



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

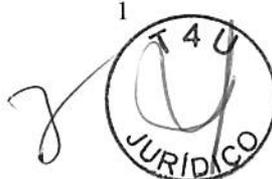
TAC.INEA Nº 19 /12
Processo Nº E-07/301.398/2006

TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC)

que entre si celebram a Secretaria de Estado do Ambiente - SEA e Instituto Estadual do Ambiente – INEA com as empresas T4U RJ LTDA. e T4U HOLDING BRASIL LTDA

A **SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE**, doravante **SEA**, na forma dos estatutos vigentes, com sede na Avenida Venezuela, nº 110, 5º andar, Saúde, Centro, Rio de Janeiro, RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 42.498.709/0001-09, neste ato representada pelo Exmo. Sr. Secretário de Estado de Ambiente, **Carlos Minc Baumfeld**, brasileiro, solteiro, economista, portador da carteira de identidade no 02381459-3, expedida pelo IFP, e inscrito no CPF/MF sob o nº 694.816.527-34, o **INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE**, doravante **INEA**, com sede na Avenida Venezuela, nº 110, Saúde, Centro, Rio de Janeiro, RJ, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 10.598.957/0001-35, por intermédio de sua Presidente **Marilene de Oliveira Ramos Múrias dos Santos**, brasileira, casada, engenheira civil, portadora da carteira de identidade nº 13067641- 4, expedida pelo IFP e inscrita no CPF sob o nº 742.396.357-72 e por sua Vice Presidente **Denise Marçal Rambaldi**, brasileira, solteira, engenheira florestal, carteira de identidade nº 1231566-8, expedida pelo SSP/SP, CPF/MF nº 012.839.868-09, em conjunto designados **COMPROMITENTES** e, de outro lado, a empresa **T4U RJ LTDA**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ sob o nº 11.431.298/0001-00, com sede na Rua Rocio, nº 220/11º andar Conjunto 112, Vila Olímpia, São Paulo – SP, CEP 04552-903, por seu representante legal, **Hagai Porat**, israelense, casado, economista, portador da Cédula de Identidade RNE nº V368563-1, inscrito no CPF/MF sob o nº 230.021.198-06, doravante designada simplesmente **COMPROMISSADA** e a empresa **T4U HOLDING BRASIL LTDA**, garantidora, conforme cláusula nona do presente Termo, com sede na Rua Rocio, nº 220/11º andar Conjunto 112, Vila Olímpia, São Paulo – SP, CEP 04552-903, por seu representante legal, **Hagai Porat**, israelense, casado,

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312
www.inea.rj.gov.br



Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

economista, portador da Cédula de Identidade RNE nº V368563-1, inscrito no CPF/MF sob o nº 230.021.198-06, doravante designada simplesmente **COMPROMISSADA - GARANTIDORA**.

CONSIDERANDO que, nos termos da Constituição Federal, todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (art. 225, caput, da Constituição Federal de 1988);

CONSIDERANDO que é dever do poder público e da coletividade a defesa e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações;

CONSIDERANDO a atuação do Estado do Rio de Janeiro, no sentido de viabilizar uma política ambiental voltada para o incremento da qualidade de vida da população e da geração de empregos e renda compatíveis com o desenvolvimento econômico sustentável;

CONSIDERANDO que a Compromissada T4U RJ Ltda., por motivos alheios à sua vontade, não pode cumprir integralmente suas obrigações ambientais, relativos aos processos administrativos abaixo relacionados;

CONSIDERANDO o disposto no parágrafo 6º do artigo 5º da Lei Federal 7.347/85, com o objetivo precípuo de adequar a operação da Estação de Radio Base nas localidades de Morro Cantagalo, Madame Machado, Jardim Araras, Secretário e Barra Mansa às exigências legais, mediante cumprimento de medidas compensatórias e mitigadoras;

CONSIDERANDO o que consta nos procedimentos administrativos: E-07/300.639/2006 – site T4U-Pet-007 (Morro Cantagalo); E-07/300.638/2006 – site T4U-Pet-009 (Madame Machado); E-07/300.636/2006 – site T4U-Pet-006 – site (Jardim Araras); E-07/300.635/2006 – site T4U-Pet-010 (Secretário); E-07/300.633/2006 – site T4U-Pet-012 (Barra Mansa);

CONSIDERANDO que em 24 de outubro de 2006, foi celebrado entre a T4U BRASIL LTDA – Tower Management e o extinto IEF-RJ, Termo de Compromisso Ambiental, cuja vigência expirou;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

RESOLVEM celebrar, com eficácia de título executivo extrajudicial, o presente **TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA – TAC**, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O presente **TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA (TAC)** tem como objeto estabelecer prazos e condições para que a **Compromissada T4U RJ Ltda.** promova fiel e integralmente a recuperação ambiental de uma área correspondente a 1.600,00 m² (um mil e seiscentos metros quadrados), onde funcionou o Horto Frutícola Experimental da Secretaria de Agricultura, localizada na Reserva Biológica de Araras, conforme estabelecido neste TAC e segundo as exigências das autoridades ambientais competentes.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PRAZO

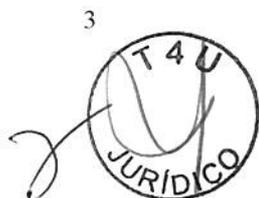
2.1. O prazo de vigência do presente TAC é de 3 (três) anos, a contar da publicação do extrato do Termo no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, prorrogáveis por igual período através de Termo Aditivo.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSADA

3.1. Sem prejuízo de outras obrigações, constantes deste TAC, a **Compromissada** obriga-se a:

- a) Promover a recuperação de uma área correspondente a 1.600 m² (um mil e seiscentos metros quadrados), no interior da Reserva Biológica de Araras, na localidade onde funcionou um Horto Frutícola Experimental da Secretaria de Agricultura;
- b) Cumprir o plano de trabalho constante do anexo I, parte integrante deste Termo, de acordo com seu respectivo cronograma de execução de metas;

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312
www.inea.rj.gov.br



Eduardo Lage
CPF 303 739.908-20



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- c) Acompanhar a recuperação da área pelo período de 3 (três) anos, e dependendo das condições de estabelecimento das mudas após esse período, poderá ser prorrogada por mais 3 (três) anos;
- d) Realizar, direta ou indiretamente, auditorias para demonstrar a evolução das ações previstas no Plano de Trabalho, suportando o ônus e custos daí advindos e encaminhando relatórios físico-financeiros semestrais para o INEA;
- e) Apresentar certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo, conforme disposto no artigo 10, §1º da Resolução CONAMA n.º 237/97 no prazo de 60 dias.
- f) Comunicar aos COMPROMITENTES quaisquer alterações em seus dados, especialmente em seu endereço e em sua situação societária.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS COMPROMITENTES

4.1. O INEA obriga-se a expedir Certidão de Regularidade Ambiental desde que a **COMPROMISSADA** cumpra integralmente não só as obrigações previstas neste Termo, mas também as obrigações oriundas de sanções administrativas que por ventura tenham sido a ela aplicadas e demais notificações expedidas pelo órgão ambiental, referentes à regularidade do empreendimento, na forma do que dispõe o decreto regulamentador do Sistema de Licenciamento Ambiental – SLAM;

4.2. Os **COMPROMITENTES** não serão responsáveis por quaisquer ônus, direitos ou obrigações relativos à legislação tributária, previdenciária, trabalhista ou securitária, decorrentes da execução deste TAC, cujo cumprimento e responsabilidade caberão, exclusivamente, à Compromissada;

4.3. Os **COMPROMITENTES** não serão responsáveis por quaisquer compromissos assumidos pela Compromissada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente TAC, bem como por qualquer dano ou indenização a terceiros, em decorrência de atos da Compromissada, de seus dirigentes, empregados, prepostos ou subordinados.

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312
www.inca.rj.gov.br

4

T 4 U
JURIDICO

Eduardo Lage
CPF 303 739.908-20



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

CLÁUSULA QUINTA – FISCALIZAÇÃO

5.1. O disposto no presente TAC não limita, impede ou suspende a fiscalização ampla, irrestrita e permanente da Compromissada, pelo Compromitente ou pelos demais órgãos e instituições ambientais do Estado do Rio de Janeiro ou o exercício de suas demais atribuições e prerrogativas legais;

5.2. A existência e atuação da fiscalização em nada restringe a responsabilidade única, integral e exclusiva da Compromissada, no que concerne às obrigações ajustadas e às suas conseqüências e implicações próximas ou remotas.

CLÁUSULA SEXTA – VALOR PREVISTO

6.1. O valor total estimado do investimento previsto neste TAC é de R\$ 25.120,00 (vinte e cinco mil e cento e vinte reais);

6.2. O desembolso será realizado de acordo com o Plano de Trabalho constante do anexo I.

CLÁUSULA SÉTIMA – RESCISÃO

7.1. O presente TAC considerar-se-á rescindido quando descumpridas quaisquer de suas cláusulas, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito e de força maior, devidamente comprovadas;

7.2. A decisão quanto à rescisão do presente termo, juntamente com a aplicação da multa será tomada pelos **COMPROMITENTES** e comunicada ao interessado por meio de notificação;

7.3. A ocorrência de caso fortuito ou força maior que impeça a execução total ou parcial das obrigações previstas neste instrumento deverá ser comunicada ao INEA, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, não ocorrendo a cobrança de multa, salvo se a comunicação se der fora deste prazo ou se a alegação não for devidamente comprovada;

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312
www.inea.rj.gov.br

5

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

7.4. Se a impossibilidade ou inexecuibilidade do cumprimento das obrigações for de caráter temporário, poderá o INEA, a seu exclusivo critério, considerar os prazos e as metas, estabelecidos neste TAC, prorrogados durante o tempo em que perdurar o impedimento;

7.5 A eventual utilização, pelos **COMPROMITENTES**, da faculdade prevista no item anterior, não a vincula a sua utilização em ocasiões futuras.

7.6. Alterações na política monetária, fiscal, ou cambial não serão, em hipótese alguma, consideradas caso fortuito ou força maior;

CLÁUSULA OITAVA – DAS MULTAS

8.1. O não cumprimento de quaisquer das obrigações aqui assumidas, sem prejuízo da prerrogativa dos **COMPROMITENTES** de optar, cumulativamente ou não, pela rescisão deste TAC, sujeitará a **Compromissada** ao pagamento das seguintes multas:

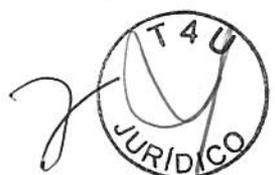
a) multa moratória de 10% (dez por cento) ao mês, *pro rata*, do valor estimado na cláusula sexta, em caso de atraso no cumprimento de cada prazo previsto neste TAC, até o trigésimo dia de atraso, a ser aplicada pelo INEA;

b) multa moratória de 20% (vinte por cento) ao mês, *pro rata*, do valor estimado na cláusula sexta, em caso de atraso no cumprimento de prazo previsto neste TAC, a partir do trigésimo primeiro dia até o sexagésimo dia de atraso, a ser aplicada multa pelo INEA;

c) multa rescisória de 70% (setenta por cento) do valor estipulado na cláusula sexta, no caso de rescisão, por culpa da compromissada, sem prejuízo das multas previstas nas alíneas anteriores, a ser aplicada pelos **COMPROMITENTES**.

8.2. A notificação das multas aplicadas será remetida ao endereço da **Compromissada**, constante deste TAC e será considerada válida pela sua simples entrega no referido endereço.

8.3. Depois do recebimento da comunicação prevista no item anterior, a **Compromissada** terá 10 (dez) dias úteis para o recolhimento da multa ao **Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM**.





GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

8.4. Não recolhida a multa, na forma e no prazo estipulado nesta cláusula, será considerado rescindido o presente TAC com a cobrança executiva da dívida.

8.5. As multas previstas na presente cláusula não têm caráter compensatório e, assim, o seu pagamento não eximirá a **Compromissada** da responsabilidade por perdas e danos decorrentes de infrações a este TAC ou à legislação ambiental.

CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA

9.1. Comparece neste ato, como fiadora e principal garantidora do cumprimento das obrigações contraídas pela **COMPROMISSADA**, no presente instrumento, a empresa **T4U HOLDING BRASIL LTDA.**, sociedade simples limitada, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 03.801.927/0001-19, com sede na Rua Rocio, nº 220/11º andar Conjunto 112, Vila Olímpia, São Paulo – SP, CEP 04552-903, por seu representante legal, **HAGAI PORAT**, israelense, casado, economista, portador da Cédula de Identidade RNE nº V368563-1, inscrito no CPF/MF sob o nº 230.021.198-06, residente e domiciliado em São Paulo, Estado de São Paulo.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA PUBLICAÇÃO DE EXTRATO

10.1. Dentro do prazo de 20 (vinte) dias, contados da data de sua assinatura, deverá o extrato do presente TAC ser publicado no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, correndo os respectivos encargos por conta da Compromissada. Uma cópia da referida publicação deverá ser encaminhada ao INEA, para que seja anexada ao processo administrativo correlato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DISPOSIÇÕES GERAIS E FORO

11.1. Este TAC somente poderá ser alterado por escrito, mediante a celebração de termo aditivo, podendo ser prorrogado por igual período.

Avenida Venezuela, 110 – Saúde – Rio de Janeiro - RJ-CEP: 20081-312
www.inea.rj.gov.br

7

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

11.2. O pedido de prorrogação deste TAC mencionado no item anterior deverá ser requisitado por escrito ao INEA com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias contados da data de encerramento do presente ajustamento de conduta, sob pena de ser desconsiderado.

11.3. Fica eleito o foro da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir questões ou disputas, envolvendo o presente TAC, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e acordados, assinam o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma quantos forem os signatários, para um só efeito, obrigando-se a fazê-lo firme e valioso por si e seus eventuais sucessores.

Rio de Janeiro, 20 de Setembro de 2012

Carlos Minc Baumfeld
Secretário de Estado do Ambiente

Marilene de Oliveira Ramos Múrias dos Santos
Presidente do INEA

Denise Marçal Rambaldi
Vice-Presidente do INEA

Hagai Porat
Administrador das sociedades
T4U RJ LTDA e T4U HOLDING BRASIL LTDA



Testemunha
NOME: *Eduardo Lage*
CPF/MF: 303739908-20
RG: 34969314-6

Testemunha
NOME: *Daniel Cortez de S. Pereira*
CPF/MF: 097828827-04
RG: 72642204-7



PLANO DE TRABALHO

PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE REFLORESTAMENTO

(março/2011)

PARA: T4U RJ LTDA.

ENDEREÇO: Rua do Rocio, 220 / 11º Andar / Conjunto 112 / Vila Olímpia – São Paulo / SP. - Cep.: 04.552-903

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Engenheiro Agrônomo JOSÉ ROBERTO SCREMIN

CONTATO: TEL: (24)2248.4129/8111.0554/8842.8780/7835.2484 ID NEXTEL: 131*859

E-MAIL: vitrini@terra.com.br – **SITE:** www.arvorar.blogspot.com



SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO	4
2 - INTRODUÇÃO.....	4
3 - OBJETIVO	5
4 - METAS	5
5 - INDICADORES AMBIENTAIS.....	6
6 - METODOLOGIA.....	6
6.1 - Área do Projeto	6
6.2 - Plantio.....	7
6.3 - Seleção de Espécies	9
6.4 - Espaçamento	16
6.5 - Modelo de Distribuição	16
6.6 - Preparo do Terreno	17
6.7 - Roçada e limpeza.....	17
6.8 - Marcação e abertura de covas	17
6.9 - Correção e Adubação do solo	18
7 - MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO	19
7.1 - Limpeza (coroamento)	20
7.2 - Controle de Animais	20
7.3 - Combate de Formigas	20
7.4 - Replântio	20
8 - RECOMENDAÇÕES GERAIS	21
8.1 - Transporte e recepção das mudas.....	21
8.2 - Disposição das mudas antes do plantio.....	21
8.3 - Tempo de espera	21



9 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 22
10 - MÃO DE OBRA 22
11 - PREÇO 23
12 - BIBLIOGRAFIA 24
13 - EQUIPE TÉCNICA 26
14 - ENCERRAMENTO 27

MR

✓

2

Eduardo Lage

JURÍDICO

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20

1 - APRESENTAÇÃO

Conforme determinação do Termo de Compromisso Ambiental firmado com a Empresa T4U RJ Ltda. e a Procuradoria do INEA/RJ., Processo nº E07-301.398/2006, estamos apresentando o Plano de Trabalho para a implantação do Projeto de Reflorestamento, que será implantado na área indicada pelo INEA, localizada dentro dos limites da Rebio Araras, no bairro de Araras no segundo distrito do município de Petrópolis conforme as coordenadas geográficas 22°26'13,99"S e 43°15'48,39"O, em uma área equivalente a 1.600m².

Nesta proposta estão considerados todos os custos para a realização das atividades solicitadas no referido TAC, ou seja, fornecimento de mão-de-obra, mudas, insumos e assistência técnica com relatórios trimestrais.

2 - INTRODUÇÃO

As atividades antrópicas, quando desenvolvidas desordenadamente, sem tomar em consideração aspectos conservacionistas acarretam a degradação dos ecossistemas. Os deslizamentos, enchentes, processos erosivos acelerados e as áreas de empréstimo são evidências do uso inapropriado dos recursos naturais.

A demanda de conhecimento gerada pela sociedade, para a reversão dos problemas ambientais, tem suscitado a criação de novas técnicas e estratégias de recuperação e reabilitação de áreas degradadas, assim como dos ecossistemas intensamente modificados pela atividade antrópica.

No presente documento são apresentadas as atividades a serem desenvolvidas para implantação de um Reflorestamento da área objeto, área esta, onde funcionou na década de 70 um Horto Frutícola Experimental da Secretaria de Agricultura, mais precisamente onde fora ocupado por um talhão de peras, com o intuito de restabelecer o ambiente mais próximo possível da situação original quando florestada com mata nativa.

Eduardo Lage
CPF 303 739.908-20
H

3 - OBJETIVO

Este projeto tem como objetivo principal, promover a implantação do Reflorestamento da área (uma clareira em meio à floresta) com mudas de espécies nativas de Mata Atlântica e seguindo o sistema sucessional das espécies. É objetivo ainda promover a estabilização desta área e melhorar o seu aspecto paisagístico, utilizando-se para tanto o plantio com espécies nativas e leguminosas de rápido crescimento, com vista a restabelecer o ecossistema desta área. A implantação do Reflorestamento irá delimitar e fornecer a proteção física da área florestada. O plantio destas espécies formará uma rápida cobertura vegetal, elevando a disponibilidade de nutrientes no solo e diminuindo as perdas de água por evaporação, contribuindo para a proteção da estrutura do solo contra o surgimento de processos erosivos.

A implantação das espécies arbóreas que funcionarão formando o fechamento da clareira ao longo da propriedade, tem como objetivos específicos o uso de espécies de leguminosas arbóreas como uma alternativa promissora para minimizar os impactos causados pela exploração da estação experimental, além de gerar uma série de produtos econômicos e benefícios sócio-ecológicos, entre eles: custos de implantação mais baixos que os sistemas convencionais, efeito estético e paisagístico, geração de serviços ambientais, fixação biológica de nitrogênio (FBN), aporte de biomassa, ciclagem de nutrientes e melhoria na fertilidade do solo.

4 - METAS

- Recomposição de área antropizada em **1.600,00m²**, através da revegetação, utilizando modelos sucessionais;
- Plantio de 400 mudas de espécies nativas de Mata Atlântica no espaçamento 2,00m entre linhas de plantio e 2,00m entre plantas;
- Controle dos processos erosivos nas áreas reflorestadas, retirando as bananeiras e mantendo as gramíneas como forma de conservação do solo nessa fase de implantação do reflorestamento;
- Contribuição efetiva para o aumento da taxa de vegetação arbórea na região;

Eduardo Lage
CPF 303 739.908-20

- Aumento da disponibilidade de germoplasma da Mata Atlântica;
- Disponibilização de uma área sob revegetação acelerando o processo regenerativo e a dinâmica sucessional em área revegetada de Mata Atlântica;
- Ampliar o substrato arbóreo com vistas à proteção, sustento, abrigo e conservação da fauna silvestre regional.
- Exercer uma ação de medidas mitigadoras, com a proposta de recuperar uma antiga área experimental de fruticultura que ocupava a propriedade em estudo, com espécies nativas do bioma de mata atlântica definidas por ocasião do TAC;
- Reunir amostras de espécies que ocorrem naturalmente na região;

5 - INDICADORES AMBIENTAIS

- Diversidade de espécies envolvidas no programa;
- Taxa de sobrevivência do plantio indicando o sucesso da implantação do Reflorestamento;
- Manutenção da biodiversidade e a variabilidade genética existente no local;
- Facilitar o fluxo genético entre populações;
- Buscar estratégias que permitam uma harmonia entre as exigências da vida humana e a necessidades ecológicas de outras espécies.

6 - METODOLOGIA

6.1 - ÁREA DO PROJETO

A área objeto do Projeto de Reflorestamento corresponde a **1.600,00m²**, localizada em **Araras** no Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. Apresenta vegetação exótica (frutíferas e gramíneas), plantas bioindicadoras de solo ácido como samambaias (*Nephrolepis Polypodium*), capim-rabo-de-burro (*Andropogon bicornis*) e capim gordura (*Melinis minutiflora*) e alguns exemplares de mata atlântica em sistema de arborização. A topografia da área é acidentada, mas não apresenta áreas com inclinação superior a 45°

Eduardo Lago
CPF 303 739.908-20

no terreno (1.600,00m²). Apresenta fonte de água a montante, e a jusante da área objeto. O solo não é profundo, mas não notamos presença de afloramentos rochosos na área.

A propriedade esta inserida em zona rururbana do município de Petrópolis, mas toda cercada por floresta nativa propagadora de sementes apresenta banco ativo de sementes no solo, mas que apresenta dificuldade de regeneração devido à acidez aparente no solo e competição com as plantas daninhas que se desenvolveram na área. Área esta, se encontra encaixada em um vale úmido de floresta de porte.

A montante da área da arborização tem uma mata nativa (Floresta Ombrófila Densa Pluvial Atlântica Montana Secundária) em seus estágios sucessionais médio e avançado e também grande extensões de afloramentos rochosos.

O acesso para a área objeto deste projeto se dá pela sede da Rebio Araras por uma estrada que é mantida para combate a incêndios florestais na época de estiagem, a estrada se encontra em estado médio de conservação com alguns galhos e arvores caídas e interrompendo o fluxo de veículos, bem como, alguns trechos alagados devido a presença de nascentes e falta de drenagem (natural e/ou artificial). Vamos considerar no orçamento um acréscimo na mão-de-obra de implantação e manutenção de uma caminhada de 20min (vinte minutos) para acesso dos funcionários até a área do reflorestamento (trecho de cerca de 1.500m) a pé e 20min (vinte minutos) de volta no mesmo trecho até o local onde se encontra transporte publico.

6.2 - PLANTIO

O projeto de implantação do Reflorestamento propõe o plantio preferencialmente de **400 mudas** de espécies nativas arbóreas da Mata Atlântica (**espaçamento de 2m entre mudas x 2m entre linhas de plantio**), utilizando-se modelo sucessional com espécies Pioneiras (P) – 50%, Secundárias iniciais (Si) – 15%, Secundarias tardias (St) – 15% e Clímax (C) – 20%, visando a revegetação e formação de Mata ligando os remanescentes existentes na área objeto com uma diversidade mínima de 30 espécies. Este tipo de

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-26
T 4 U
JURIDICO

plantio tem sido adotado a fim de reduzir os danos ambientais com perdas de mudas por luminosidade e melhor aproveitamento do desenvolvimento da floresta com rápida cobertura do solo, desta forma, conseguimos eliminar rapidamente as gramíneas e demais espécies concorrentes mantendo a cobertura do solo.

As maiorias das espécies recomendadas já ocorrem no local, não apresentando desenvolvimento agressivo sobre outras espécies presentes na área em questão.

As mudas utilizadas para o plantio deverão ter altura igual ou superior a 60 cm, não apresentar patógenos e estar em boas condições fitossanitárias.

As atividades vinculadas ao plantio das mudas deverão ser realizadas por operários treinados, sob vigilância permanente de um Engenheiro Agrônomo, que será responsável pela distribuição das mudas conforme as espécies e classes sucessionais.

Considerando a diversidade de espécies, pertencendo a 03 grupos (pioneiras, secundárias iniciais e tardias e climáticas), a distribuição das mudas no campo requer o atendimento de um planejamento prévio, de forma a garantir a distribuição conforme o modelo sucessional adotado.

Vistorias diárias serão feitas nas mudas na medida em que o plantio for se sucedendo com o objetivo de avaliar a o estabelecimento da cada muda e seu desenvolvimento inicial.

Deverá ser feito após a correção do solo e adubação, tomando o cuidado de colocar a muda no prumo e no centro da cova, sem a embalagem plástica, e com a altura do colo da planta nivelada com o solo.

O plantio geralmente deve ser iniciado pouco antes das primeiras chuvas, para facilitar a disponibilidade de água para as mudas de espécies arbóreas a serem implantadas, no caso em tela o plantio poderá ser efetuada em qualquer época do ano considerando a disponibilidade de água no local, facilidade de captação, e adução por gravidade. Portanto, o plantio pode ser realizado imediatamente, mas com a aquisição de 1.000 metros de mangueira de 3/4" e dois depósitos de 1.000 litros cada a serem posicionados estrategicamente no site do reflorestamento.

6.3 - SELEÇÃO DE ESPÉCIES

As espécies selecionadas para o desenvolvimento deste projeto foram divididas em quatro grupos: pioneiras e secundárias inicial; secundárias tardias; climácicas; sendo apresentadas, respectivamente, nas **Tabelas 01 e 02**.

Tabela 01: Lista de espécies de Pioneiras.

Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
01	Aleluia	<i>Senna multijuga</i>	Leguminosae
02	Angico	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Leguminosae
03	Angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Leguminosae
04	Araçá	<i>Psidium catteleyanum</i>	Myrtaceae
05	Aroeira-mansa	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae
06	Azeitona-do-mato	<i>Rapanea ferruginea</i>	Myrcinaceae
07	Bicuíba	<i>Virola oleifera</i>	Myristicaceae
08	Cabeludinha	<i>Eugenia tomentosa</i>	Myrtaceae
09	Cabiúna	<i>Dalbergia nigra</i>	Fabaceae
10	Camboatá	<i>Cupania vernalis</i>	Sapindaceae
11	Candeia	<i>Vanilosmopsis erytropapa</i>	Compositae
12	Canela-pimenta	<i>Ocotea puberula</i>	Lauraceae
13	Cassia-rosa	<i>Cassia grandis</i>	Mimosoideae
14	Cinco-folhas/Carobão	<i>Jacaranda macrantha</i>	Bignoniaceae
15	Cutieiro	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Euphorbiaceae
16	Embaúba	<i>Cecropia spp</i>	Moraceae



Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
17	Fedegoso	<i>Senna macranthera</i>	Leguminosae
18	Goiabeira	<i>Psidium guayava</i>	Myrtaceae
19	Guabiroba	<i>Campomanesia spp</i>	Myrtaceae
20	Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i>	Leguminosae
21	Ingá	<i>Ingá Vera affinis</i>	Mimosoideae
22	Jabuticabeira	<i>Myrciaria trunciflora</i>	Myrtaceae
23	Jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i>	Leguminosae
24	Jacatirão	<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Melastomataceae
25	Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Palmae
26	Leiteiro	<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Apocynaceae
27	Lixa	<i>Aloysia virgata</i>	Verbenaceae
28	Mamoninha-do-mato	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	Euphorbiaceae
29	Mandioqueira	<i>Didymopanax spp</i>	Aralyaceae
30	Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	Melastomataceae
31	Maricá	<i>Mimosa bimucronata</i>	Leguminosae
32	Monjoleiro	<i>Acácia polyphylla</i>	Leguminosae
33	Mulungu	<i>Erythrina speciosa</i>	Leguminosae
34	Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Leguminosae
35	Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Leguminosae
36	Pau- jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	Leguminosae
37	Pitanga	<i>Eugenea Uniflora</i>	Myrtaceae

Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
38	Quaresma-roxa	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomataceae
39	Quaresma-rosa	<i>Tibouchina multiceps</i>	Melastomataceae
40	Sansão-do-campo	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	Leguminosae
41	Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Caesalpinaceae
42	Suinã	<i>Erythrina verna</i>	Leguminosae
43	Tamanqueiro	<i>Aegiphila sellowiana</i>	Verbenaceae
44	Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Leguminosae
45	Tarumã	<i>Sparottosperma leucanthum</i>	Bignoniaceae
46	Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Leguminosae
47	Vinhático	<i>Plathymenia foliolosa</i>	Leguminosae

Tabela 02: Lista de espécies de Secundarias Iniciais Secundarias Tardias e Climax.

Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SI, ST, CL
01	Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	Tiliaceae	SI
02	Alecrim	<i>Holocalyx balansae</i>	Leguminosae	SI
03	Araça-do-mato	<i>Campomanesia guazumaefolia</i>	Myrtaceae	SI
04	Araribá	<i>Centrolobium robustum</i>	Leguminosae	SI
05	Araticum-cagão	<i>Annona cacans</i>	Anonaceae	SI
06	Aricurana	<i>Hyeronima alchorneoides</i>	Euphorbiaceae	ST
07	Arixixá	<i>Sterculia chicha</i>	Sterculiaceae	ST
08	Bicuiba	<i>Virola oleifera</i>	Myristicaceae	ST



Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SI, ST, CL
09	Bougavilea	<i>Bougainvillea glabra</i>	Nyctaginaceae	SI
10	Cabelo-de-negro	<i>Connarus suberosus</i>	Connaraceae	SI
11	Canafístula	<i>Cassia ferruginea</i>	Leguminosae	SI
12	Canafístula	<i>Pelthophorum dubium</i>	Leguminosae	SI
13	Canela	<i>Chryptocarya aschersoniana</i>	Lauraceae	ST
14	Canela-amarela	<i>Nectandra rigida</i>	Lauraceae	ST
15	Canela-sassafrás	<i>Ocotea odorifera</i>	Lauraceae	ST
16	Canela-preta	<i>Nectandra megapotamica</i>	Lauraceae	ST
17	Canela-preta	<i>Ocotea catharinensis</i>	Lauraceae	ST
18	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	Meliaceae	ST
19	Carne-de-vaca	<i>Roupala brasiliensis</i>	Proteaceae	SI
20	Caroba	<i>Jacaranda puberula</i>	Bignoniaceae	SI
21	Carrapeta	<i>Guarea guidonia</i>	Meliaceae	ST
22	Catuaba	<i>Eriotheca candolleana</i>	Bombacaceae	ST
23	Cedro rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	ST
24	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Leguminosae	ST
25	Cortiça-amarela	<i>Rollinia silvatica</i>	Annonaceae	ST
26	Cutieira	<i>Joannesia princeps</i>	Euphorbiaceae	SI
27	Embira-de-sapo	<i>Lanchoarpus guilleminianus</i>	Leguminosae	SI
28	Esponja-de-ouro	<i>Stiffitia crysantha</i>	Compositae	SI
29	Figueira	<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	SI



Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SI, ST, CL
30	Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Myrtaceae	ST
31	Guaraiúva	<i>Securinega guaraiva</i>	Euphorbiaceae	SI
32	Guarantã	<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	Rutaceae	CL
33	Guatambu	<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	Apocynaceae	CL
34	Guatambu-branco	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Apocynaceae	CL
37	Indaiá	<i>Attalea dubia</i>	Palmae	SI
38	Ipê-amarelo	<i>Tabebuia crysotricha</i>	Bignoniaceae	SI
39	Ipê-roxo	<i>Tabebuia avellaneda</i>	Bignoniaceae	ST
40	Ipê-roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	Bignoniaceae	ST
41	Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bignoniaceae	ST
42	Ipê-tabaco	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Bignoniaceae	ST
43	Jabuticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>	Myrtaceae	ST
44	Jacarandá-branco	<i>Jacaranda puberula</i>	Bignoniaceae	ST
45	Jacua	<i>Hirtella hebeclada</i>	Chrysobalanaceae	ST
46	Jequitibá-branco	<i>Cariniana estrelensis</i>	Lecythidaceae	ST
47	Jequitibá-rosa	<i>Cariniana legalis</i>	Lecythidaceae	SI
48	Laranjeira-do-mato	<i>Metrodorea stipularis</i>	Rutaceae	CL
49	Limão-bravo	<i>Seguiera langsdorffii</i>	Phytolacaceae	CL
50	Louro-tingá	<i>Qualea jundiahy</i>	Lauraceae	SI
51	Louro	<i>Endlicheria paniculata</i>	Lauraceae	ST
52	Maçaranduba	<i>Persea pyrifolia</i>	Lauraceae	CL



Nº	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	SI, ST, CL
53	Maria mole	<i>Dendropanax cuneatum</i>	Araliaceae	CL
54	Mirindiba	<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Lythraceae	CL
55	Óleo-de-copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Leguminosae	ST
56	Olho-de-boi	<i>Diospyros obovata</i>	Reythroxylaceae	SI
57	Pacová-de-macaco	<i>Swartzia langsdorffii</i>	Leguminosae	SI
58	Paina-amarela	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Bombacaceae	CL
59	Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	Bombacaceae	CL
60	Palmito-juçara	<i>Euterpe edulis</i>	Palmae	CL
61	Pau-d'álho	<i>Gallezia gorazema</i>	Phytolacaceae	SI
62	Pau-ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	Leguminosae	SI
63	Pau-rei	<i>Pterigota brasiliensis</i>	Sterculiaceae	SI
64	Peroba-branca	<i>Paracotema peroba</i>	Bignoniaceae	ST
65	Peroba-rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Apocynaceae	ST
66	Pindaíba-vermelha	<i>Xylopia sericea</i>	Annonaceae	ST
67	Pitombeira	<i>Talisia esculenta</i>	Sapindaceae	SI
68	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Dialypetalanthaceae	ST

*Estas listas de espécies poderá ser alterada ou acrescida de outras espécies em função do aumento da diversidade proposta e da disponibilidade das mudas no mercado, desde que, se mantenha espécies nativas de Mata Atlântica.

Os critérios utilizados para escolha das espécies foram:

- Crescimento rápido e capacidade de concorrer com gramíneas e outras herbáceas;
- Sistema radicular desenvolvido, de modo a formar um emaranhado de raízes melhorando as condições físicas do solo e aumentando a estabilidade do substrato;
- Fixação de nitrogênio e produção de matéria orgânica;
- Diferenciação estrutural das copas, de modo a promover rápida a cobertura do solo;
- Ocorrência natural na região.

A utilização das espécies dentro de grupos ecológicos é importante em função das características e vantagens que cada uma apresenta, sendo fundamentais para o sucesso do projeto. **A Tabela 3** apresenta algumas características das espécies de cada Grupo Ecológico.

Tabela 3: Características de espécies arbóreas nativas do Brasil, que compõem os diferentes grupos ecológicos.

GRUPO ECOLÓGICO				
Características	Pioneiras	Secundárias Iniciais	Secundárias Tardias	Clímax
Crescimento	muito rápido	rápido	médio	lento ou muito lento
Madeira	muito leve	leve	medianamente dura	dura e pesada
Tolerância à sombra	muito intolerante	intolerante	tolerante no estágio juvenil	tolerante
Altura das árvores (m)	4 a 10	20	20 a 30 (alguns até 50)	30 a 45 (alguns até 60)
Regeneração	banco de sementes	banco de plântulas	banco de plântulas	banco de plântulas

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20



6.4 - ESPAÇAMENTO

A definição prévia do espaçamento é fundamental, tanto para dimensionar a quantidade de mudas a ser adquirida, quanto para nortear as operações de preparo do solo, conforme demonstrado na **Tabela 4**. Normalmente, o espaçamento mais utilizado para este tipo de plantio é o de 2 metros entre as mudas e 3 metros entre as linhas de plantio (3m x 3m) para as mudas nativas em sistema de Reflorestamento de clareiras (como é o caso desse projeto).

PIONEIRA	2m	CLIMAX	2m	PIONEIRA	2m	SECUNDARIA INICIAL	2m	PIONEIRA
2m		2m		2m		2m		2m
SECUNDARIA INICIAL	2m	PIONEIRA	2m	CLIMAX	2m	PIONEIRA	2m	SECUNDARIA TARDIA
2m		2m		2m		2m		2m
PIONEIRA	2m	CLIMAX	2m	PIONEIRA	2m	SECUNDARIA TARDIA	2m	PIONEIRA
2m		2m		2m		2m		2m
SECUNDARIA TARDIA	2m	PIONEIRA	2m	SECUNDARIA INICIAL	2m	PIONEIRA	2m	CLIMAX

PIONEIRA
SECUNDARIA INICIAL
SECUNDARIA TARDIA
CLIMAX

TABELA 4

6.5 - MODELO DE DISTRIBUIÇÃO

A distribuição das espécies será realizada formando quinquôncio (formato triangular), com as árvores existentes na área de implantação. Deverá ser mantida a proporção de utilizando-se modelo sucessional com espécies Pioneiras (P) – 50%, Secundárias iniciais (Si) – 15%, Secundárias tardias (St) – 15% e Clímax (C) – 20%.

O espaçamento e o modelo de distribuição adotado resultarão no plantio estimado de 400 mudas de espécies nativas da Mata Atlântica, que ocorrem naturalmente no local.

MR

✓

3

T 4 U
JURÍDICO

6.6 - PREPARO DO TERRENO

O preparo do terreno está relacionado com as características da área onde será realizado o plantio. Para o plantio, o terreno deve ser preparado de maneira a propiciar maior disponibilidade de água para a cultura, visto que o regime hídrico do solo é um fator essencial para o crescimento da maioria das espécies vegetais. Este preparo, portanto, torna-se fundamental para o estabelecimento e crescimento das mudas.

As operações a serem realizadas na área durante o plantio são as seguintes: roçada e limpeza; marcação e abertura de covas; adubação do solo e plantio propriamente dito.

6.7 - ROÇADA E LIMPEZA

Esta atividade consiste basicamente em eliminar a vegetação herbácea invasora (não-autóctone), podendo ser realizada de forma manual, com foice e/ou enxada ou mecanizada, com roçadeiras costal ou lateral.

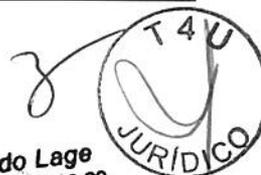
A operação deve ser realizada o mais rente possível da superfície do solo, de modo de manter a área de plantio livre de vegetação invasora, formando um raio de 80 centímetros ao redor do centro das covas.

Os resíduos vegetais produzidos por essas operações deverão ser reutilizados como cobertura orgânica nas áreas plantadas. Este procedimento visa manter a umidade do solo, diminuindo as perdas por evaporação, além proteger o solo da ocorrência de processos erosivos e aumentar a disponibilidade de matéria orgânica para as mudas.

6.8 - MARCAÇÃO E ABERTURA DE COVAS

A marcação de linhas e abertura de covas do plantio deverá ser realizada quando em áreas inclinadas, em curvas de nível. Isto é importante, pois favorece a captação de água proveniente das chuvas, além de minimizar o carreamento de sedimentos, evitando o aparecimento de processos erosivos como erosão laminar e em sulcos.

O plantio seguirá o espaçamento recomendado no projeto de 2m (dois metros) entre mudas e de 2m (dois metros) entre linhas de plantio.



As covas terão forma quadrada de 50 centímetros de lado x 50 centímetros de fundo, visando o desenvolvimento apropriado do sistema radicular das mudas, haja vista, a altitude do terreno e o tipo de solo.

6.9 – CORREÇÃO E ADUBAÇÃO DO SOLO

O fornecimento de nutrientes no plantio traz bons resultados para o desenvolvimento das mudas. Sempre que possível deve-se fazer a análise do solo e seguir as recomendações de um técnico especializado.

Conforme citado anteriormente, recomenda-se a realização de uma análise da fertilidade do solo na área objeto da recuperação. Com base nos resultados, será definida a correção nutricional a ser feita nas áreas a serem revegetadas.

A análise de solos não foi feita antes da elaboração deste projeto devido à forma emergencial do cumprimento do TCA, morosidade no resultado das análises e distância dos laboratórios de análises em relação à propriedade. As análises da área deverão serem apresentadas no momento da implantação do projeto.

No campo, as mudas serão plantadas em covas. A demanda nutricional depende da taxa de crescimento das plantas, sendo ela mais alta quando esta taxa for também elevada. Em termos gerais, a estratégia de fornecimento de nutrientes via fertilização engloba três fases: a de plantio (adubação de arranque), a de rápido crescimento (adubação de cobertura) e a de produção (manutenção e reposição).

Seguindo a bibliografia citada e as recomendações limites, considerando ainda, a experiência de campo adquirida serão utilizados insumos nas proporções descritas na **Tabela 3**.



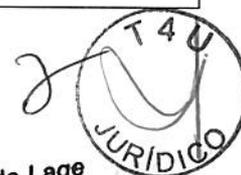
INSUMOS	UNID.	QUANTIDADE POR COVA	QUANTIDADE TOTAL
Adubo químico SFS	Kg	0,22	88
Adubo químico 10-10-10	Kg	0,22	88
Esterco de Gado	Litro	7,00	2.800
Calcário 80% PRNT	Kg	0,25	100

Considerando a maior praticidade e procurando obter mistura homogênea, será efetuada a mistura dos insumos (calcário, fertilizante químico e orgânico com a terra retirada da cova), antes do enchimento da cova. Assim, procede-se uma única adubação, de plantio, por ocasião do enchimento das covas. A utilização de um adubo termofosfato para este tipo de plantio é importante para que não haja inibição da correção do solo na cova.

A adubação orgânica visa melhorar as características físicas do solo, aumentando a capacidade de retenção da umidade e proporcionando plena nutrição na fase inicial de desenvolvimento das raízes, potencializando o crescimento das plantas.

7 – MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO

Durante as atividades de plantio torna-se necessária à realização de monitoramento visando identificar precocemente os problemas que podem interferir nos resultados e no alcance das metas e objetivos previamente definidos. O monitoramento é também uma parte fundamental nos planos de recuperação de áreas degradadas, pois apresenta componentes indispensáveis para avaliação, sem os quais o sucesso da reabilitação é altamente comprometido. Dentre estes se destacam: reconhecimento dos problemas potenciais existentes nas áreas em reabilitação; meios para avaliar a efetividade das ações estratégicas e conseqüentemente, do alcance da meta e dos objetivos pretendidos.



O monitoramento será realizado diretamente nas áreas de recuperação. Serão feitas medições da sobrevivência e desenvolvimento em altura das mudas plantadas de forma visual.

7.1 - Limpeza (coroamento)

Esta atividade pretende manter a muda livre de competição devendo o controle ser manual com uso de enxada. A limpeza (coroamento) é uma medida importante para que as mudas possam se estabelecer mais rapidamente através da redução do mato-competição.

7.2 - CONTROLE DE ANIMAIS

A área do plantio é protegida da presença e trânsito de animais, não havendo necessidade do cercamento da mesma.

7.3 - COMBATE DE FORMIGAS

O combate de formigas deve ser realizado antes do plantio e repetido periodicamente. A escolha e a aplicação da dosagem correta do formicida são importantes para o sucesso no combate às formigas, que na maioria dos casos, são as principais pragas a serem controladas. Poderá ser utilizado isca (porta-isca) e pó-químico (aplicador-pulverizador).

7.4 - REPLANTIO

Após dois (02) meses do início do plantio deverá ser realizado o monitoramento do pegamento das mudas, verificando a taxa de sobrevivência e conseqüente replantio das mudas.

3
T 4 U
JURÍDICO
Eduardo Lage
CPF 303 739.908-20
#

8 - RECOMENDAÇÕES GERAIS

8.1 - TRANSPORTE E RECEPÇÃO DAS MUDAS

As mudas devem ser transportadas em veículos fechados para evitar a desidratação e demais injúrias causadas pelo vento. Poderão seguir diretamente para o plantio ou ainda para um viveiro de espera. A função do viveiro de espera é apenas o de regular o fluxo de mudas enviadas para o local de plantio.

8.2 - DISPOSIÇÃO DAS MUDAS ANTES DO PLANTIO

Após a recepção das mudas, as mesmas devem ser mantidas sob pleno sol, pois é nesta condição que serão plantadas. Portanto, não deverão ser colocadas em ambientes sombreados, pois isto prejudica o estabelecimento da muda no campo. O local deve apresentar condições favoráveis, protegido do ataque de formigas e de animais que possam vir a danificar as mudas.

8.3 - TEMPO DE ESPERA

O plantio deve ser realizado o mais breve possível, não sendo aconselhável que o tempo de espera das mudas ultrapasse quinze dias para serem plantadas. Tempos maiores de espera prejudicam sensivelmente o estado nutricional da muda, bem como, podem causar danos ao sistema radicular.

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20
T 4 U
JURÍDICO

9 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	Meses				
	1	2	3	4	5
PREPARO DA ÁREA					
Análise de solo					
Controle de pragas					
Controle da mato-competição					
Construção de aceiros					
PLANTIO					
Alinhamento e marcação das covas					
Coveamento					
Coroamento					
Correção do solo					
Adubação					
Plantio propriamente dito					
Tutoramento					
EMISSÃO DE RELATÓRIOS					5
Relatório de Implantação					
EMISSÃO DE RELATÓRIOS			TRI	MES	TRE
Relatório Trimestral					
EMISSÃO DE RELATÓRIOS		36			
Relatório Final					

10 – MÃO-DE-OBRA

Para a execução do presente projeto de implantação no prazo previsto neste cronograma, está prevista a atividade de um (01) auxiliar de campo, que trabalhará diretamente na área, cumprindo as tarefas propostas neste projeto. Os serviços e atividades serão acompanhados e orientados por profissional capacitado, diretamente ligado ao contratante do projeto, que acompanhará os serviços periodicamente, ajudando assim no desenvolvimento e orientação do projeto.

me

✓

8

 Eduardo Lage
 CPF 303.739.908-20

11 - PREÇO

O Preço Total para execução dos serviços de Implantação e Manutenção ficará em **R\$25.120,00** (vinte e cinco mil cento e vinte reais) conforme apresentado abaixo:

- **Implantação do Projeto** com prazo de 05 (cinco) meses e Relatório de Implantação - **R\$ 6.880,00** (seis mil oitocentos e oitenta reais), conforme detalhamento abaixo:

1	Insumos	27,3	3,62
2	Maquinas/veículos/equipamentos	17,6	3,17
3	Materiais	5,5	1,07
4	Mão de obra (técnica e operacional)	19,2	3,33
5	Alimentação	1,9	0,46
6	E.P.I	0,3	0,06
7	Infra-estrutura/instalações	0,6	0,11
8	Projetos	1,9	0,46
9	Taxa de administração	10,8	2,03
10	Impostos federais (13,53%)	11,3	2,09
11	INSS (11% sobre 35% do valor global)	3,6	0,80
	Valor total por muda plantada (R\$)	100%	17,20

- a **Manutenção** por mais 36 (trinta e seis) meses – **R\$18.240,00** (dezoito mil duzentos e quarenta reais), com relatório de manutenção a cada trimestre;

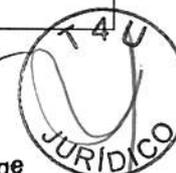
1	Insumos	27,3	3,20
2	Maquinas/veículos/equipamentos	17,6	2,80
3	Materiais	5,5	0,95
4	Mão de obra (técnica e operacional)	19,2	2,95
5	Alimentação	1,9	0,40
6	E.P.I	0,3	0,05
7	Infra-estrutura/instalações	0,6	0,10
8	Projetos	1,9	0,40
9	Taxa de administração	10,8	1,80
10	Impostos federais (13,53%)	11,3	1,85
11	INSS (11% sobre 35% do valor global)	3,6	0,70
	Valor total por muda plantada (R\$)	100%	15,20

12 - BIBLIOGRAFIA

I Workshop da **Rede Mata Atlântica de Semente Florestais** realizado em Linhares no período de 21 a 23 de maio de 2002 pela rede Riosba. Publicação Instituto Florestal: IF SER REG, Espírito Santo, N25, 112p, maio 2002.

MMA, Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) ONG Associação Pró-Bocaina/GEOHECO-UFRJ. 1998. "**Reabilitação de Áreas Degradadas para Ampliação da Cobertura Florestal da Mata Atlântica na Região da Serra da Bocaina (SP/RJ)**".

<http://www.geoheco.igeo.ufrj.br/bocaina/bocainaintro.htm>



LORENZI, H. 1992. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas e nativas do Brasil**, Vol I. Ed. Plantarum. Nova Odessa – SP, Brasil.

LORENZI, H. 1998. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas e nativas do Brasil**, Vol II. Ed. Plantarum. Nova Odessa – SP, Brasil.

MORI, E. S. **Genética de populações arbóreas: orientações básicas para seleção e marcação de matrizes**. Instituto Florestal IF. SER REG, São Paulo, p 35 – 44, agosto 2003.

Projeto Paisagem e Flora da Reserva Biológica do Tinguá: subsídios ao monitoramento da vegetação.

http://www.jbrj.gov.br/pesquisa/projetos_especiais/tingua/vegetacao.htm

REIS, 1994. **Sistema de Plantio Adensado para a Recomposição de Áreas Degradadas**.

SIQUEIRA, L.P.; MESQUITA, C.A.B; TIEPOLO, G. **Avaliação da recomposição florestal em terras privadas no corredor central da Mata Atlântica**. Apresentado no VI Simpósio Nacional e Congresso Latino-americano de Recuperação de áreas degradadas. 2005. Curitiba-PR. Brasil.

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20

T 4 U
JURÍDICO

13 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA**José Roberto Scremin**

CREA nº 981010564
IBAMA No de Reg. 274468
Cel: (24) 8111.0554/2248.4129/7835.2484
Rua Luiza Bender Pinheiro, 30
Qaurteirão Brasileiro - Petrópolis / Rio de Janeiro.
CEP 25 680 - 505
e-mail: vitrini@terra.com.br

FORMAÇÃO PROFISSIONAL:

- Engenheiro Agrônomo - Fundação Universidade Estadual de Maringá - PR (1990);
- Environmental Auditors Registration Association - EARA/ RJ Curso Internacional de Auditoria Ambiental / PROENCO /RJ (2000);
- Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra - VI CEPE (Ciclo de Estudos de Política e Estratégia) - ADESG/Petrópolis (2001).

PÓS-GRADUAÇÃO:

- Ecoturismo "Latu Sensu" - Universidade Federal de Lavras - MG (2000/2001);
- Ciência Política "Latu Sensu" - Universidade Católica de Petrópolis - Convênio com a Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra/RJ (2003).
- Manejo Ambiental e Gestão em Sistemas Florestais "Latu Sensu" - Universidade Federal de Lavras - MG (2007/2008);

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL:

- Auditor e Perito Ambiental;
- Consultor Técnico - Classe 5 Cadastrado no Ibama;
- Valoração de Danos e Impactos no Meio Ambiente causados pelas concessionárias de água/esgoto, energia, gasoduto e oleoduto, antenas de rádio, televisão e telefonia, indústrias e etc, na Apa Petrópolis;
- Valoração Ambiental da Fazenda Macaé de Cima;
- Diagnósticos e Planejamento Ambiental;
- Projetos de Reflorestamento e Projetos Agropecuários;
- Projetos Ambientais de Recuperação de Mananciais e de Áreas Degradadas;
- Laudo e Perícia Ambiental e Agropecuária;
- Projetos no formato FNMA (Fundo Nacional de Meio Ambiente);
- Licenciamento Ambiental (União, Estado e Municípios);
- Assistência técnica direta ao produtor rural;
- Projetos Ecoturísticos e de Desenvolvimento Sustentável (Ministério do Meio Ambiente Implantação do 1º Pólo de Ecoturismo do Brasil - Região Serrana);
- Representante do Sindicato Rural de Petrópolis no Comitê Gestor da APA-Petrópolis;
- Marcação e Gravação de RPPN's;
- Assessor de Meio Ambiente da Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra (ADESG/Petrópolis).



13 - ENCERRAMENTO

- O presente **Plano de Trabalho**, é composto por 27 (vinte e sete) folhas impressas por computador apenas de um lado, todas numeradas, sendo a última datada e assinada pelo responsável técnico.
- Os signatários colocam-se ao inteiro dispor de Vossa(s) Senhoria(s) para os esclarecimentos que se fizerem necessários.
- O presente trabalho é sigiloso, confidencial e suas conclusões somente são de interesse do cliente contratante e do INEA.

JOSÉ ROBERTO SCREMIN

Especialista em Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Florestais

Engenheiro Agrônomo

CREA/RJ 1998101056-4

Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20

#



CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro
Rua Buenos Aires, 40 - Centro-Rio de Janeiro RJ CEP: 20070-020 - Tel: (21)2179-2000 - Fax: (21)2179-2282 - TELECREA: (21) 2179-7007 - http://www.crea-rj.org.br

ART ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Nº IN00798057

3ª Via - CONTRATADA

Objeto OBRA E SERVIÇO	Forma Gerador NAO INFORMADO	Tipo NORMAL
---------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

CONTRATADO

Nº de registro do profissional 1998101056	Nome do profissional JOSE ROBERTO SCREMIN
Qualificação Profissional Não	Em Função da Empresa Contratada Não
Nº de registro da empresa	Nome da Empresa APEA - ASSOC PETROPOLITANA DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS

CONTRATADA

Nome da Contratada (LEI 6092/73) T4U BRASIL LTDA		CNPJ 04552000	
Endereço RUA ROCIO		Nº 220	Bairro CONJUNTO 112
Cidade VILA OLIMPIA		Município RIO DE JANEIRO	UF RJ
Código de Obra 034/2006	Ramo 5101	Ano Técnico Mes 7 49 50	Esperança An. 3 50
Valor Global 1.600,00 - m2	Data início 23/04/2012	Prazo do contrato 36 mes(es)	Valor do contrato R\$ 5.000,00

CONTRATADA

Endereço RUA BERNARDO COUTINHO ESTRADA DO HORTO		CNPJ 10.351	
Cidade JARDIM ARARAS		Município PETROPOLIS	UF RJ

XI) Declaro o cumprimento das normas da ABNT referentes a Acessibilidade em atendimento ao parágrafo 1º do artigo nº 11 da Lei nº 5.296/2002

ASSINATURAS

Assinatura do Contratado <i>[Assinatura]</i>	Assinatura da Contratada <i>[Assinatura]</i>
---	---

REMETER ESTA VIA AO CREA-RJ - ESTADUAL REGISTRADO NESTE FÓRUM, NÃO É TÍTULO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA. O registro de esta ART deverá ser confirmado no site do CREA-RJ no endereço www.crea-rj.org.br

CARTÓRIO DO 15º TABELIÃO DE NOTAS
Av. Dr. Cardoso de Melo, 1855 - Tel: 3033-5100
AUTENTICAÇÃO: Autentico a Presente cópia reprográfica extraída pela parte conforme original apresentado, de fé e verdade.



17 DEZ, 2012

Renato Hernandez
ESCREVENTE AUTORIZADO
CUSTAS CONTRIB. P/ VERBA - R\$ 2.35

VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Eduardo Lage
CPF 303.739.908-20