



# PREFEITURA DE VALINHOS

Ofício nº 012/2018-DTL/SAJ/JP,

Valinhos, em 17 de janeiro de 2018.

Ref.: **Requerimento nº 2.210/17-CMV**  
**Vereador Franklin Duarte de Lima**  
**Processo administrativo nº 22.508/2017-PMV**

Excelentíssimo Senhor Presidente:

Atendendo à solicitação contida no requerimento supra epigrafado, de autoria do Vereador **Franklin Duarte de Lima**, e consultadas as áreas competentes da Municipalidade, encaminho a Vossa Excelência, os esclarecimentos aos quesitos formulados, como seguem:

1. Qual a finalidade da referida movimentação de terra? O que será executado no referido local? Há projeto? Se sim, enviar cópia.
2. A Municipalidade possui autorização para intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)? Se sim, enviar cópia do documento.
3. A Municipalidade possui autorização para supressão da vegetação e/ou espécies arbóreas isoladas? Se sim, enviar cópia do documento.
4. Foi realizado algum estudo antes de suprimir as espécies arbóreas do local? Se sim, enviar cópia.
5. Há Projeto de Compensação Ambiental para o local? Se sim, enviar cópia.

**Resposta:** De acordo com a área técnica da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, as ações adotadas estão amparadas pelo Laudo Emergencial da Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil, o qual segue em anexo.

O laudo da Defesa Civil atesta que a área estava repleta de fissuras e oferecia riscos de deslizamento de terra, o que poderia provocar acidentes com veículos e pedestres. O objetivo da recuperação é fazer um talude a 45 graus – o bloco estava com uma parte acima de 90 graus – e completar com o paisagismo. Em decorrência da obra, a Secretaria de Obras e Serviços Públicos também decidiu fazer uma calçada da Av. Invernada até a av. Onze de Agosto. Para fazer a obra, foi necessária a retirada de árvores e arbustos, o que será objeto de compensação ambiental.

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**

Anexo: 22 folhas

À  
Sua Excelência, o senhor  
**ISRAEL SCUPENARO**  
Presidente da Egrégia Câmara Municipal

Nº PROTOCOLO  
**00141/2018**

Data/Hora Protocolo: 17/01/2018 12:15

Resposta n.º 2 ao Requerimento n.º 2210/2017

Autoria: ORESTES PREVITALE

Assunto: Informações sobre corte de vegetação em área localizada no acesso da Av. Onze de Agosto com a Av. Invernada.



# COORDENADORIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DE VALINHOS



## LAUDO EMERGENCIAL

### ACESSO DA AVENIDA ONZE DE AGOSTO PARA AVENIDA INVERNADA (FOTOS EM ANEXO)

Após a vistoria realizada no local, em 15 de agosto do corrente ano, conforme fotos constantes do anexo, nesta cidade, atualmente foram constatados ao longo das margens da referida via, devido o período de estiagem onde está tudo seco, fisuras existentes no talude á 90 graus, porém existe risco de movimentação de massas e interrupção da via, piora do assoreamento do córrego invernada com a chegada do período chuvoso havendo então a necessidade da construção de talude a 45 graus e uma calçada de no mínimo 01 metro de largura ao longo da via, garantindo a segurança dos transeuntes.

Sendo a **Defesa Civil** um conjunto de ações preventivas, de mitigação, de socorro, de assistência e recuperativas de destinadas a evitar desastres e minimizar seus impactos para a população e restabelecer a normalidade social e aliado a atual estiagem e conforme relatado sobre o local nesta ocasião, podendo existir com a chegada do período chuvoso prejuízos sociais, ambientais, econômicos e materiais;

Considerando que COMPDEC do município de Valinhos esta integrada no Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil na forma da lei 12.608/12 e decreto municipal 8.022/12

Considerando existir o risco iminente a vida, a gravidade e a urgência, considerando ainda o fato exposto acima este, **Departamento de Proteção e Defesa Civil de Valinhos**, encaminha o presente para apreciação a secretaria de obras e secretaria de planejamento e meio ambiente, para conhecimento e demais providencias que achar por bem determinar.

VALINHOS 15 DE AGOSTO DE 2017

ISRAEL LADISLAV ANDREOLI

DIRETOR DE DEPARTAMENTO DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

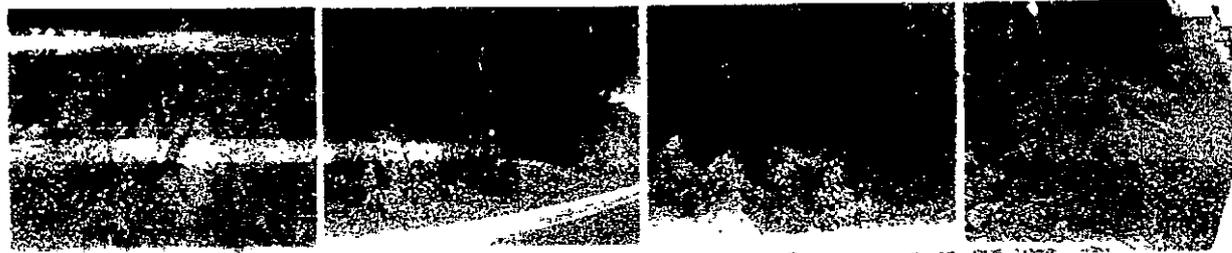
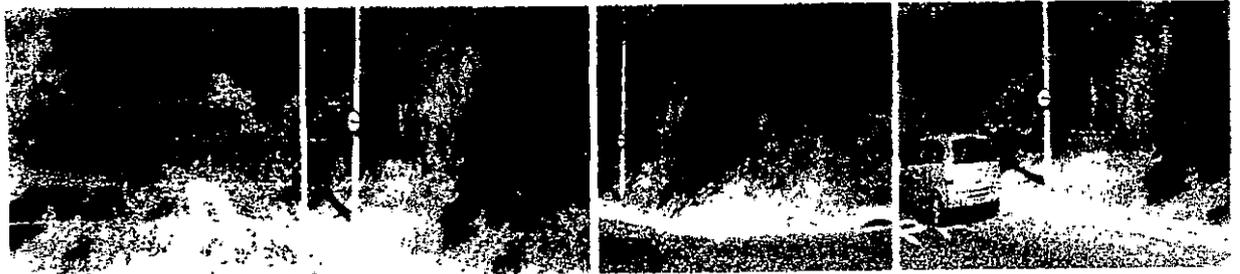


COORDENADORIA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
DE VALINHOS DO ESTADO DE SÃO PAULO



VALINHOS/SP

DEFESA CIVIL



**LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012.**

**Seção II**

**Do Regime de Proteção das Áreas de Preservação Permanente**

**Art. 8º** A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previsto nesta Lei.

§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderão ser autorizadas em caso de utilidade pública.

§ 2º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda.

§ 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinada à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.

**LEI Nº 12.608, DE 10 DE ABRIL DE 2012.**

**CAPÍTULO DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 1º** Esta Lei institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências.

Parágrafo único. As definições técnicas para aplicação desta Lei serão estabelecidas em ato do Poder Executivo federais.

**Art. 2º** É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotarem as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre.

§ 1º As medidas previstas no caput poderão ser adotadas com a colaboração de entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral.

§ 2º A incerteza quanto ao risco de desastre não constituirá óbice para a adoção das medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco.

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO  
AMBIENTAL E PROJETO DE  
RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA**

Valinhos / SP

**RESUMO**

Este laudo tem por objetivo fornecer informações técnicas visando compensação ambiental devido obra de caráter emergencial no município de Valinhos.

João Paulo Damiano  
Responsável Técnico

# Sumário

1 Introdução.....	3
2 Dados do Requerente.....	3
3 Local da Intervenção.....	3
4 Caracterização Fitofisionômica da Intervenção.....	4
5 Medidas Compensatórias.....	9
5.1 Restauração Ecológica de Área Verde Pública.....	10
5.1.1 Diagnóstico da Área Objeto da Restauração.....	10
5.1.2 Proposta de Projeto de Restauração Ecológica.....	12
6 Encerramento.....	16

## **1 Introdução**

Este laudô tem o objetivo de reunir informações técnicas para mensurar impacto ambiental devido obra emergencial no município de Valinhos / SP e propor medida mitigadora através de restauração ecológica.

## **2. Dados do Requerente**

Nome: Prefeitura do Município de Valinhos - SOSP

CNPJ: 45.787.678/0001-02

R. Antônio Carlos, 301 - Centro, Valinhos - SP, 13276-000

## **3 Local da Intervenção**

Trata-se de obra emergencial assim determinada pela Defesa Civil do município de Valinhos, localizada na alça de acesso da Av. Invernada com Av. Onze de Agosto na seguinte coordenada geográfica E 294101.59m, S 7458929.00m (UTM SIRGAS 2000), parte em área de preservação permanente com supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração.

Considera-se 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 Fitofisionômica da Intervenção

Foi realizada vistoria no local a fim de classificar a fitofisionomia e estágio sucessional da vegetação nativa com intuito de aplicar corretamente as medidas necessárias para o cálculo da restauração ecológica a ser apresentada, conforme legislação vigente.

O local impactado possuía vegetação secundária em estágio médio de regeneração pertencente ao bioma da Mata Atlântica, fisionomia Floresta Ombrófila Densa.

Conforme Resolução CONAMA nº 1, de 31 de janeiro de 1994, Art. 2º. "São características da vegetação secundária das Florestas Ombrófilas e Estacionais", § 2º. Em estágio médio de regeneração:

- a. fisionomia florestal, apresentando árvores de vários tamanhos;
- b. presença de camadas de diferentes alturas, sendo que cada camada apresenta-se com cobertura variando de aberta à fechada, podendo a superfície da camada superior ser uniforme e aparecerem árvores emergentes;
- c. dependendo da localização da vegetação a altura das árvores pode variar de 4 a 12 m e o DAP médio pode atingir até 20 cm. A distribuição diamétrica das árvores apresenta amplitude moderada, com predomínio de pequenos diâmetros podendo gerar razoável produto lenhoso;
- d. epífitas aparecem em maior número de indivíduos e espécies (líquens, musgos, hepáticas, orquídeas, bromélias, cactáceas, piperáceas, etc.), sendo mais abundante e apresentando maior número de espécies no domínio da Floresta Ombrófila;
- e. trepadeiras, quando presentes, são geralmente lenhosas;
- f. a serapilheira pode apresentar variações de espessura de acordo com a estação do ano e de um lugar a outro;
- g. no subosque (sinúrias arbustivas) é comum a ocorrência de arbustos umbrófilos, principalmente de espécies de rubiáceas, mirtáceas, melastomataceas e meliáceas;
- h. a diversidade biológica é significativa, podendo haver em alguns casos a dominância de poucas espécies, geralmente de rápido crescimento. Além destas, podem estar surgindo o palmito (*Euterpe edulis*), outras palmáceas e samambaias; as espécies mais abundantes e características, além das citadas para os estágios anteriores, são: jacarandás (*Machaerium* spp); jacarandá-do-campo (*Platypodium elegans*), louro-pardo (*Cordia trichotoma*), farinha-seca (*Pithecellobium edevallii*), aroeira (*Myracrodon urundeuva*), guarapuruyu (*Schizopobium parahyba*), burana (*Amburana cearensis*), pau-de-espeto (*Casearia gossypiosperma*), cedro (*Cedrela* spp.), canjarana (*Cabralea canjeraná*), açoita-cavalo (*Luehea* spp), óleo-de-copaíba (*Copaifera langsdorfii*), canafístula (*Peltophorum dubium*), embriras-de-sapo (*Lonchocarpus* spp), faveiro (*Pterodon pubescens*), canelas (*Ocotea* spp, *Nectandra* spp, *Cryptocaria* spp), vinhático (*Plathyenia* spp), araribá (*Centrolobium tomentosum*), ipês (*Tabebuia* spp.), anjelim (*Andira* spp.), marinho (*Guarea* spp.), monjoleiro (*Acacia polyphylla*), mamica-de-porca (*Zanthoxylum* spp.), tamboril (*Enterolobium contortisiliquum*), mandiocão (*Didimopanax* spp.), araucária (*Araucaria angustifolia*), pinheiro-bravo (*Podocarpus* spp.), amarelinho (*Terminalia* spp), peito-de-pomba (*Tapirira guianensis*), cuvata (*Matayba* spp.), caixeta (*Tabebuia cassinoides*), cambuí (*Myrcia* spp.), taiúva (*Machlura tinctoria*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), guaiuvira (*Patagonula americana*), angicos (*Anadenanthera* spp), entre outras;

Apresenta-se fotografias para caracterizar o local da intervenção antes da obra emergencial:



Apresenta-se fotografias do interior do fragmento contíguo à intervenção para caracterização:





Apresenta-se fotografias tiradas da área de intervenção para caracterização:



A intervenção foi determinada comparando-se imagem de satélite de 23/06/2017 e aerolevanteamento com VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) de 29/11/2017 sendo sua área total de 636,20 m<sup>2</sup> e, desta, 372,02 m<sup>2</sup> em Área de Preservação Permanente.

Após análise do "Projeto Diretrizes para Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado de São Paulo", coordenado pelo Programa Biotáxia-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.

## **5 Medidas Compensatórias**

A fim de mitigar os impactos ambientais causados pela supressão das formações sucessoras e da intervenção em área de preservação permanente apresenta-se proposta de restauração ecológica 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.

Considerando o Artigo 4º – A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para supressão de vegetação nativa deverá atender aos seguintes critérios:

§ 2º – No caso de vegetação sucessora em estágio médio de regeneração:

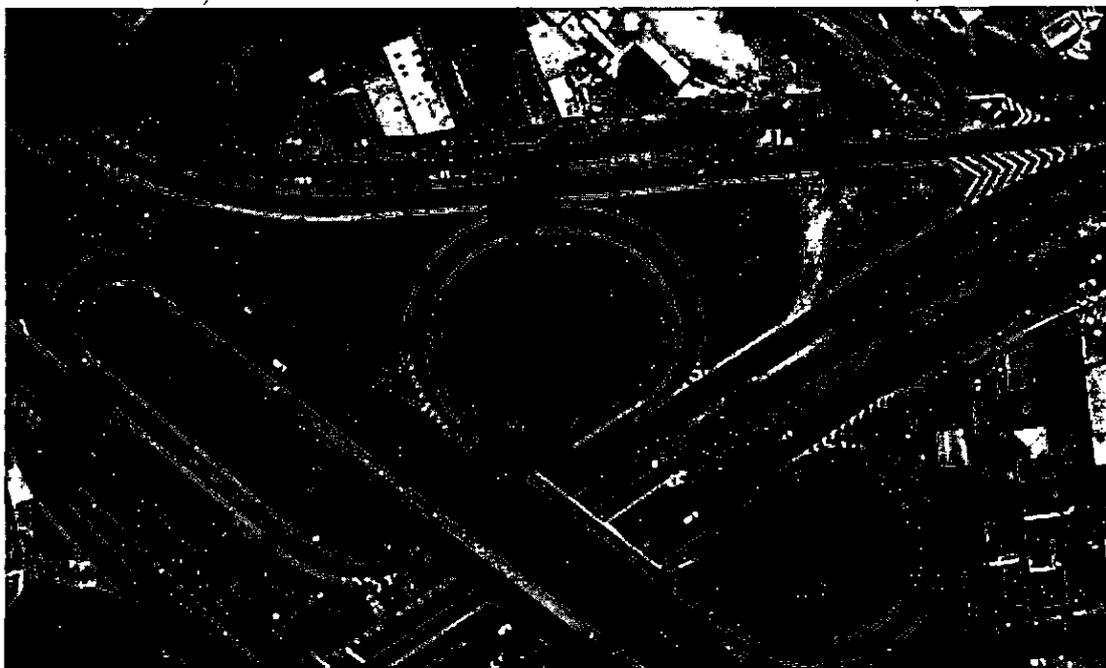
IV – Áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa "Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa" deverá ser compensada área equivalente a 3 (três) vezes a área autorizada.

§ 4º – Aos valores obtidos pela aplicação dos critérios dos parágrafos anteriores deverá ser somada área equivalente à área de supressão, quando esta ocorrer em Áreas de Preservação Permanente definidas na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, exceto no caso de supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração para usos urbanos.

**Portanto a área a ser compensada será de 2.280,62 m<sup>2</sup>.**

## 5.1 Restauração Ecológica de Área Verde Pública

Como medida mitigadora propõem-se a Restauração Ecológica de 2.280,62 m<sup>2</sup> em área verde pública próximo à área impactada, localizada entre a Av. Invernada e o acesso à Rod. SP-91 conforme imagem abaixo.



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.

### 5.1.1 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 baixo potencial de regeneração natural apesar da proximidade de fragmentos florestais nativos.

Posteriormente estes fragmentos servirão 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 cobertura com vegetação pioneira formada por gramíneas:

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

### IV - Declividade do Terreno

A área apresenta baixa declividade, 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 animais, 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 campánulata* 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 significativamente 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 2.280,62 m<sup>2</sup> a receber a restauração ecológica está localizada em área verde pública entre a Av. Invernada e o acesso à Rod. SP-91 nas coordenadas E 294207.93m e S 7459027.56m.

### 5.1.2 Proposta de Projeto de Restauração Ecológica

Após o diagnóstico da área 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, conseqüentemente, reduzindo os custos associados a essa atividade.

Por se tratarem de fatores potencialmente danosos ao processo de restauração, sua retirada pode proporcionar melhor desenvolvimento do plantio, 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.

Sendo a área de restauração 2.280,62 m<sup>2</sup> propõem-se uma área equivalente por muda de 10 m<sup>2</sup> a fim de aproveitar o espaço para o plantio de 228 mudas necessárias para o cumprimento da compensação.

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);
- 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 enxadão 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 coveta 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 murcharamento 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 mata-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 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° spp.)***			
	0 a 15	15 a 80	acima de 80	0 a 200	200 a 1000	acima de 1000	0 a 3	3 a 10	acima de 10	
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

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.

## **6 Encerramento**

Conforme relatado deseja-se mitigar obra de caráter emergencial no município de Valinhos/SP. A área de intervenção está inserida em área de preservação permanente e possui vegetação secundária em estágio médio de regeneração.

A fim de mitigar a intervenção solicita-se a este órgão o deferimento do pedido de medidas compensatórias apresentadas neste documento conforme segue:

- a) Aprovação de restauração ecológica em área verde pública correspondente à 2.280,62 m<sup>2</sup> pelo método de plantio em área total.

Nada mais havendo à acrescentar, encerra-se o presente relatório de Avaliação de Impacto Ambiental e Projeto de Restauração Ecológica, que vai editado em 17 (dezessete) 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

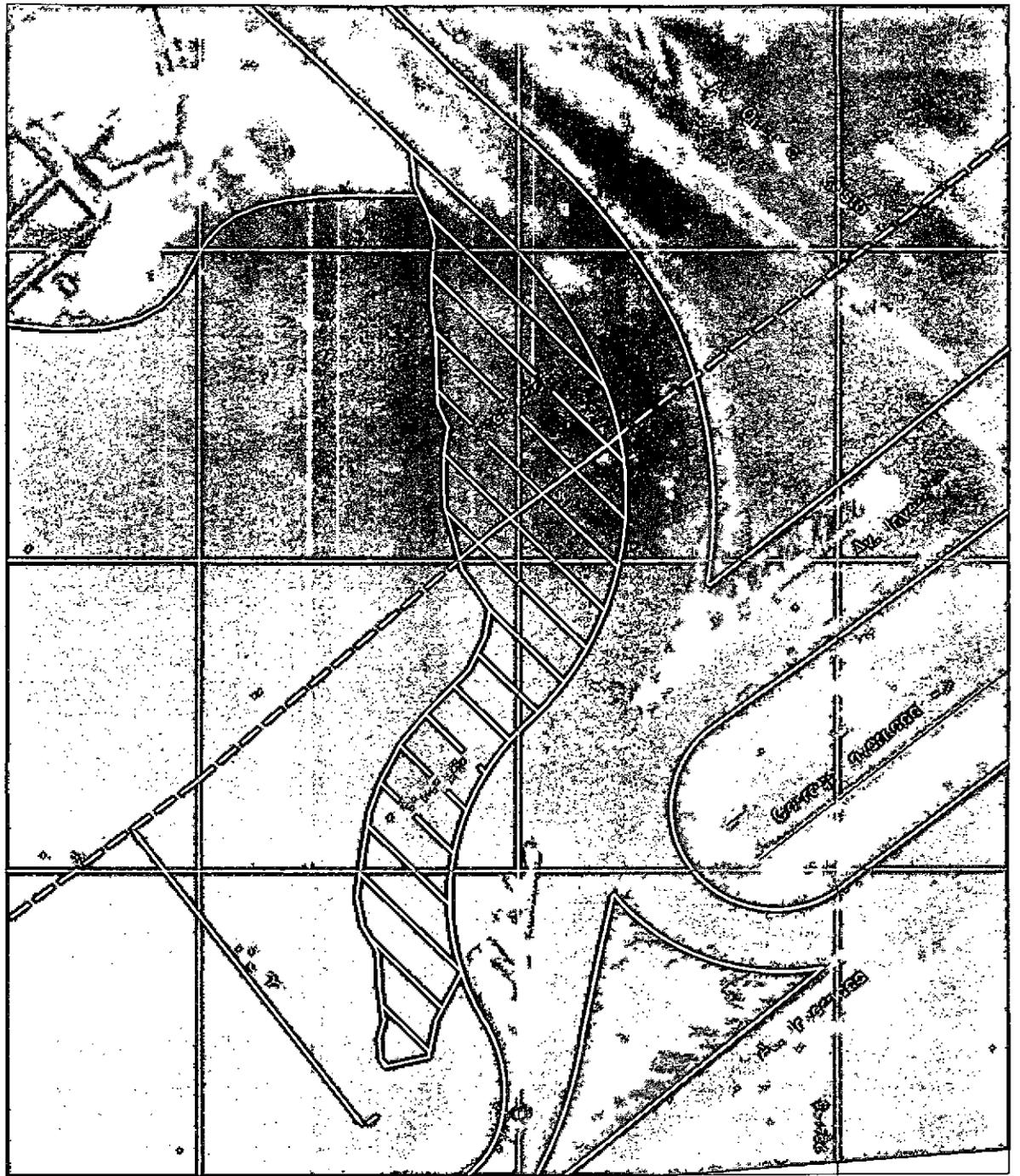
Valinhos, 30 de novembro de 2017.

---

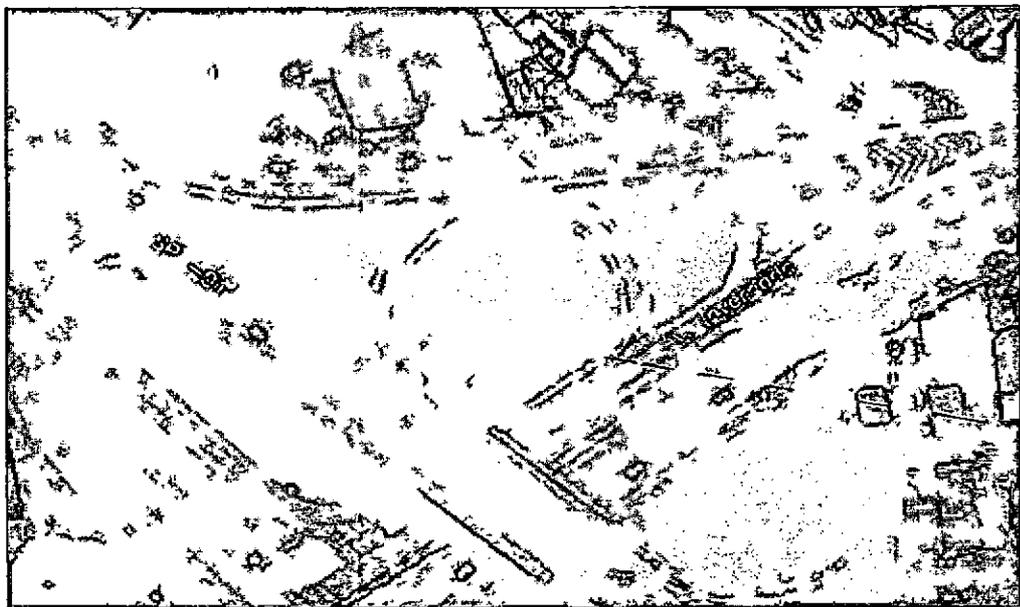
João Paulo Damiano  
Engenheiro Agrônomo  
CREA 5061821784-SP

---

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



Situação anterior à interseção (23/06/2017).



Área de  
Área de

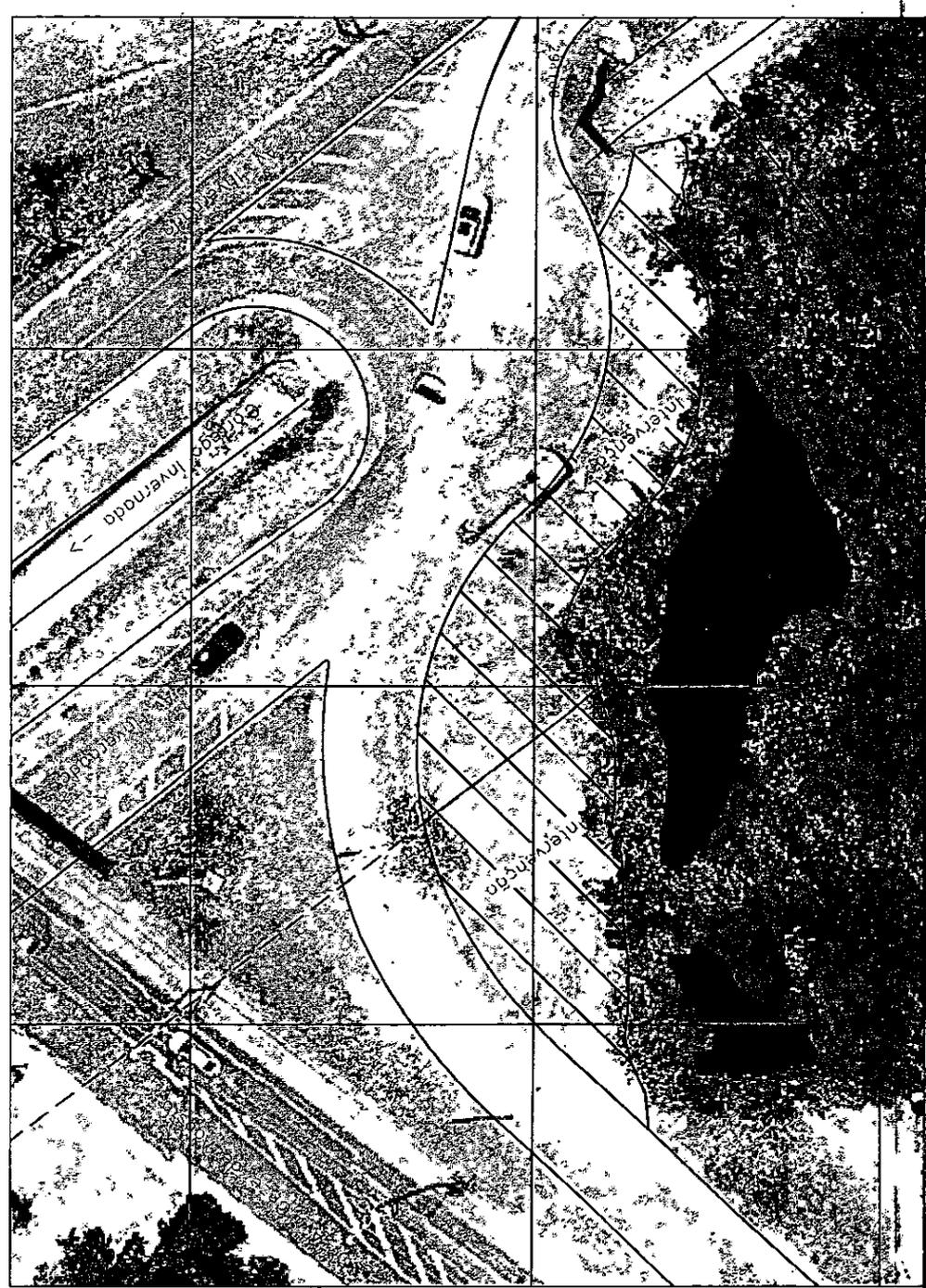
Área de Resto

ogica = 2.280,62 m²

em APP = 372,02 m²

total = 556,20 m²

Situação posterior à Intervenção (29/11/2017)



NOTAS:

VSE - Vegetação Secundária em Estágio Médio de Regeneração

PLANTA AMBIENTAL	
Impacto Ambiental e Restauração Ecológica	
1/1	
Endereço: Av. Invernada	
Bairro: Nova Suíça	
Cidade: Valinhos / SP	
ESCALA: 1/500	
DATA: 30/11/2017	
UTM SIRGAS 2000	

Jodo Paulo Damiano  
 Engº Agrônomo  
 CREA: 5061821784-SP  
 Responsável Técnico

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