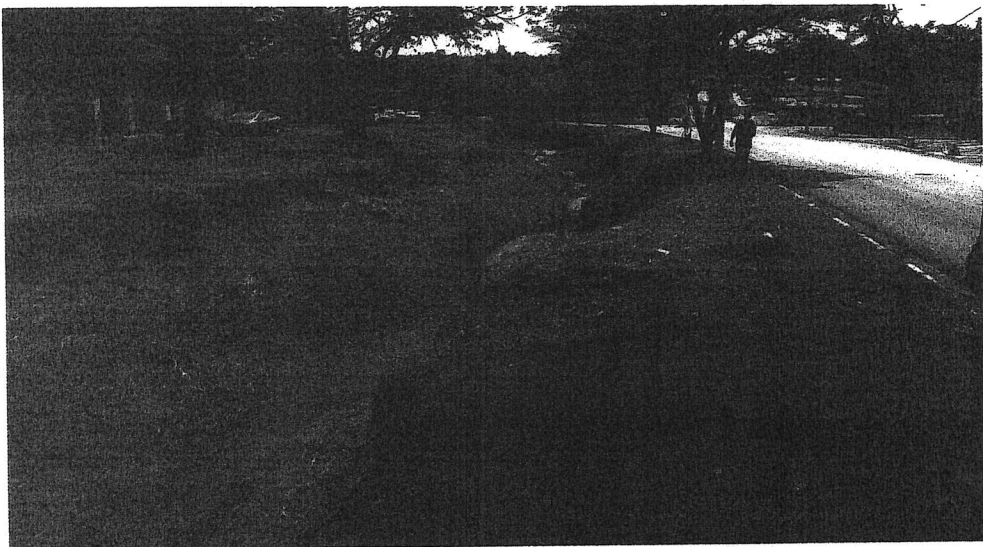
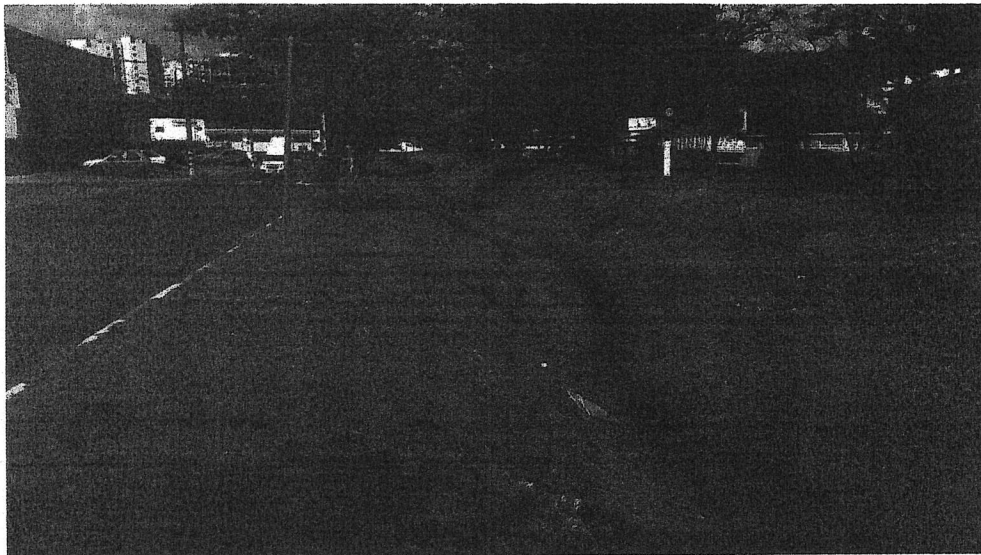
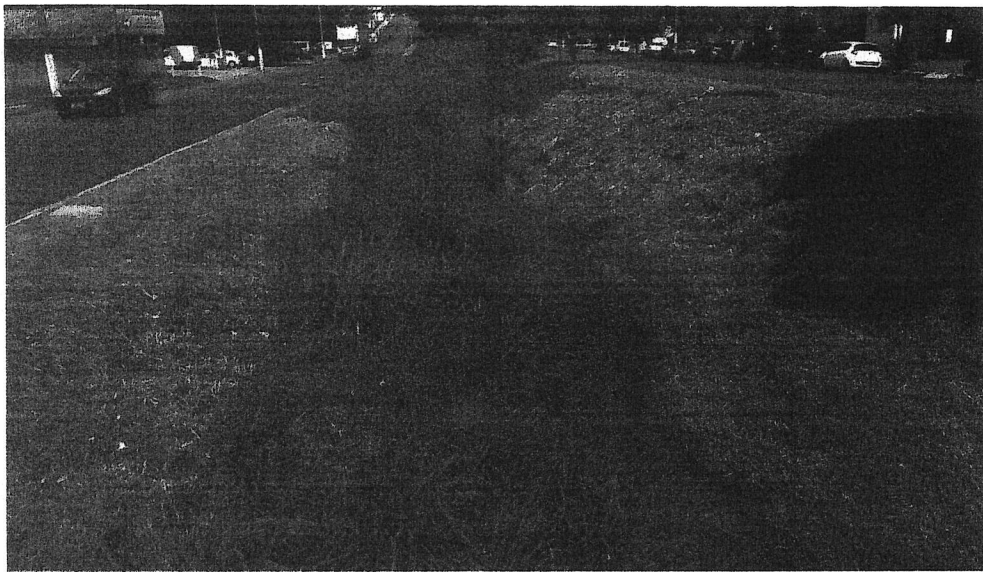
07560 / 2018



07

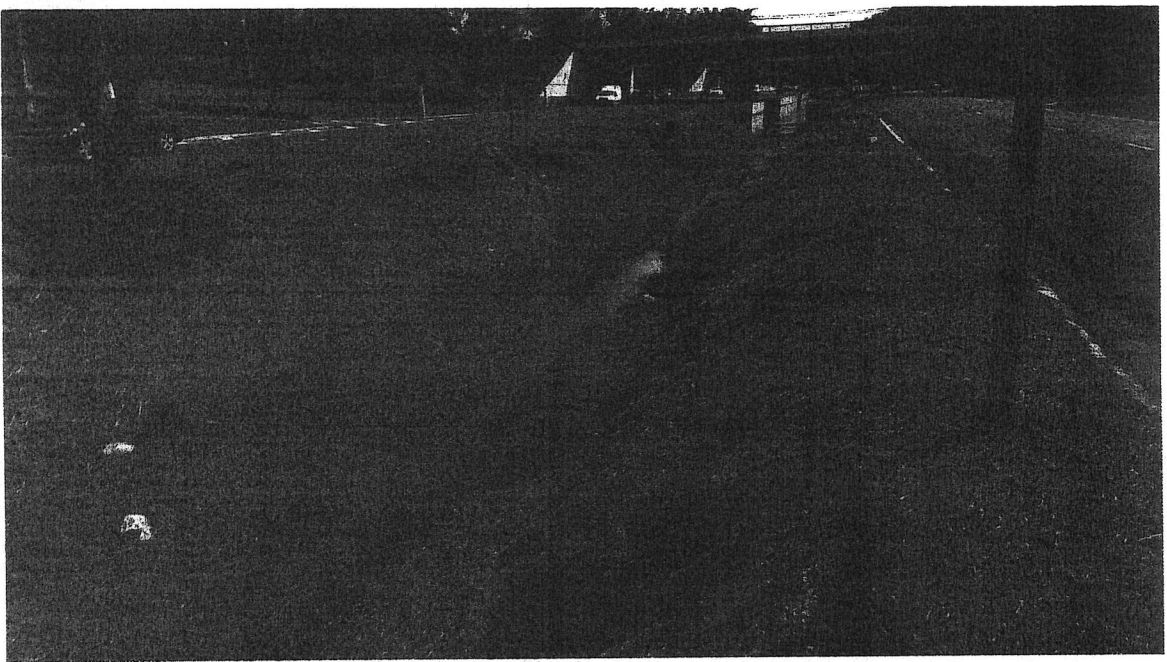
pl

07560 / 2013



08 *ll*

02560/2018



09

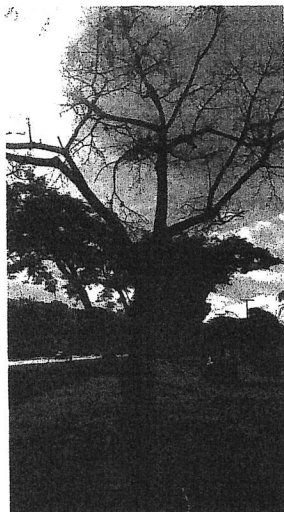
pe

Segue registro fotográfico dos exemplares arbóreos cadastrados

07560/2018



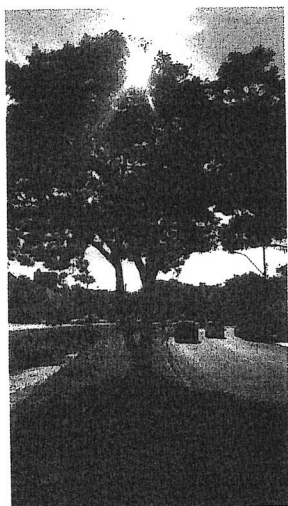
exemplar n° 1



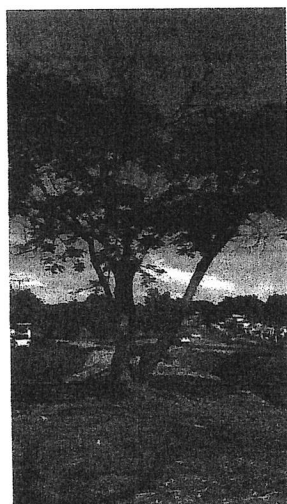
exemplar n° 4



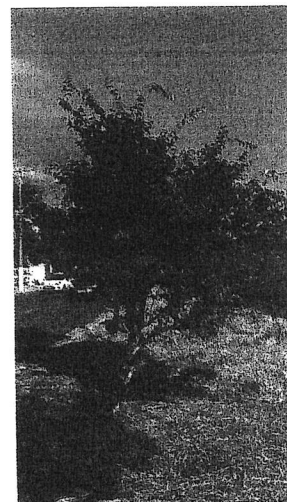
exemplar n° 7



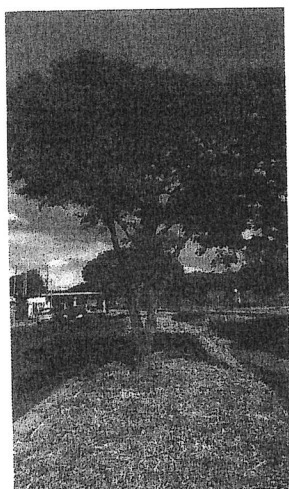
exemplar n° 2



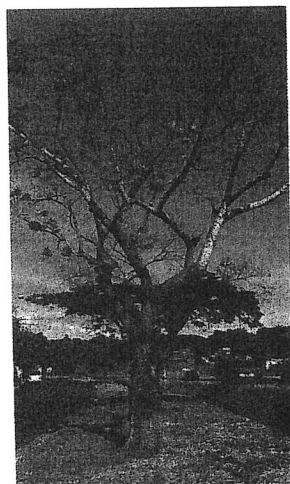
exemplar n° 5



exemplar n° 8



exemplar n° 3



exemplar n° 6

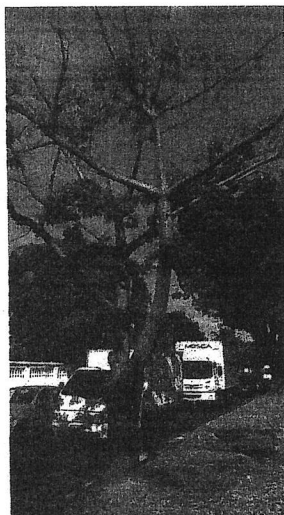


exemplar n° 9

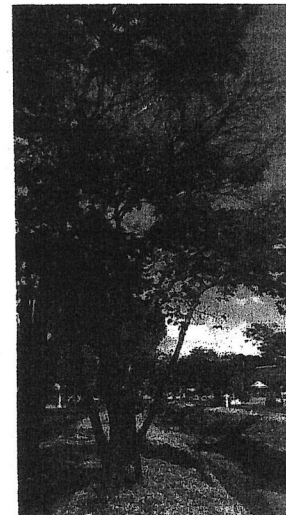
C 75 6 0 / 2013



exemplar n° 10



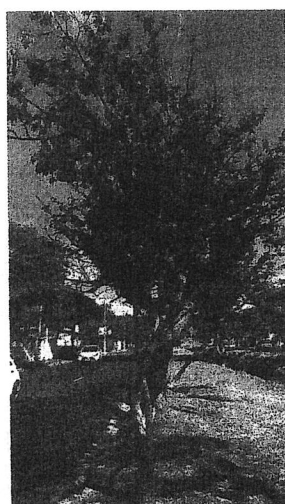
exemplar n° 13



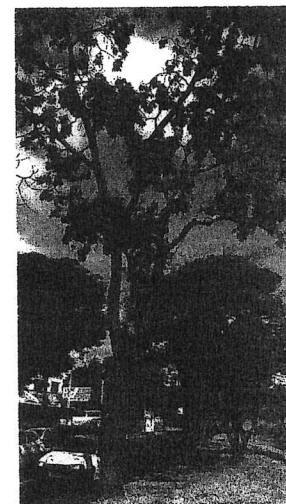
exemplar n° 16



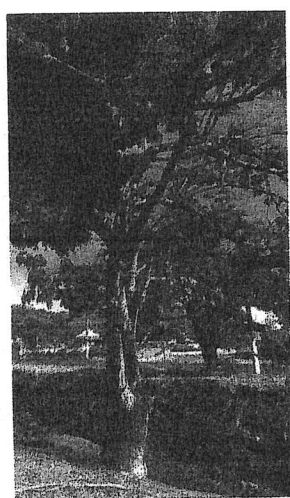
exemplar n° 11



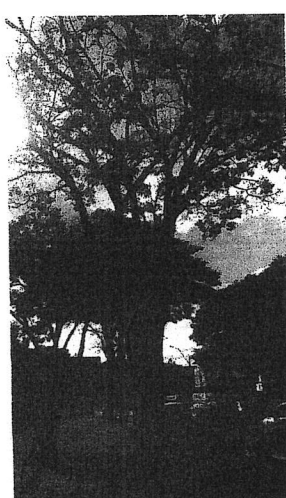
exemplar n° 14



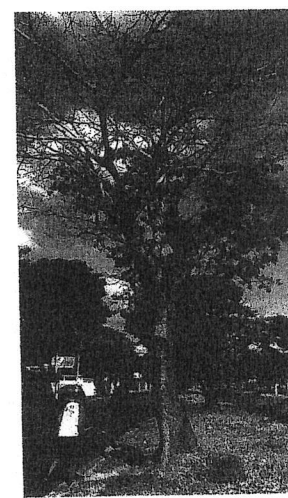
exemplar n° 17



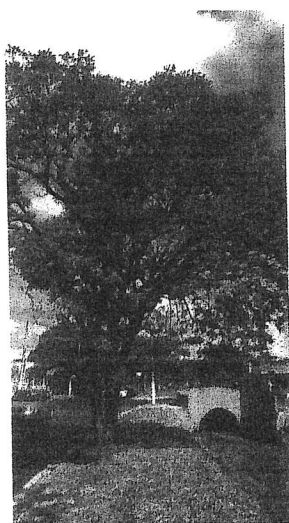
exemplar n° 12



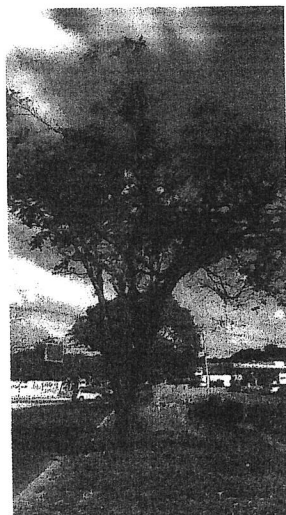
exemplar n° 15



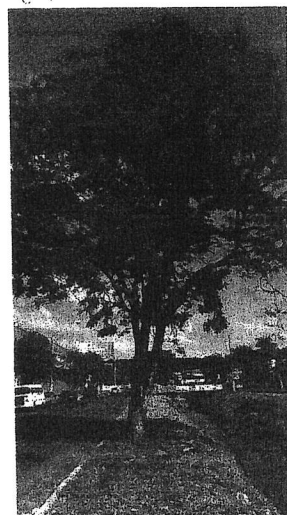
exemplar n° 18



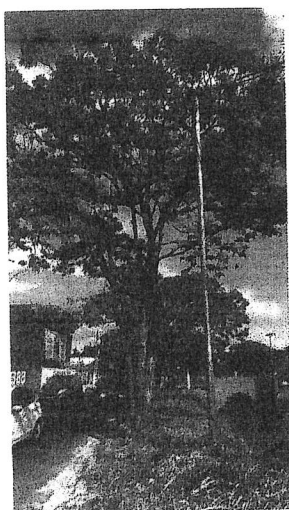
exemplar n° 19



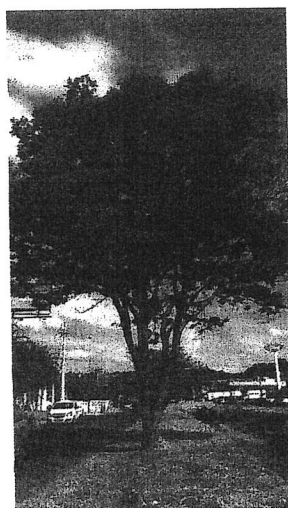
exemplar n° 22



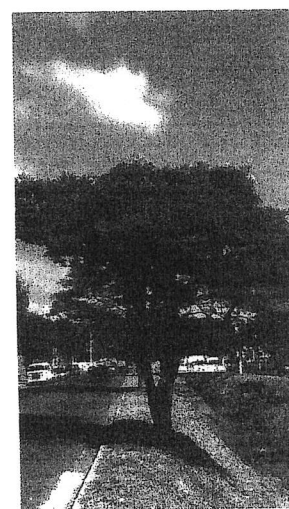
exemplar n° 25



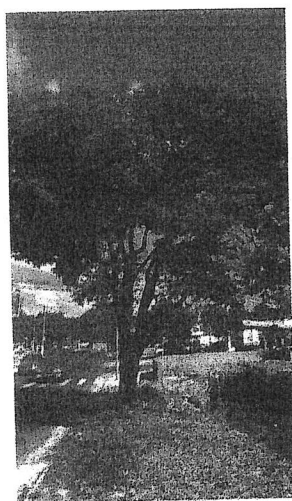
exemplar n° 20



exemplar n° 23



exemplar n° 26



exemplar n° 21



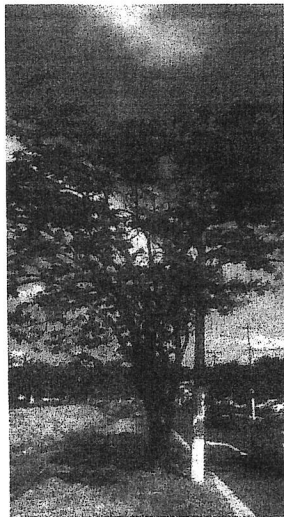
exemplar n° 24



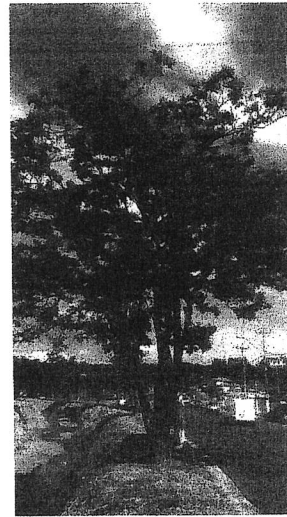
exemplar n° 27



exemplar n° 28



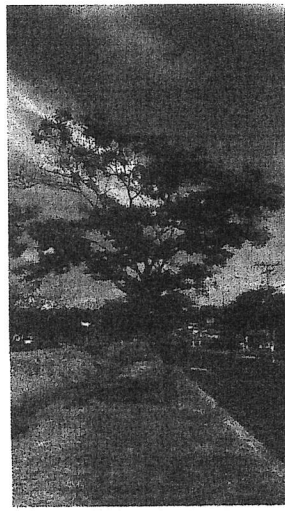
exemplar n° 31



exemplar n° 34



exemplar n° 29



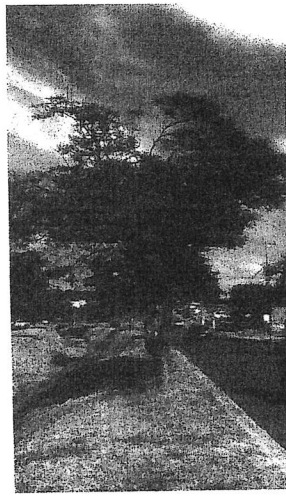
exemplar n° 32



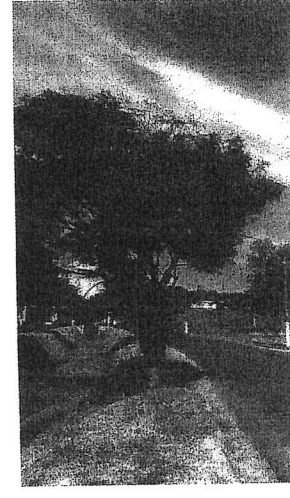
exemplar n° 35



exemplar n° 30



exemplar n° 33



exemplar n° 36



exemplar n° 37

5) SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM APP

Serão intervindos 8.959,75 m² de vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração em APP a suprimidos 37 exemplares arbóreos.

Após análise do "Projeto Diretrizes para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo", coordenado pelo Programa Biota-FAPESP os locais de intervenção não se encontram em áreas indicadas para preservação e criação de unidades de conservação de proteção integral ou em áreas prioritárias para implantação de áreas verdes urbanas, reservas legais ou de reservas particulares do patrimônio natural e para restauração de corredores ecológicos interligando fragmentos de vegetação nativa.

Segue tabela com as informações dos exemplares arbóreos cadastrados

Nº	NOME POPULAR NOME CIENTÍFICO	AMEAÇADA EXTINÇÃO	ALTURA (m)	DAP (m)	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		VOLUME LENHOSO M³
					UTM - X	UTM - Y	
1	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,23 + 0,12 + 0,22	294294	7459032	1,286
2	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8,5	0,24 + 0,28 + 0,27	294320	7459050	2,625
3	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6,5	0,17 + 0,14 + 0,19 + 0,12	294357	7459068	1,236
4	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	9	0,50	294394	7459081	1,113
5	flamboyant - <i>Delonix regia</i>	Não	6	0,22 + 0,29	294397	7459082	0,772
6	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	8	0,46	294408	7459084	0,838
7	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6,5	0,23	294416	7459085	0,170
8	pitangueira - <i>Eugenia uniflora</i>	Não	2,5	0,07 + 0,06 + 0,06 + 0,10	294440	7459089	0,104

14

07560/2018

9	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6	0,30	294443	7459088	0,267
10	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	7,5	0,24	294454	7459091	0,214
11	figueira - <i>Ficus benjamina</i>	Não	13	0,40 + 0,50 + 0,10 + 0,22 + 0,42 + 0,50	294478	7459094	29,458
12	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	6,5	0,14 + 0,30 + 0,50	294524	7459103	2,842
13	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	6	0,55	294529	7459105	0,898
14	resedá - <i>Lagerstroemia indica</i>	Não	5	0,10 + 0,13 + 0,08	294532	7459103	0,238
15	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	8	0,52 + 0,40 + 0,35 + 0,30	294536	7459104	9,757
16	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	7	0,10 + 0,14 + 0,15 + 0,13	294537	7459106	0,937
17	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	7,5	0,60	294539	7459104	1,336
18	paineira-rosa - <i>Chorisia speciosa</i>	Não	7,5	0,50 + 0,34	294544	7459106	2,618
19	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	7	0,27 + 0,30	294601	7459115	1,125
20	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,27 + 0,25 + 0,15	294616	7459117	1,777
21	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,29 + 0,24 + 0,25 + 0,19	294677	7459118	3,724
22	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6	0,21 + 0,10 + 0,10 + 0,09 + 0,22	294702	7459117	1,539
23	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	9	0,29 + 0,27 + 0,28	294738	7459113	3,142
24	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,40	294763	7459112	0,633
25	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	9,5	0,60	294821	7459109	1,692
26	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6,5	0,22 + 0,23 + 0,24	294849	7459105	1,531
27	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,20 + 0,21	294745	7459127	0,665
28	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8,5	0,10 + 0,20 + 0,23	294611	7459130	1,181
29	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8,5	0,32	294536	7459117	0,431
30	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6	0,20 + 0,10	294500	7459112	0,267
31	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	8	0,22 + 0,17 + 0,21 + 0,22 + 0,11 + 0,23	294469	7459107	5,326
32	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	5,5	0,23	294441	7459103	0,144
33	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6,5	0,21 + 0,20 + 0,19	294419	7459099	1,158

15

pe

07560/2019

34	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	7,5	0,27 + 0,21 + 0,12 + 0,11 + 0,20	294393	7459094	3,073
35	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	5	0,10 + 0,30 + 0,18	294366	7459087	0,832
36	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	5,5	0,20 + 0,20 + 0,13 + 0,23	294330	7459071	1,572
37	sibipuruna - <i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Não	6	0,34	294305	7459053	0,343
						TOTAL	86,867

6) MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

A fim de mitigar os danos ambientais causados pela supressão dos exemplares arbóreos nativos e da intervenção em área de preservação permanente será apresentada medida de compensação ambiental embasada na Resolução SMA 7 de 18 de janeiro de 2017 que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo.

De acordo com o ANEXO II - ÍNDICE DE COBERTURA VEGETAL NATIVA E CLASSE DE PRIORIDADE PARA RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA, da referida resolução, o município de Valinhos/SP possui Índice de 11,8% de cobertura vegetal nativa e Classe de Prioridade Muito Alta para restauração da vegetação nativa.

Conforme Resolução SMA 7 de 18 de janeiro de 2017,

Artigo 5º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para o corte de árvores nativas isoladas deverá atender aos seguintes critérios:

II - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa entre 5 (cinco) e 20% (vinte por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 15 para 1;

§1º - O número de árvores a compensar será convertido em área na proporção de 1.000 árvores por um hectare, exceto nos casos em que o objetivo da compensação não seja a restauração ecológica, nos termos da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014.

Artigo 6º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP desprovidas de vegetação, recobertas por vegetação pioneira ou exótica ou que envolvam o corte de árvores nativas isoladas deverá atender aos seguintes critérios:

IV - No caso de áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa e da tabela "Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa", Anexos I e II, deverá ser compensada área equivalente a 2 (duas) vezes a área autorizada;

§ 1º - No caso de intervenção em Área de Preservação Permanente - APP que implique em corte de árvores nativas isoladas, a compensação prevista nos incisos I a IV deste artigo deverá ser somada à compensação estabelecida no artigo 5º.

Considerando a supressão de 34 árvores nativas isoladas e intervenção de 8.959,75 m² de vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração em APP a área a ser compensada será de 23.019,50 m² ou 2.302 mudas.

10 mm²/m²
17.920 m²
+ 510 mudas

2

6.1 Restauração Ecológica de Área Verde Pública

Como medida mitigadora propõem-se a Restauração Ecológica de 23.019,50 m² em terreno da Municipalidade de Valinhos (mat. 9.163 - CRI Valinhos) localizada no bairro Jardim São Bento do Recreio.

O projeto de restauração ecológica será embasado pela Resolução SMA Nº 32, de 03 de abril de 2014 que estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.

6.1.1 Diagnóstico da Área Objeto da Restauração

I - Bioma e Tipo de Vegetação:

A área a ser restaurada está localizada no Bioma da Mata Atlântica, formação Floresta Ombrófila Densa formação Montana.

II - Potencial da Regeneração Natural:

A área tem potencial de regeneração natural e proximidade de fragmentos florestais nativos. Estes fragmentos servem de fonte para dispersão de propágulos aumentando o sucesso da regeneração da área de restauração ecológica.

III - Condições de Conservação do Solo e Dinâmica Hídrica:

O solo apresenta boas condições de conservação sem sinais de processos erosivos e coberta com vegetação pioneira formada pelos regenerantes nativos que estão se desenvolvendo no local.

A área tem boa infiltração das precipitações pluviais, impedindo o escoamento superficial e os processos erosivos.

IV - Declividade do Terreno

A área apresenta declividade adequada não sendo este um fator que influencie negativamente o processo da restauração ecológica.

V - Fatores de Perturbação

São comumente considerados fatores de perturbação do processo de restauração ecológica a presença de gado, formigas cortadeiras, fogo, secas prolongadas, e a presença de espécies com potencial de invasão entre outros.

Estes fatores deverão ser sanados para o sucesso da restauração ecológica.

VI - Verificação de Ocorrência de Espécies Exóticas

Segundo estudos promovidos pela Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo

(Documento a ser apresentado ao Consema, dezembro de 2009. CBRN/DPB/CPA) são espécies invasoras mais comuns no estado de São Paulo: *Mangifera indica* L., *Spathodea campanulata* P. Beauv., *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth., *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit., *Pinus* spp, *Ricinus communis* L., *Morus nigra* L., *Urochloa* spp, *Phyllostachys aurea* Carrière ex Rivière & C. Rivière, *Melinis minutiflora* P. Beauv., *Pittosporum undulatum* Vent., *Melia azedarach* L. entre outras.

A área escolhida não possui espécies exóticas ou exóticas com potencial de invasão que possam comprometer a condução da regeneração de espécies nativas regenerantes.

VII - Localização e Extensão da Área Objeto de Restauração

A área de 23.019,50 m² a receber a restauração ecológica está localizada em terreno da Municipalidade de Valinhos (mat. 9.163 - CRI Valinhos) localizada no bairro Jardim São Bento do Recreio.

6.1.2 Proposta de Projeto de Restauração Ecológica

Após o diagnóstico da área e apesar da constatação do potencial efetivo de resiliência local o método escolhido será o plantio de espécies nativas em área total conforme segue.

I - Ações de Proteção Contra Fatores de Perturbação:

A partir do isolamento dos fatores de perturbação, a vegetação nativa tem melhores condições para se desenvolver, aumentando a eficiência da restauração e, consequentemente, reduzindo os custos associados a essa atividade.

Por se tratarem de fatores potencialmente danosos ao processo de restauração, sua retirada pode proporcionar melhor desenvolvimento da floresta, garantindo bons resultados com custos menores.

A área em questão apresenta fatores de perturbação sendo os mais comuns o isolamento, queimadas criminosas, invasão por espécies exóticas, defaunação, trânsito de pessoas e medidas de manejo inadequadas.

O isolamento pode ser mitigado restaurando ecologicamente novas áreas vizinhas, manejando os fragmentos florestais próximos melhorando suas características ecológicas e introduzindo corredores ecológicos nas proximidades.

A invasão por espécies exóticas deve ser evitada suprimindo as espécies de difícil controle, com fácil dispersão e germinação.

A defaunação pode ser mitigada através da dispersão artificial de propágulos zoocóricos ou reintrodução de espécies frugívoras que se adaptem a esse ecossistema modificado.

O trânsito de pessoas causa compactação e a erosão do solo, pisoteio da regeneração natural, acúmulo de lixo, além de afugentar a fauna silvestre. Programas de educação ambiental e sinalização da área podem ser utilizados para mitigar este tipo de perturbação.

Para evitar as medidas de manejo inadequadas deve-se utilizar profissionais especializados para o seu eficaz gerenciamento e correta condução da regeneração da área a ser restaurada.

II - Metodologia de Restauração Ecológica:

A metodologia de restauração ecológica que será utilizada é o do plantio de espécies nativas que consiste na implantação total da área, com a introdução simultânea de indivíduos de ambos os grupos ecológicos: o de recobrimento e o de diversidade.

III - Implantação da Metodologia e das Ações Previstas no Projeto de Restauração Ecológica:

O modelo de restauração ecológica com plantio de mudas em área total corresponde ao modelo mais tradicional entre os projetos de restauração ecológica nos últimos anos.

Consiste na implantação total da área, com a introdução simultânea de indivíduos de ambos os grupos ecológicos: o de recobrimento e o de diversidade.

Este método utiliza espécies com características de crescimento diferentes. Essa prática resulta em uma gradual substituição de espécies dos diferentes grupos ecológicos no tempo, caracterizando o processo de sucessão. É recomendado o uso de linhas de plantio alternando os dois grupos de espécies (recobrimento e diversidade).

A distribuição das plantas dentro das linhas de plantio é sempre alternada entre uma muda de recobrimento e uma muda de diversidade. Como prática de plantio, pode-se começar apenas com as mudas de um grupo, plantando em uma cova e pulando a outra. Terminado o plantio do primeiro grupo (recobrimento ou diversidade), inicia-se o plantio das mudas do outro grupo, preenchendo as covas que ficaram sem plantas.

Devida a área passível de restauração ser de 23.019,50 m² propõem-se uma área equivalente por muda de 10 m² a fim de aproveitar o espaço para o plantio das 2.302 mudas necessárias para o cumprimento do TCCA.

Em áreas de ocorrência das formações de floresta ombrófila, sugere-se que o projeto de restauração ecológica que empregar a técnica de plantio em área total utilize, no período previsto em projeto, no mínimo 80 (oitenta) espécies florestais nativas de ocorrência regional, dentre aquelas elencadas na lista oficial do Instituto de Botânica e/ou identificadas em levantamentos florísticos regionais, podendo ser computadas todas as formas de vida presentes na floresta. Contudo, sugere-se que o número de espécies arbustivas e arbóreas represente no mínimo 70% (setenta por cento) do número total de espécies utilizadas.

Em relação à proporção de espécies a ser utilizada nas situações de plantio em área total, sugere-se:

- 1) a utilização de, no mínimo, 40% (quarenta por cento) de espécies zoocóricas nativas da vegetação regional;
- 2) a utilização de, no mínimo, 5% (cinco por cento) de espécies nativas da vegetação regional, enquadradas em alguma das categorias de ameaça (vulnerável, em perigo, criticamente em perigo ou presumivelmente extinta);

07560/2013

3) a escolha de espécies de modo a contemplar o plantio dos dois grupos ecológicos: recobrimento (pioneiras e secundárias iniciais) e diversidade (secundárias tardias e climácicas), considerando-se o limite mínimo de 40% (quarenta por cento) para qualquer dos grupos.

Em relação à proporção de indivíduos a ser utilizada nas situações de plantio em área total, sugere-se que:

- 1) o total dos indivíduos pertencentes a um mesmo grupo ecológico (recobrimento e diversidade) não exceda 60% do total dos indivíduos do plantio;
- 2) nenhuma espécie de recobrimento ultrapasse o limite máximo de 10% (dez por cento) de indivíduos do total do plantio;
- 3) nenhuma espécie de diversidade ultrapasse o limite máximo de 5% (cinco por cento) de indivíduos do total do plantio;
- 4) 10% (dez por cento) das espécies implantadas, no máximo, tenham menos de 6 (seis) indivíduos por hectare.

O controle de formigas cortadeiras, como as saúvas (*Atta* sp.) e quenquéns (*Acromyrmex* sp.) deve ser realizado nas áreas a serem restauradas e no entorno imediato, que consiste em 10 g de isca formicida (PA: Sulfluramida) para cada olheiro, distantes até 40 cm da entrada do mesmo. O controle deverá continuar sendo realizado regularmente até que a floresta esteja estabelecida.

A abertura das covas pode ser realizada com enxada ou cavadeira. No uso de cavadeiras em solos argilosos, o principal cuidado refere-se ao possível espelhamento (formação de uma camada compactada nas paredes da cova que não permite a penetração das raízes), o que compromete o desenvolvimento radicular da muda e estimula o enovelamento de suas raízes. As covas deverão ter dimensões médias de 60 cm de largura x 60 cm de profundidade.

A adubação de plantio consiste na aplicação da dosagem padrão de 100 g/planta do adubo NPK 10-22-14 + 4% S + 2% Ca + 0,4% B + 0,2% Cu + 0,2% Zn em coveta lateral. A aplicação deve ocorrer no período máximo de 10 dias após o plantio. Nessa operação o fertilizante será aplicado em duas covetas laterais distantes entre 10 e 15 cm da muda, não deixando o adubo exposto. A cova deve ter uma profundidade de 8 a 12 cm e o adubo deve estar devidamente acomodado dentro dela.

Para o caso de adubação pré-plantio recomenda-se que a aplicação do formulado seja feita com uma antecedência máxima de 30 dias do plantio (para evitar perdas de nutrientes) e mínima de 5 dias do plantio, para evitar a queima ou morte de mudas. A dose do fertilizante NPK 10-22-14 + 4% S + 2% Ca + 0,4% B + 0,2% Cu + 0,2% Zn deverá ser misturada a todo o volume de solo da cova, de forma homogênea.

Caso não seja possível realizar a adubação de plantio, pode-se fazer adubação de cobertura utilizando a formulação NPK 20-05-20 + 4% S + 0,5% B, na dosagem de 150 gramas/planta. A distribuição do adubo deve ser feita em semicírculo, na projeção da copa e na posição mais elevada, no caso de terrenos inclinados. A operação é realizada no período chuvoso e desde que haja umidade no solo.

Na operação de plantio a muda deve ser colocada no centro da cova, mantendo-se o colo um pouco abaixo do solo (2 a 3 cm), que deve ser levemente compactado. A construção de uma pequena bacia ao redor da muda auxilia muito nos casos em que haverá irrigação ou mesmo no acúmulo e infiltração de precipitações pluviais.

Cada muda deve ser irrigada com 5 litros de água logo após o plantio, caso o solo não esteja úmido. Para isso, pode-se utilizar regador manual em áreas pequenas ou tanque pipa, em áreas maiores.

Devem ser previstas irrigações até o estabelecimento das mudas ou sempre que detectar o murchamento das mudas de espécies mais sensíveis. Como a operação de irrigação é bastante custosa, o plantio deve, sempre que possível, ser planejado durante a estação chuvosa.

O coroamento das mudas deve ser realizado num raio de 50 cm no entorno do indivíduo e repetido conforme avaliação visual de sua necessidade. Vale destacar que se essa prática não for feita corretamente, reduzindo a mato-competição, a área levará um tempo muito maior para se restaurar, aumentando os custos de sua implantação.

IV - Manutenção e Monitoramento do Projeto de Restauração Ecológica:

Esta fase contempla as ações de restauração ecológica pós-implantação e deverá ocorrer até que se comprove o restabelecimento da condição não degradada do ecossistema.

A manutenção consiste de alguns procedimentos executados na implantação do projeto de restauração ecológica sendo eles:

- Medidas de proteção contra os fatores de perturbação;
- Controle de formigas cortadeiras;
- Coroamento das mudas;
- Adubação de cobertura.

O monitoramento consiste do restaurador (proprietário) avaliar periodicamente as áreas em restauração, até que a recomposição tenha sido atingida, por meio dos seguintes indicadores ecológicos:

- I - Cobertura do solo com vegetação nativa, em porcentagem;
- II - Densidade de indivíduos nativos regenerantes, em indivíduos por hectare;
- III - Número de espécies nativas regenerantes.

A partir do início da implantação, o restaurador deverá avaliar, nos prazos de 3 (três), 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze) e 20 (vinte) anos, ou até que a recomposição tenha sido atingida, desde que em prazo inferior, os valores encontrados a partir dos dados obtidos em campo para os indicadores ecológicos descritos acima, conforme tabela abaixo.

Florestas Ombrófilas e Estacionais ** / Restinga Florestal ** / Mata Ciliar em região de Cerrado **										
	Indicador	Cobertura do solo com vegetação nativa (%)**			Densidade de indivíduos nativos regenerantes (ind./ha)***			No. de espécies nativas regenerantes (n° esp.)****		
	3 anos	5 anos	10 anos	15 anos	20 anos	25 anos	30 anos	35 anos	40 anos	45 anos
Valores intermediários de referência	3 anos	0 a 15	15 a 80	acima de 80	-	0 a 200	acima de 200	-	0 a 3	acima de 3
	5 anos	0 a 30	30 a 80	acima de 80	0 a 200	200 a 1000	acima de 1000	0 a 3	3 a 10	acima de 10
	10 anos	0 a 50	50 a 80	acima de 80	0 a 1000	1000 a 2000	acima de 2000	0 a 10	10 a 20	acima de 20
	15 anos	0 a 70	70 a 80	acima de 80	0 a 2000	2000 a 2500	acima de 2500	0 a 20	20 a 25	acima de 25
Valores utilizados para atestar recomposição	20 anos	0 a 80	-	acima de 80	0 a 3000	-	acima de 3000	0 a 30	-	acima de 30

07560/2018

Caso após a avaliação os valores de referência forem considerados críticos, não foram atingidos os valores mínimos esperados no prazo determinado e será exigida a readequação do projeto por meio de ações corretivas.

Se forem considerados mínimos, os valores estão dentro da margem de tolerância para o prazo determinado e cumprem as exigências mínimas, porém os valores são inferiores ao esperado, o que indica a necessidade da realização de ações corretivas para não comprometer os resultados futuros.

No caso de serem considerados adequados, foram atingidos os valores esperados para o prazo determinado

V - Conclusão do Projeto de Restauração Ecológica:

A conclusão do projeto de restauração e a finalização do compromisso de recomposição serão atestadas, mediante o alcance dos valores dos seguintes indicadores ecológicos para Florestas Ombrófilas, mesmo que em prazo inferior ao previsto no Projeto de Restauração Ecológica:

- I - Cobertura do solo com vegetação nativa acima de 80%;
- II - Densidade de indivíduos nativos regenerantes acima de 3.000 indivíduos por hectare;
- III - Número de espécies nativas regenerantes acima de 30.

Na ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, tais como: geada, alagamento ou outros que comprometam o alcance dos valores dos indicadores ecológicos no tempo estipulado, o restaurador deverá notificar imediatamente o órgão ambiental comprovando o ocorrido, não ficando isento da responsabilidade de recomposição da área.

Mesmo após o cumprimento do compromisso de recomposição, fica mantida a responsabilidade do proprietário ou possuidor da área em zelar pela integridade do ecossistema, nos termos da legislação específica, tomando as medidas necessárias contra os fatores de perturbação que ofereçam risco.

22

pe

03/05/2018

7) ENCERRAMENTO

Conforme relatado neste laudo há necessidade de obra de canalização e travessias para evitar extravasamento do Córrego Invernada no município de Valinhos/SP.

Solicita-se a este órgão deferimento conforme segue:

- a) Autorização para intervenção de 8.959,75 m² de vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração em APP;
- b) Autorização de supressão de 34 exemplares arbóreos isolados nativos;
- b) Aprovação de restauração ecológica em área pública correspondente à 23.019,50 m² (2.302 mudas) pelo método de plantio em área total.

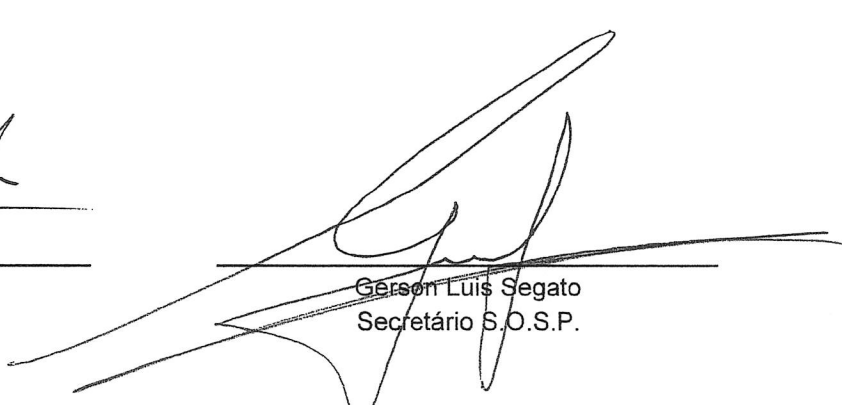
Nada mais havendo a acrescentar, encerra-se o presente Laudo de Caracterização da Vegetação Para Supressão e Medidas Compensatórias, que vai editado em 20 (vinte) folhas impressas no anverso, seguindo esta última datada e assinada para todos os fins de direito, acompanhado dos anexos, a saber:

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica
- b) Planta Ambiental

Valinhos, 03 de maio de 2018.



João Paulo Damiano
Engenheiro Agrônomo
CREA 5061821784-SP



Gerson Luis Segato
Secretário S.O.S.P.