Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

TCA.INEA.03/2022

Processo nº SEI-070002/009709/2021

TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL (TCA) que entre si celebram a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (Seas), o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) e a Prefeitura Municipal de Paracambi

A Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, doravante **Seas**, com sede na Avenida Venezuela nº 110, 5º andar, Saúde, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.081-312, inscrita no CNPJ sob o n° 42.498.709/0001-09, representada neste ato pelo Secretário de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, **Thiago Pampolha Gonçalves**, brasileiro, solteiro, parlamentar, portador da carteira de identidade n° 20928996-6, expedida pelo DIC/RJ, inscrito no CPF/MF sob o n° 119.064.587-40, e o **Instituto Estadual do Ambiente**, doravante denominado **Inea**, com sede na Avenida Venezuela nº 110, Saúde, Rio de Janeiro – RJ, CEP: 20.081-312, inscrito no CNPJ sob o nº 10.598.957/0001-35, neste ato representado por seu Presidente **Philipe Campello Costa Brondi da Silva**, brasileiro, casado, turismólogo, portador da carteira de identidade n° 127247567, inscrito no CPF/MF sob o n° 055.611.067-67 e por seu Diretor de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (DIBAPE), **João Eustáquio Nacif Xavier**, brasileiro, solteiro, arquiteto, portador da carteira de identidade n° 0035944488-0, expedida pelo DETRAN, inscrito no CPF/MF sob o nº 494.523.047-15, em conjunto designados **COMPROMITENTES** e, de outro lado, a **Prefeitura Municipal de Paracambi** com sede na Rua Juiz Emílio Carmo, 50, Centro, Paracambi neste ato representada por sua Prefeita, **Lucimar Cristina da Silva Ferreira**, brasileira, casada, fisioterapeuta, portadora da carteira de identidade n° 010.309.574-1 expedida pelo DETRAN RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 073.347.827-12 doravante designada simplesmente **COMPROMISSADA**,

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 às 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 em 02/04/14, a então Sea, o Inea, a Prefeitura Municipal de Paracambi celebraram, com a interveniência do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPERJ), o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC.INEA n° 02/14), que tinha por objeto as necessárias adequações para o licenciamento da instalação do Núcleo Industrial de Paracambi, situado à Estrada RJ-127, no Bairro do Cabral, Município de Paracambi, bem como suas obras de infraestrutura, sistemas de controle ambiental,

medidas mitigadoras e compensatórias, conforme estabelecido no TAC e segundo as exigências das autoridades ambientais competentes;

CONSIDERANDO que em atendimento às decisões do CONDIR em suas reuniões de 12/09/16 (302ª Reunião Ordinária de Assuntos Gerais) e de 22/02/17 (323ª Reunião Ordinária de Assuntos Gerais), o então coordenador do TAC calculou multa moratória pelo descumprimento dos itens 4.1, 4.4, 4.6, 4.7 e 4.11 (4.10) da Cláusula Quarta do TAC, sendo a mesma valorada em R$ 1.320.000,00;

CONSIDERANDO que em 18/07/17, a então Sea, o Inea e a Prefeitura Municipal de Paracambi assinaram o Termo Aditivo nº 08/17 – Primeiro Termo Aditivo ao TAC.INEA.002/14 e que na Cláusula Terceira do Termo Aditivo havia a previsão de que o valor de R$ 1.320.000,00 oriundo do cálculo de multa moratória decorrente do descumprimento dos itens 4.1, 4.4, 4.6, 4.7 e 4.10 (4.11) do TAC seria convertido em 50 hectares para recomposição da cobertura florestal no entorno do Núcleo Industrial do Cabral, priorizando, nesta ordem, suas nascentes, bacias de contribuição de nascentes, faixas marginais de proteção e demais áreas que promovam sua interligação, esclarecendo que o presente item não iria substituir o item 4.7 da Cláusula Quarta do TAC.INEA.002/14;

CONSIDERANDO que a vigência do TAC.INEA.02/14, após a assinatura do Termo Aditivo n° 08/17, expirou em 18/07/18;

CONSIDERANDO que a Compromissada cumpriu os itens 4.2, 4.3, 4.5 da Cláusula Quarta do TAC.INEA.02/14, conforme informações da equipe técnica da CEAM por meio da Manifestação de 08/07/2021.

CONSIDERANDO que a Compromissada não cumpriu os itens 4.1, 4.4, 4.12 (incluído no TAC por meio do Termo Aditivo n° 08/17), da Cláusula Quarta do TAC.INEA.02/14, mas que esses itens não precisam ser replicados no presente TAC, conforme informações da equipe técnica da CEAM por meio da Manifestação de 08/07/2021.

CONSIDERANDO que restam pendentes de cumprimento os itens 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 (incluído por meio do Termo Aditivo) da Cláusula Quarta do TAC.INEA n° 02/14, e os itens 3.1, 3.2 e 3.3 da Cláusula Terceira do Termo Aditivo n° 08/17, conforme informações da equipe técnica da CEAM por meio da Manifestação de 08/07/2021.

CONSIDERANDO que a Procuradoria do Inea, por meio do Parecer GTA n° 03/2019, de 08/01/19, recomendou a celebração de novo TAC com a Prefeitura de Paracambi, desta maneira todas as obrigações pendentes poderiam ser incluídas no novo TAC com um prazo razoável para o seu cumprimento;

CONSIDERANDO que a Procuradoria do Inea, por meio do Parecer n° 130/2021/INEA/GERDAM (Parecer n° 28/2021 – GTA), de 09/08/2021, concluiu que a conversão da multa moratória do TAC.INEA.02/14 em serviços de interesse ambiental (recomposição florestal do núcleo ambiental) fere a regra contida em um dos fundamentos legais do Termo (§6° do art. 101 da Lei Estadual 3.467/2000);

CONSIDERANDO o disposto no art. 66 do Decreto Estadual n° 46.619/2019, que estabelece que o Inea poderá celebrar instrumentos independentes visando à realização de seus objetivos;

CONSIDERANDO que a Procuradoria do Inea, de forma extraordinária e específica, sugeriu no Parecer n° 130/2021/INEA/GERDAM (Parecer n° 28/2021 – GTA) a destinação do crédito obtido com a aplicação da multa moratória na execução de projeto de reflorestamento independente por meio de Termo de

Compromisso Ambiental (TCA), fundamentado no art. 66 do Decreto 46.619/2019, e entendeu que a celebração de dois termos de forma apartada, o TAC e o TCA atende a legalidade e está de acordo com as normas vigentes;

CONSIDERANDO que as obrigações pendentes do TAC.INEA.02/14, relacionadas à suspensão do Auto de Infração COGEFISEAI/00138985 e à adequação do núcleo industrial, serão executadas por meio de novo TAC a ser celebrado entre a Seas, o Inea e a Prefeitura Municipal de Paracambi;

CONSIDERANDO que o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, representado pela Sra. Promotora de Justiça Ivany de Souza Bastos, titular da 1ª Promotoria de Justiça de Tutela Coletiva do Núcleo Barra do Piraí, tomou ciência do TAC e do TCA que serão celebrados entre a Seas, Inea e a Prefeitura Municipal de Paracambi, por meio do Ofício n° 256/22 - 1PJTCOBPI, de 16/03/2022, e entendeu que as partes envolvidas já são suficientes para formalizar e implementar as medidas insertas nos termos, ressaltando que cópias dos termos deverão ser remetidas àquele *parquet*;

CONSIDERANDO o que consta nos procedimentos administrativos nºs SEI E-07/504108/2011 (TAC.INEA.02/14), SEI E-07/002.641/2020 (Projeto de Nascentes), SEI E-07/002.639/2020 (Projeto de Restauração Florestal), SEI E-07/002.635/2020 (Projeto Vida Animal), SEI-070002/009709/2021 (TCA) e SEI-070002/009706/2021 (Novo TAC);

RESOLVEM celebrar, com eficácia de título executivo extrajudicial, o presente **TERMO DE COMPROMISSO AMBIENTAL (TCA)**, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1 - O presente TCA tem por objetivo estabelecer os prazos e condições para que a Compromissada execute, fiel e integralmente, os Projetos Inea *"02/2020 - Restauração Florestal no Município de Paracambi"* e *"03/2020 - Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água, no Município de Paracambi"*, aprovados pelo Conselho Diretor (CONDIR) do Inea na 489ª Reunião Ordinária de Assuntos Gerais, do dia 05/08/2020, a título de destinação do crédito obtido com a aplicação da multa moratória pelo descumprimento dos itens 4.1, 4.4, 4.6, 4.7 e 4.11 (4.10), da Cláusula Quarta do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC.INEA.02/14).

CLÁUSULA SEGUNDA – DO PRAZO

2 - O prazo de vigência do presente TCA é de 4 (quatro) anos, a contar da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado, mediante justificativa, na forma da Lei.

Parágrafo único: O prazo de vigência deste Termo poderá ser prorrogado mediante a celebração de Termo Aditivo, com base em justificativa apresentada pela Compromissada até 60 dias antes do vencimento, se o Inea considerar pertinente.

CLÁUSULA TERCEIRA – DA SUSPENSÃO DA MULTA MORATÓRIA

3.1 – A multa moratória a que deu causa a Compromissada, assim se caracteriza:

3.1.1 - Descumprimento dos itens 4.1, 4.4, 4.6, 4.7 e 4.11 (4.10), da Cláusula Quarta do TAC.INEA n° 02/14, implicando a aplicação de multa no valor de R$ 1.320.000,00, lavrada por meio da Notificação CEAMNOT/01117997, nos autos do processo SEI E-07/504108/2011, para cumprimento da determinação do CONDIR em suas 302ª e 323ª Reuniões Ordinárias de Assuntos Gerais, dos dias 12/09/16 e 22/02/17, respectivamente;

3.1.2 – Conforme estabelecido pela Procuradoria por meio do Parecer n° 130/2021/INEA/GERDAM (Parecer n° 28/2021 – GTA) a multa moratória de R$ 1.320.000,00 foi atualizada e corrigida pela GEFIN para R$ 1.375.807,59.

3.2 - A exigibilidade de pagamento da multa moratória mencionada no subitem 3.1.2 ficará suspensa até o cumprimento integral das obrigações assumidas pela Compromissada no presente TCA.

3.2.1 - Após o término do prazo de vigência do presente TCA, e constatado pelo Compromitente o cumprimento integral das obrigações assumidas pela Compromissada, a multa será cancelada definitivamente.

3.2.2 – Na hipótese de não cumprimento das obrigações assumidas ou revelando-se a atitude da Compromissada como meramente paliativa ou procrastinatória, subsistirá a multa moratória atualizada e corrigida, referida no subitem 3.1.2, com acréscimo de 30% (trinta por cento), sem prejuízo das demais multas previstas neste Termo.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSADA

4.1 - A Compromissada obriga-se a implantar os projetos listados abaixo a título de destinação do crédito obtido com a aplicação da multa moratória pelo descumprimento dos itens 4.1, 4.4, 4.6, 4.7 e 4.11 (4.10), da Cláusula Quarta do TAC.INEA.02/14.

4.1.1 – Projeto.Inea 02/2020 - Restauração Florestal no Município de Paracambi a ser realizado na microbacia da região, no valor de R$ 425.290,72, aprovado pelo Conselho Diretor (CONDIR) do Inea na 489ª Reunião Ordinária de Assuntos Gerais, do dia 05/08/2020 (SEI – E-07/002.639/2020) – Anexo I; e

4.1.1.1 – Caso seja necessário, requerer, em até 60 (sessenta) dias após a assinatura deste TCA, o licenciamento ambiental ou a autorização ambiental para a execução do Projeto de Restauração Florestal.

4.1.2 – Projeto.Inea.03/2020 - Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água, no Município de Paracambi/RJ, no valor de R$ 1.296.571,40, aprovado pelo Conselho Diretor (CONDIR) do Inea na 489ª Reunião Ordinária de Assuntos Gerais, do dia 05/08/2020 (SEI E-07/002.641/2020) – Anexo II.

4.1.2.1 - Caso seja necessário, requerer, em até 60 (sessenta) dias após a assinatura deste TCA, o licenciamento ambiental ou a autorização ambiental para a execução do Projeto de Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água, no Município de Paracambi.

4.2 - Sem prejuízo de outras obrigações constantes deste TCA, a Compromissada obriga-se a comunicar:

4.2.1. Aos Compromitentes quaisquer alterações em seus dados;

4.2.2. Imediatamente aos Compromitentes a ocorrência de qualquer acidente que cause ou possa vir a causar impactos ambientais;

4.2.3 – As empresas concessionárias de terrenos a assinatura do presente TCA.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DOS COMPROMITENTES

5.1 – O Inea obriga-se a suspender a exigibilidade de pagamento da multa moratória mencionada no subitem 3.1.2 até o cumprimento integral das obrigações assumidas pela Compromissada no presente TCA.

5.2 - Após término do prazo de vigência do presente TCA, e constatado pelos Compromitentes o cumprimento integral das obrigações assumidas pela Compromissada, a multa será cancelada definitivamente.

5.3 - Os Compromitentes não serão responsáveis por quaisquer ônus, direitos ou obrigações relativas à legislação tributária, previdenciária, trabalhista ou securitária, decorrentes da execução deste TCA, cujo cumprimento e responsabilidade caberão, exclusivamente, à Compromissada.

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

CLÁUSULA SEXTA – DA FISCALIZAÇÃO

6.1 - O disposto no presente TCA não limita, impede ou suspende a fiscalização ampla, irrestrita e permanente da Compromissada, pelos Compromitentes ou pelos demais órgãos e instituições ambientais do Estado do Rio de Janeiro ou o exercício de suas demais atribuições e prerrogativas legais.

6.2 - 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 consequências e implicações próximas ou remotas.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO VALOR PREVISTO

7.1 - O valor total estimado do investimento previsto neste TCA é de R$ 1.721.862,12 (Hum milhão, setecentos e vinte e um mil, oitocentos e sessenta e dois reais e doze centavos) sendo R$ 425.290,72 (Quatrocentos e vinte e cinco mil, duzentos e noventa reais e setenta e dois centavos) referente ao Projeto de Restauração Florestal na Microbacia da Região (Projeto.Inea.02/2020) e R$ 1.296.571,40 (Hum milhão, duzentos e noventa e seis mil, quinhentos e setenta e um reais e quarenta centavos) referente ao Projeto de Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água, no Município de Paracambi (Projeto.Inea.03/2020).

7.2 - O valor total deste TCA, referido no item 7.1 desta cláusula, não contempla eventual dano causado a terceiro em função da degradação.

7.3 - O desembolso será realizado de acordo com os Planos de Ação (Projeto.Inea.02/2020 – Anexo I; e Projeto.Inea.03/2020 – Anexo II).

CLÁUSULA OITAVA – DA RESCISÃO

8.1 - O presente TCA considerar-se-á rescindido quando descumpridas quaisquer de suas cláusulas, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito e de força maior, devidamente comprovados.

8.2 - A decisão quanto à rescisão do presente termo, juntamente com a aplicação da multa prevista na cláusula nona, "c", será tomada pelos Compromitentes e comunicada à Compromissada por meio de notificação.

8.3 - 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 à cobrança das multas previstas na cláusula nona, "a" e "b", salvo se a comunicação se der fora deste prazo ou se a alegação não for devidamente comprovada.

8.4 - Se a impossibilidade ou inexequibilidade do cumprimento das obrigações for de caráter temporário, poderá o Inea a seu exclusivo critério, considerar os prazos e as metas, estabelecidos neste TCA, prorrogados durante o tempo em que perdurar o impedimento.

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

8.6 - A eventual utilização, pelos Compromitentes, da faculdade prevista no item 8.4, não vincula a sua utilização em ocasiões futuras.

CLÁUSULA NONA – DAS MULTAS

9.1 - O não cumprimento de quaisquer das obrigações aqui assumidas, sem prejuízo da prerrogativa dos Compromitentes de optar, cumulativamente ou não, pela rescisão deste TCA, 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 sétima, em caso de atraso no cumprimento de cada prazo previsto neste TCA, 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 sétima, em caso de atraso no cumprimento de prazo previsto neste TCA, a partir do trigésimo primeiro dia até o sexagésimo dia de atraso, a ser aplicada pelo Inea;

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

PROCURADORIA INEA

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

9.3 - Depois do recebimento da comunicação prevista no item anterior, a Compromissada terá 10 (dez) dias úteis para o recolhimento da multa aos cofres do Inea.

9.4 - Não recolhida à multa, na forma e no prazo estipulado nesta cláusula, poderá ser considerado rescindido o presente TCA com a cobrança executiva da dívida.

9.5 - O não pagamento do valor estipulado a título de multa ou medida compensatória no prazo estipulado fará incidir para a Compromissada juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, além da atualização monetária.

9.6 - 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 TCA ou à legislação ambiental.

CLÁUSULA DÉCIMA – DA GARANTIA

10 – Em garantia das obrigações assumidas neste TCA, a Compromissada apresenta, em favor do órgão ambiental do Estado do Rio de Janeiro, uma área de 155.542,70m² dentro da área do empreendimento como correspondente ao valor do TAC, a partir de laudo de avaliação de bens imóveis, padrão ABNT.

10.1 - A referida área será desmembrada do imóvel denominado "Sítio Cardoso", matrícula 0.005, registrado no Cartório de 1° Ofício de Registro de Imóveis de Paracambi/RJ, conforme memorial descritivo, Anexo III.

10.2 - A Compromissada se compromete a apresentar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar da data da assinatura do TCA, documentos de avaliação da área apresentada como garantia, realizados por pelo menos 03 (três) firmas especializadas, de forma a comprovar, no mínimo, o valor previsto na Cláusula Sétima do TCA, ou outra forma de garantia que assegure essas mesmas condições.

10.2.1 – Caso a avaliação da área seja inferior ao valor previsto na Cláusula Sétima do TCA, a Compromissada deverá complementar o valor restante mediante a apresentação de outra garantia, preferencialmente fiança bancária ou seguro-garantia.

10.3 – A Compromissada deverá averbar na matrícula do imóvel, dentro do prazo de 90 dias da publicação deste TCA, a informação de que ele consta como garantia do presente TCA e encaminhar uma cópia da certidão do RGI com a averbação para o Inea;

10.4 - Obriga-se a Compromissada, na hipótese de inadimplemento das obrigações previstas neste instrumento, a dispor do valor correspondente à garantia real prevista nesta Cláusula, o qual deverá, no prazo de 15 (quinze dias), estar disponível em conta corrente a ser formalmente indicada pelos Compromitentes.

10.5 - O valor a que se refere o parágrafo anterior será aplicado em consonância com as prescrições dos Compromitentes, em ações ambientais que revertam em benefício da comunidade situada no

entorno do empreendimento ou atividade degradadora.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA PUBLICAÇÃO DE EXTRATO

11.1 - Dentro do prazo de 20 (vinte) dias, contados da data de sua assinatura, deverá o extrato do presente TCA ser publicado no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, correndo os respectivos encargos por conta da Compromissada.

11.2 - A Compromissada deverá encaminhar uma cópia da publicação descrita no item 11.1 ao Inea, para que seja anexada ao Processo Administrativo nº SEI-070002/009709/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DISPOSIÇÕES GERAIS E FORO

12.1 - Este TCA somente poderá ser alterado por escrito, mediante a celebração de termo aditivo.

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

12.3 - As comunicações e notificações previstas neste instrumento deverão ser encaminhadas ao endereço abaixo especificado:

Rua Sebastião de Lacerda, 09 Fábrica- Paracambi, RJ, CEP: 26.600-000 e no endereço de e-mail: meioambientepbi@gmail.com.

E, por estarem assim justos e acordados, assinam o presente Termo, obrigando-se a fazê-lo firme e valioso por si e seus eventuais sucessores.

Rio de Janeiro, 30 março de 2022.

Thiago Pampolha Gonçalves
Secretário da Seas

Philipe Campello Costa Brondi da Silva
Presidente do Inea

João Eustáquio Nacif Xavier
Diretor de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas do Inea

Lucimar Cristina da Silva Ferreira
Prefeita do Município de Paracambi

Testemunha
Nome: Anselmo Federico Neto
CPF/MF: 493.018.297-20
RG: 03413149 CRQ – 3ª Região

Testemunha
Nome: Elaine Gonçalves de Arruda Assis
CPF/MF: 876.993.387-15
RG: 07.136.516-7

PROCURADORIA INEA

ANEXO I

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 002 639 /20
Data: 10 / 02 / 2020 Fls. 3
Rubrica: ID: 5109537-8

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 204 108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 976
Rubrica: ID: 5109537-8

inea
instituto estadual do ambiente

PLANO DE AÇÃO DO BANCO DE PROJETOS AMBIENTAIS

(Anexo 1 à Deliberação INEA nº 37, de 03 de fevereiro de 2017)

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO AMBIENTAL

Título: Restauração Florestal no Município de Paracambi

I - Justificativa Técnica:

Face a necessidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Paracambi (SEMADES) cumprir os Termos de Ajustamento de Conduta – TAC INEA nº XXXX, justifica-se a implantação, a manutenção e o monitoramento do Projeto de Restauração Florestal da área.

II - Objetivo Principal do Projeto Ambiental:

Restaurar a estrutura e fertilidade do solo através do aporte de matéria orgânica.

Restaurar a cobertura vegetal através do plantio de espécies nativas da região de acordo com as técnicas de recuperação de áreas degradadas que facilitam os processos de sucessão florestal.

Restaurar os processos, interações e funções ecológicas do ambiente.

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 002 639 / 2020
Data: 19 / 02 / 2020 Fls: 4
Rubrica: ID: 51095573

III – Plano de Trabalho

Descrição sucinta do Projeto, incluindo as atividades ou obras, a área de abrangência, as metodologias, os benefícios e ganhos ambientais alcançados com a implementação do projeto ambiental, local de execução, equipe de profissionais dedicada para a execução do projeto ambiental, dentre outros.

a) Área de abrangência –

Município de Paracambi.

b) Metodologias –

Este projeto será dividido em 03 (três) etapas:

I) Implantação

II) Manutenção

III) Monitoramento

c) Benefícios e ganhos –

Saúde do solo, manutenção de ciclos biogeoquímicos, reestabelecimento das funções e serviços ecossistêmicos.

d) Local de execução –

Município de Paracambi.

e) Equipe de profissionais –

01 Engenheiro Florestal – Responsável Técnico

01 Engenheiro Agrimensor

01 Geólogo

02 Ajudantes

f) Outros –

A contratação de funcionários deverá priorizar a comunidade do entorno visando à valorização da mão-de-obra local.

Após 02 (dois) meses do plantio será realizada a verificação da taxa de sobrevivência das mudas. Nas áreas onde há menor sobrevivência de mudas haverá replantio, substituindo-se as mudas mortas para cobrir possíveis falhas na faixa vegetada.

O prazo de entrega será de 05 (cinco) anos.

SERVIÇO PUBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 001.639 / 2010
Rubrica: Fls. 5
Matrícula: 51095377

SERVIÇO PUBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.309 / 2011
Data: 01 / 03 / 2011 Fls. 917
Rubrica: Matrícula: 51095377

IV - Cronograma de Execução das Atividades ou das Obras do Projeto Ambiental – REPOSIÇÃO FLORESTAL DO NÚCLEO INDUSTRIAL DE PARACAMBI

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Prazo
	ANO 2020	
01	Levantamento de áreas públicas no Município junto aos Setores de Patrimônio e IPTU Contratação de Empresa Especializada em Restauração Florestal (Procedimentos Licitatórios conforme Lei 8666/93) Homologação, Ordem de Início e Preparo da Área	Fevereiro Março a Abril Maio a Junho
	Implantação	Julho a Agosto
	ANO 2020-2021	
02	Manutenção de cercas e aceiros	Sempre que necessário
	Controle de Formigas	Sempre que necessário
	Adubação de cobertura	Até Outubro/Novembro de 2020 e em Fevereiro/Março de 2021
	Replantio	Novembro a Dezembro de 2020
	ANO 2021 - 2022	
03	Monitoramento: Taxa de Sobrevivência; Desenvolvimento das Mudas; Estado Fitossanitário; Avaliação da Regeneração Natural	A cada 03 meses de Janeiro de 2021 a Janeiro de 2022
	ANO 2022 a 2025	
	Monitoramento: Avaliação Performance diferentes ou complementares aos monitorados no primeiro ano; Fenologia (floração e frutificação); Presença de outras formas de vida (lianas, epífitas).	A cada 06 meses de Janeiro de 2022 a Fevereiro de 2025

V – Forma de acompanhamento dos trabalhos e área responsável do INEA

Nome da Gerência e da Diretoria:	Coordenadoria de Estudos Ambientais / Presidência
Nome e cargo do servidor proponente:	Anselmo Federico Neto / Chefe de Serviço
Telefone:	(21) 2334-6726
e-mail:	anselmo_federico@hotmail.com

VI – Estimativa do valor global do projeto

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Valor
01	Implantação	81.292,56
02	Manutenção	145.734,16
03	Monitoramento	198.264,00
	Total do Orçamento (estimativa para 1 há – Para os 05 anos)	425.290,72

Início (mm/aaaa): 03/2020	**Término (mm/aaaa):** 02/2025

Rio 23 de Junho de 2020
(Local e Data)

(Identificação do Proponente e Assinatura)

Anselmo Federico Neto
ID: 21512841
Chefe de Serviço
Presidência / Inea

FNO-INEA

inea Instituto estadual do ambiente
Coordenação de Protocolo Geral
Recebido em: 19 / 06 / 2020
Ac / Mat: 8 - 14.434.070

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504-108 /20 11
04 / 05 / 2011 Fls. 929
Rubrica: ID: 51095378

PROJETO DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

JUSTIFICATIVA

Justifica-se a necessidade do cumprimento aos Termos de Ajustamento de Conduta – TAC INEA nº XXXX se fazendo necessário a implantação, manutenção e monitoramento da área.

ESPECIFICAÇÃO

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Paracambi (SEMADES) vem apresentar ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA) o Projeto de Restauração Florestal referente a implantação do Núcleo Industrial de Paracambi – bairro Cabral.

Sendo objeto do TAC, estabelecer os prazos e condições para que a Prefeitura Municipal de Paracambi - PMP promova, fiel e integralmente, as necessárias adequações para o licenciamento ambiental da instalação e operação do Núcleo Industrial de Paracambi – bairro Cabral, em atendimento ao item 4.1.2.3 condicionado a **CLÁUSULA QUARTA, DAS OBRIGAÇÕES COMPROMISSADAS**, seguindo os moldes da Resolução INEA nº 143/2017.

Com base no Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2008), a área objeto de estudo está inserida no domínio do Bioma Mata Atlântica.

Segundo, ainda, o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012), a Mata Atlântica é formada por diversas formações vegetais, as fitofisionomias que compõe esse bioma são: Floresta Ombrófila Densa e seus subtipos (Terras Baixas, Submontana, Montana e Alto Montana), Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucárias), Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, os Manguezais, as vegetações de Restinga, os Campos de Altitude, os brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

A área objeto de estudo está inserida na transição entre as fitofisionomias da Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual. Além de seus subtipos Submontana e Montana. As fitofisionomias encontram-se alteradas, devido intervenções antropogênicas.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504-108 /2011
Data: 03 / 05 / 2011 Fls. 930
Rubrica: ID: 51095378

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IMPLANTAÇÃO

Pré - Plantio

Aquisição de Mudas

O arranjo de plantio terá um espaçamento de 2m x 3m, ou seja, uma densidade de 1.666 mudas por hectare. Na aquisição das mudas deve ser levado em consideração um acréscimo de 10%, correspondente a possíveis perdas em transporte, manuseios e principalmente no replantio.

As mudas utilizadas devem estar padronizadas com uma altura mínima de 60 cm, devendo estar rustificadas e em perfeito estado fitossanitário. Deve-se ressaltar que estas devem ser adquiridas em fornecedores idôneos e, de preferência, das proximidades.

É fundamental para o sucesso do projeto que animais domésticos não transitem ou se alimentem dentro da área, evitando a perda de mudas por invasões dos animais da região. Se houver à presença de gado de grande porte no local,terão sua entrada impedida com a colocação de cerca.

A cerca obedecerá ao espaçamento entre mourões de 3,5 metros, composta de 4 (quatro) fios de arame, sendo o fio mais próximo ao solo liso, para livre circulação de animais silvestres. Na ocorrência de incidentes com animais na área de plantio, o mesmo será registrado em relatório específico, onde será descrito o fato, quantificado as perdas do plantio e juntamente definido um plano de ação para correção das perdas.

Abertura de Aceiros

Visando à proteção florestal da área de plantio, todo terreno do projeto será protegido através da abertura de aceiros de no mínimo 4 (quatro) metros de largura, sendo estes realizados através de capinas, preferencialmente paralelas às curvas de nível, evitando aceiros perpendiculares que formem processos erosivos, caso ocorram aceiros assim os mesmos devem possuir "banquetas" que controlem a velocidade da água. Estes aceiros serão sempre limpos através de capinas principalmente nas épocas de maior risco de incêndios florestais (época estiagem), que na região onde o projeto será implantado pode variar de maio a agosto.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAÇAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 04 / 05 / 2011 Fls. 931
Rubrica: ID: 5109537-8

Roçada

A roçada consiste basicamente em um corte raso da vegetação herbácea (gramineas exóticas agressivas) devendo ser realizada, preferencialmente 15 dias antes do plantio a uma altura máxima de 10 cm do solo, com objetivo de evitar a mato competição.

É possível a utilização de dois métodos de intervenção: Roçada manual, com a utilização de foice e semi-mecanizada, com roçadeira costal. O operador da roçadeira, além de ter noções básicas de manuseio, deverá está equipado com Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados à atividade.

Controle de formigas

O combate de formigas, principalmente a formiga cortadeira, deve ser realizado antes do plantio, durante e repetida pelo menos três vezes após a realização do mesmo, em intervalos quinzenais. A escolha e a aplicação correta do formicida são importantes para o sucesso no combate às formigas, que na maioria dos casos, são as principais pragas a serem controladas.

Esta operação visa controlar as formigas cortadeiras ("saúva" e/ou "quém-quém") que danificam as plantas, através de iscas formicidas granuladas colocadas em porta iscas. A quantidade de iscas a ser aplicada em um formigueiro será definida a partir da multiplicação da dosagem recomendada pelo fabricante do formicida (geralmente de 6 (seis) a 10 (dez) gramas pela área ocupada de terra solta do formigueiro (em metros quadrados).

A isca será colocada próxima aos "carreiros" (trilha na qual as formigas caminham pelo terreno) e "olheiros" (entradas e/ou saídas do formigueiro propriamente dito), nunca colocando sob os mesmos.

As iscas deverão ser aplicadas no inicio da manhã ou ao final da tarde, não devendo realizar aplicação em dias chuvosos ou em solo úmido, e não sendo permitido utilizar o produto próximo a corpos hídricos.

Alinhamento e marcação dos berços

O alinhamento será feito junto à marcação dos berços. Devendo acompanhar as curvas de nível do terreno, com o auxílio do nível denominado "pé-de-galinha", com 1 m de largura, determinando o espaçamento 3,0 x 2,0 m (6,0 m²) entre mudas e linhas. A marcação será realizada com enxadão, a fim de facilitar a visualização do local a ser coroado e perfurado. Quando a marcação coincidir com afloramento rochoso ou presença de árvore, arbusto e vegetação herbácea de interesse para o reflorestamento, a mesma deverá ser deslocada no sentido da linha de plantio.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 07 / 03 / 2011 Fls. 932
Rubrica: ID: 51095378

Capina em faixa

Consiste no arranquio do capim com enxada ou enxadão. A capina em faixa seguirá as curvas de nível, nas faixas onde foram marcados os berços, com largura mínima de 1 metro.

Enleiramento

Os resíduos obtidos através da roçada e da capina deverão ser enleirados entre as linhas de plantio, com auxílio de enxada, ancinho ou forcado.

Abertura dos berços

O adequado dimensionamento dos berços é importante para propiciar o bom desenvolvimento das mudas. A abertura dos berços será realizada com auxílio de implementos apropriados para tal finalidade, como por exemplo, cavadeira, pá e enxadão, nas seguintes dimensões: 40 x 40 x 40cm (40cm de largura, 40cm de comprimento e 40cm de profundidade). O material retirado da superfície e do fundo do berço será reutilizado no momento do plantio.

Haverá, ainda, a implantação de taludes individuais (banquetas). A construção de banquetas consiste em cortar o terreno com o objetivo de formar um degrau (banqueta), deixando-se uma pequena declividade no sentido do barranco. As banquetas têm por finalidade reter a água e terra nos berços durante as chuvas.

Correção do solo

A correção da acidez do solo será realizada manualmente, seguindo as exigências apontadas através da análise de solo e deverá ocorrer preferencialmente 30 dias antes da adubação de plantio.

Adubação de plantio

Após avaliação da fertilidade do solo pelo responsável técnico com base nos resultados obtidos, será realizada a adubação química e/ou orgânica para correção do solo de acordo com os resultados obtidos.

Plantio

O plantio será manual, realizado na época de chuva (entre os meses de novembro e março).

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /20 11
Data: 04/05 / 2011 Fls. 933
Rubrica: ID: 51095377

Será obedecido o espaçamento de 3 (três) metros entre as linhas e 2 (dois) metros entre os berços (3 m x 2 m). As mudas serão distribuídas em quincôncio, seguindo o plantio nas curvas de nível, de maneira que seja respeitado o estágio sucessional das espécies.

Durante a execução do plano de reconstituição da flora, algumas orientações básicas deverão ser seguidas no ato do plantio, como:

• A distribuição das mudas nas covas deverá ser manual, tomando os devidos cuidados para não danificar as mesmas;

• A muda deverá ser introduzida verticalmente na cova preparada, sobre uma porção de terra fertilizada e com o restante da terra, recobrir-se-ão o torrão e as raízes compactando a terra ao redor do mesmo até a altura do coleto (deixando o colo da planta rente à superfície do solo);

• A terra retirada durante a abertura da cova deverá ser pressionada para uma perfeita fixação da muda dentro da cova; o excesso da terra deverá ser espalhado num raio de 30 cm ao redor da planta para propiciar acúmulo e armazenamento de água das chuvas.

• Dever-se-á evitar a alteração da estrutura do torrão (por ocasião da retirada da embalagem e a colocação na cova);

• Os saquinhos e/ou recipientes serão acondicionados em locais apropriados para posterior destinação final.

• As mudas abaladas com o transporte deverão ser selecionadas para receber tratos adequados em viveiro de espera, com o objetivo de recuperá-las para o plantio.

Dever-se-á evitar o plantio de mudas com a parte aérea e as raízes danificadas ou expostas, sendo estas transportadas para o viveiro de espera para serem recuperadas.

ESPÉCIES VEGETAIS EMPREGADAS NO PROJETO

A seleção das espécies será realizada seguindo critérios técnicos que respeitem a diversidade entre os grupos funcionais (preenchimento e diversidade) e considerando critérios de adaptabilidade edafoclimática, rusticidade, boa capacidade de reprodução, velocidade de crescimento e facilidade para obtenção de sementes. As espécies a serem utilizadas devem ser tolerantes aos fatores climáticos locais mais importantes.

A recomposição será feita com 75% de espécies de preenchimento e 25% de espécies de diversidade, alcançando um universo de no mínimo 80 espécies. Serão utilizadas exclusivamente plantas nativas da flora Fluminense, com base em listagem de espécies pertencentes à região ecológica da Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, sendo estas as fitofisionomias características da região.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 04/05/2011 Fls. 954
Rubrica: ID: 51095378

Dentre as espécies pertencentes a estas fitofisionomias, deu-se preferência àquelas com ocorrência nos remanescentes florestais localizados na região, priorizando as ameaçadas de extinção. Também priorizou-se as espécies frutíferas, atrativas da fauna.

Outro fator de escolha das espécies foi a disponibilidade das mesmas em viveiros que ofereçam serviços de doação de mudas no Estado do Rio de Janeiro. Assim, em consideração a todos os requisitos citados acima, foram selecionadas 100 espécies que poderão ser utilizadas no processo de Restauração Florestal, como pode ser observado nas tabelas a seguir. Deve-se levar em consideração a proporção indicada entre o grupo funcional e o número mínimo de 80 espécies no momento da aquisição das mudas.

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
	monjolo-vermelho	*Acacia polyphylla*	DC.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
Anacardiaceae	mangueira	*Anacardium occidentale*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
	tapiá	*Anacardium giganteum*	(Hook.) Engler	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
	cajá-mirim	*Spondias mombin*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
	tapiá	*Albizzia niopoides*	Benth.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
Annonaceae	tapiá-vermelho	*Albizzia polycephala*	(Benth.) Killip ex Record	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
	fruta-de-macaco	*Allophylus edulis*	(A.St.-Hil. et al.) Hieron. ex Niedenzu	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
Apocynaceae	angico-branco	*Anadenanthera colubrina*	(Vell.) Brenan	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
	araticum-rugido	*Annona cacans*	Warm.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
Asteraceae	araticum	*Annona dolabripetala*	Raddi	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
Bignoniaceae	guapo	*Apuleia leiocarpa*	(Vogel) J.F.Macbr.	diversidade	anemocórica	vulnerável
	peroba-rosa	*Aspidosperma cylindrocarpon*	Müll.Arg.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 935
Rubrica: ID: 51095378

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
Anacardiaceae	pocalho-alves	*Astronium graveolens*	Jacq.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
	pau-de-cipó	*Bauhinia forficata*	Link	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
	unucum	*Bixa orellana*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
	guarajuba	*Bowdichia virgilioides*	Kunth	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
	pau-ferro	*Caesalpinia ferrea*	Mart. ex Tul.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
	jacaranda-branco	*Cariniana estrellensis*	(Raddi) Kuntze	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
Bignoniaceae	guaçatonga	*Cordia trichotoma*	Sw.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	imbaúba-vermelha	*Cecropia glaziovi*	Snethl.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	imbaúba-branca	*Cecropia hololeuca*	Miq.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	cabiúna	*Cecropia pachystachya*	Trécul	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	cedro-rosa	*Cedrela fissilis*	Vell.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
Burseraceae	jacaúna	*Choriseia speciosa*	A. St.-Hil.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
Bombacaceae	pau-vidro	*Cordiera myrcifolius*	Chum	diversidade	zoocórica	pouco preocupante

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
Combretaceae	sobrasil	*Colubrina glandulosa*	Perkins	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	tabaco-branco	*Cordia superba*	Chum	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
Cotinaceae	louro-pardo	*Cordia trichotoma*	(Vell.) Arrab. ex Steud.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
Clusiaceae	bacupari	*Garcinia gardneriana*	(Planch. & Triana) Zappi.	diversidade	zoocórica	vulnerável
Combretaceae	capitão	*Guarea kunthiana*	Juss.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
	amarelinho	*Guarea macrophylla*	Vahl	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
Euphorbiaceae	ipê-verde	*Cybistax antisyphilitica*	(Mart.) Mart.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
	jacarandá-da-bahia	*Dalbergia nigra*	(Vell.) Allemão ex Benth.	preenchimento	anemocórica	vulnerável
	verdete-vermelho	*Esenbeckia leiocarpa*	(Vell.) Mansf.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
Fabaceae	chuva-de-ouro	*Cassia ferruginea*	(Schrad.) Schrad. ex DC.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
	cassia-rosa	*Cassia grandis*	L.f.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
	corticeira-do-banhado	*Erythrina crista-galli*	L.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
	bico-de-papagaio	*Erythrina falcata*	Benth.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
	mulungu-do-litoral	*Erythrina speciosa*	Andrews	preenchimento	autocórica	pouco

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504-108 /20 11
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 936
Rubrica: ID: 51095378

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
	local					preocupante pouco
	[illegible]	*Erythroxylum* [illegible]	Vell	preenchimento	autocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Eugenia* [illegible]	L.	diversidade	zoocórica	preocupante
	palmito-jiçara	*Euterpe edulis*	Mart	diversidade	zoocórica	vulnerável pouco
	[illegible]	*Gallesia gorgoniza*	(Spreng.) Harms	diversidade	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Geoffroea* [illegible]	(Lett.) Cabrera	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Gomidesia* [illegible]	A.St.-Hil.	diversidade	zoocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Guatteria* [illegible]	L.m.	preenchimento	autocórica	preocupante pouco
	ipê-roxo	*Handroanthus* [illegible]	(Vell.) Mattos	diversidade	anemocórica	preocupante pouco
	jatobá	*Hymenaea courbaril*	L.	diversidade	zoocórica	preocupante sem
	inga-de-metro	*Inga edulis*	Mart	preenchimento	zoocórica	informação pouco
	inga-branco	*Inga laurina*	(Sw.) Willd	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
	inga-mirim	*Inga marginata*	Willd	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
	inga-do-brejo	*Inga vera*	Willd	preenchimento	zoocórica	preocupante

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
	jacaranda-caroba	*Jacaranda macrantha*	Cham	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante pouco
	jacaranda-do-mato	*Jacaranda puberula*	(Adolf.) A.DC.	diversidade	zoocórica	preocupante
	[illegible]	*Joannesia princeps*	Vell	preenchimento	zoocórica	vulnerável pouco
	sapucaia	*Lecythis pisonis*	Cambess.	diversidade	autocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Luehea divaricata*	Mart. & Zucc.	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Luehea grandiflora*	Mart. & Zucc.	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Machaerium lanatum*	(Vell.) Stellfeld	diversidade	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Machaerium nyctitans*	(Vell.) Benth	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Mimosa bimucronata*	(DC.) Kuntze	preenchimento	autocórica	preocupante pouco
	[illegible]	*Myrcia guianensis*	(Aubl.) Kuntze	preenchimento	zoocórica	preocupante
	[illegible]	*Ocotea silvestris*	(Vell.) Rohwer	diversidade	zoocórica	em perigo
	pau-brasil	*Paubrasilia echinata*	(Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis	diversidade	autocórica	em perigo pouco
	[illegible]	*Peltophorum dubium*	(Spreng.) Taub	preenchimento	autocórica	preocupante
	[illegible]	*Piptadenia gonoacantha*	(Mart.) J. F. Macbr	diversidade	autocórica	pouco

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02/05/2011 Fls. 937
Rubrica: ID: 55095378

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
						preocupante pouco
	canela-branca	*Ocotea corymbosa*	(DC.) Baker	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
	canela-amarela	*Phoebe mosenii*	Till	diversidade	anemocórica	preocupante pouco
Lauraceae	canela-fogo	*Nectandra membranacea*	Benth	diversidade	autocórica	preocupante pouco
	canela-do-brejo	*Nectandra lancifolia*	Nees	diversidade	zoocórica	preocupante quase
Lauraceae	canela-guaica	*Ocotea pulchella*	(Rich.) Nees	diversidade	zoocórica	ameaçada pouco
	guabirobeira	*Psidium Guajava*	L	diversidade	zoocórica	preocupante pouco
Lecythidaceae	sapucaia	*Sclerolobium marcosianum*	(Amb.) Maguire et al	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
	cipó-imbé	*Solanum mauritianum*	Raddi	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
	embaúba	*Pseudobombax grandiflorum*	(Cav.) A.Robyns	diversidade	anemocórica	preocupante pouco
	paineira	*Sclerolobium paniculatum*	(Vell.) Blake	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
Malvaceae	mata-pasto	*Senna alata*	(L.) Roxb	preenchimento	barocórica	preocupante pouco
	fedegoso	*Senna macranthera*	(DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	preenchimento	barocórica	preocupante
	pau-cigarra	*Senna multijuga*	(Rich.) H.S.Irwin & Barneby	preenchimento	zoocórica	pouco

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
						preocupante pouco
Melastomataceae	folha-de-divino	*Solanum pseudoquina*	A.St.-Hil.	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
Meliaceae	cinamomo	*Gruarea guidonia*	(L.) Sleumer	diversidade	zoocórica	preocupante
	branco-de-espinho	*Sorocea guilleminiana*	Gaudich	diversidade	zoocórica	vulnerável pouco
Moraceae	ipê-amarelo	*Spirotheca peltata*	(Vell.) K.Schum	preenchimento	anemocórica	preocupante
Myrsinaceae	bacuchi	*Virola bicuhyba*	(Schott ex Spreng.) Warb.	diversidade	zoocórica	em perigo
	cedrinho	*Virola oleifera*	(Vell.) Sobral	diversidade	zoocórica	vulnerável pouco
Myrtaceae	araçá-amarelo	*Psidium cattleianum*	Sabine	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
	pitanga-do-mato	*Eugenia leptoclada*	Rohdk	diversidade	zoocórica	preocupante pouco
	sangue-de-boi	*Eugenia edulis*	R.S.Cowan	preenchimento	zoocórica	preocupante pouco
Phytolaccaceae	jerivá	*Syagrus romanzoffiana*	(Cham.) Glassman	diversidade	zoocórica	preocupante
Proteaceae	cinzeta	*Tabebuia cassinoides*	(Lam.) DC.	diversidade	anemocórica	vulnerável pouco
Rhamnaceae	ipê-amarelo-cascudo	*Tabebuia chrysotricha*	(DC.) Toledo	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
Sabiaceae	ipê-amarelo-roxo	*Tabebuia serratifolia*	(Vahl) G.Nicholson	preenchimento	anemocórica	preocupante pouco
Sapindaceae	cocabeiro	*Cupania oblongifolia*	Mart.	diversidade	zoocórica	preocupante

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 938
Rubrica: ID: 51095378

Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
	cambona-vermelho	*Capsicum annuum*	L.subsp.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
Solanaceae	Leiteiro	*Tabernaemontana hystrix*	Steud	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
	cambotá	*Toparea gnaemaris*	Aubl.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
Vitaceae	quatrinervia	*Tetrastigma gonzalesii*	(Desr.) Cogn.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
	cipó-de-fogo	*Paullinia rotundifolia*	(L.) Blume	preenchimento	zoocórica	sem informação
Verbenaceae	vassourinha-preta	*Vernonia diffusior*	(Spreng.) Less.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
	Ipê-felpudo	*Zeyheria tuberculosa*	(Vell.) Bureau ex Verl	preenchimento	anemocórica	vulnerável

MANUTENÇÃO

O procedimento de manutenção envolve algumas atividades, realizadas após o plantio, que são fundamentais para assegurar o sucesso do projeto.

Manutenção de Cercas

As cercas serão sempre vistoriadas a fim de evitar a invasão do plantio, mantendo constante o isolamento da área, para garantir o sucesso da restauração. Caso ocorra invasão por animais, os mesmos serão retirados da área e os devidos reparos nas cercas realizados, posteriormente será apresentado o levantamento de eventuais perdas, juntamente com medidas de recomposição das mesmas, visando não comprometer o cronograma de plantio.

Manutenção dos Aceiros

Os aceiros serão sempre limpos principalmente nas épocas de maior risco (época seca), que na região do projeto varia de maio a agosto.

Roçada

A roçada tem o objetivo de reduzir a quantidade de ervas espontâneas que tenham brotado na área de cultivo, reduzindo, deste modo, o grau de competição ao qual as espécies cultivadas estarão expostas. Será executada da mesma forma que na etapa de implantação.

Coroamento

O coroamento das mudas será realizado através da capina circular, com diâmetro aproximado de 1 (um) metro, com remoção plena das ervas espontâneas que tenham brotado ao redor da muda. Poderá ser depositada uma camada de palha (reaproveitando o material vegetal proveniente da roçada) na área em que foi feito o coroamento, a fim de inibir possíveis brotamentos futuros de espécies indesejáveis, além de oferecer um incremento de nutrientes e favorecer a muda com a retenção de água.

Adubação de Cobertura

Visando o desenvolvimento uniforme das mudas no campo, deverá ser realizada adubação de cobertura para suprir as necessidades nutricionais das plantas.

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 /2011 Fls. 939
Rubrica: ID: 51095378

Deverão ser realizadas duas adubações de cobertura sendo uma até 90 dias e outra aos 210 dias após o plantio. Sempre considerando as condições de umidade do solo. Nessa ação será aplicado fertilizante em cobertura, abrindo-se uma pequena trincheira de 15 cm de profundidade e 10 cm de largura ao redor da muda na projeção da copa.

Controle de Formigas

O controle das formigas cortadeiras será mantido através de rondas, com a aplicação das iscas granuladas com os respectivos "porta-isca" quando se julgar necessário e de preferência no começo do dia e no final da tarde quando as formigas apresentam maior atividade.

Replantio

Após 2 (dois) meses do plantio será realizado a verificação da taxa de sobrevivência das mudas. Nas áreas onde há menor sobrevivência de mudas será realizada a operação de replantio, substituindo as mudas mortas para cobrir possíveis falhas na faixa vegetada.

O replantio seguirá todas as recomendações do plantio, inclusive a indicação de adubação.

MONITORAMENTO

A avaliação e monitoramento do reflorestamento são etapas importantes para o projeto e para o empreendedor, uma vez que permite conhecer o desenvolvimento das plantas e propor, se necessário, revisões e novas investidas no intuito de atingir o objetivo proposto.

Dessa maneira, o monitoramento deverá consistir em:

- Coleta de dados em campo;
- Processamento dos dados;
- Análise dos resultados obtidos.

A coleta de dados de campo será realizada por área de plantio considerando a instalação de parcelas permanentes de monitoramento, representativas da área em recuperação, de acordo com a periodicidade de monitoramento estabelecida abaixo:

Até o 1° ano pós-plantio

Após o plantio é necessário o aumento do esforço de monitoramento, uma vez que neste primeiro ano as mudas estão mais susceptíveis às intempéries passíveis de acarretar danos e perdas no projeto. Até o primeiro ano após o plantio os relatórios de monitoramento deverão ser elaborados trimestralmente, contendo no mínimo os seguintes indicadores de acompanhamento a ser mensurados:

- Taxa de sobrevivência de mudas plantadas;
- Desenvolvimento das mudas (diâmetro a altura do coleto – DAC e Altura do fuste) por espécie;

A coleta de dados também deverá observar:

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
02/05 /2011 Fls. 940
Rubrica: ID: 5103537.8

• Estado fitossanitário (ocorrência de pragas e/ou doenças), indicando o número de mudas atacadas;

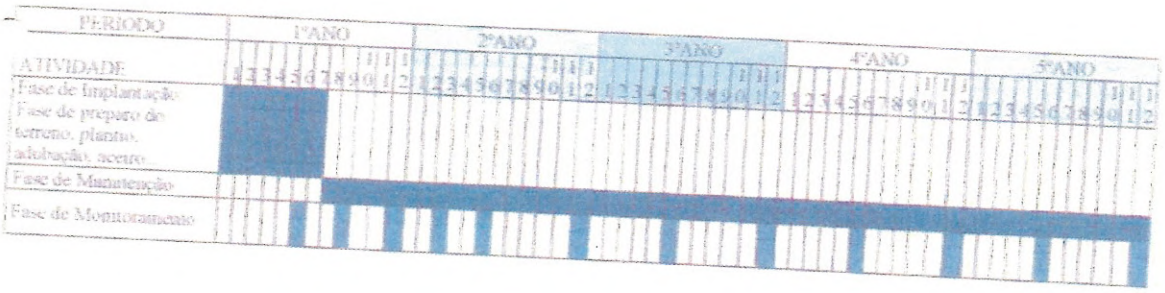
• Avaliação da regeneração natural.

Do 1º ano pós plantio até o estabelecimento da área.

Nesta fase, espera-se que as plantas já estejam em um estágio tal que permita a avaliação de outros parâmetros, diferentes ou complementares aos monitorados no primeiro ano. Alem dos indicadores citados na primeira fase, deve ser avaliada também a fenologia (floração e frutificação) e a presença de outras formas de vida (lianas, epifitas).

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 01 / 05 / 2011 Fls. 941
Rubrica: ID: 5109537-8

CRONOGRAMA FÍSICO DA EXECUÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.308 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 942
Rubrica: ID: 51095378

NATUREZA DA OBRA: Restauração Florestal
LOCAL DA OBRA: Paraíba do Sul

Item	Atividade								
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	IMPLANTAÇÃO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	MANUTENÇÃO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	MONITORAMENTO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 943
Rubrica: ID: 51095378

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 944
Rubrica: ID: 5109537.8

Prefeitura Munici

CRONOGRAMA FÍSICO-FINA

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 945
Rubrica: ID: 51095518

pal de Paracambi

CEDRO / PREVISÃO DE EXECUÇÃO MENSAL

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 946
Rubrica: ID: 51095328

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.308 /20 11
Data: 01 / 05 /2011 Fls. 947
Rubrica: ID: 51095378

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 / 2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 948
Rubrica: ID: 5109537-8

Cliente: Prefeitura Municipal de Paraíba do Sul
Obra: Reflorestamento Florestal
Local: Paraíba do Sul

Data-base referência: mai/11

RESTAURAÇÃO FLORESTAL

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
01.00		**IMPLANTAÇÃO**				91.293,56
01.01	AD 04.00.0050	Mobilização de obra, com equipamento mecânico, considerando a 20 (vinte) km/dia da área canteiro	m2	10.000,00	3,22	32.200,00
01.02	PJ 04.20.0420	Espécies vegetais com altura de (0,40 a 1,50) m, tipo Calliandra Emarginata (Calliandra vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino), Rapanea ou Antonia (Helieo Cotinh) ou similar e consorciamento 2 mudas por m2. Fornecimento	m2	1.250,00	32,00	40.000,00
01.03	PJ 08.00.0100	Plantio de arbusto para gabiões, conforme Projeto PEJ	un	1.000,00	1,08	1.080,00
01.04	PJ 19.05.0060	Terra estimulada, incluindo carga, transporte e descarga. Fornecimento	m3	125,00	110,00	13.750,00
01.05	PJ 19.05.0070	Revolvimento de solo até 20cm de profundidade	m2	1.250,00	1,72	2.150,00
02.0		**MANUTENÇÃO**				186.734,10
02.01	AD 09.00.0060	Aceiros (incluso roçagem manual)	h	10.400,00	12,13	126.152,00
02.02	PJ 19.05.0060	Terra estimulada, incluindo carga, transporte e descarga. Fornecimento	m3	31,25	110,00	3.437,50
02.03	PJ 04.05.0420	Espécies vegetais com altura de (0,80 a 1,50)m, tipo Calliandra Tweedii (Espoinha Vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino) Malvaviscus, Antonia (Helieo Cotinh) ou similar e consorciado 4 mudas por m2. Fornecimento	m2	320,00	22,00	7.040,00
02.04	PJ 08.00.0100	Plantio de arbusto para gabiões, conforme Projeto PEJ	un	160,00	1,08	174,20
03.0		**MONITORAMENTO**				199.284,80
03.01	AD 39.05.0100	ESTOLOGO - MONITORAMENTO	h	640,00	311,32	199.284,80
		TOTAL DO ORÇAMENTO (SEM BDI)				426.298,72

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /20 11
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 949
Rubrica: ID: 5109537-8

Cliente : Prefeitura Municipal de Paracambi
Obra : Restauração Florestal
Local : Paracambi

Mês/Ano referência:

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Unid	Quant.	Memória de Cálculo
01.0		IMPLANTAÇÃO			
01.01	AD 09.05.0050	Marcação de obra, sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.	m2	10.000,00	Conforme Memorial descritivo
01.02	PJ 04.05.0420	Espécies vegetais com altura de (0,60 a 1,50)m, tipo: Calliandra Tweedii (Esponjinha Vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino) Malvaviscus Arboreus (Hibisco Colibri) ou similar e considerando 4 mudas por m2. Fornecimento.	m2	1.250,00	Estimado
01.03	PJ 09.05.0100	Plantio de arbusto para jardim, conforme Projeto FPJ.	un	1.932,60	Conforme Memorial descritivo
01.04	PJ 19.05.0060	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.	m3	125,00	Especies x 0,1 m
01.06	PJ 19.05.0870	Revolvimento de solo até 20cm de profundidade.	m2	1.250,00	Especies x 0,1 m
02.0		MANUTENÇÃO			
02.01	AD 39.05.0850	Ajudante (inclusive encargos sociais)	h	10.560,00	1 Servente
02.02	PJ 19.05.0060	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.	m3	31,25	Quantidade Estimada
02.03	PJ 04.05.0420	Espécies vegetais com altura de (0,60 a 1,50)m, tipo: Calliandra Tweedii (Esponjinha Vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino), Malvaviscus Arboreus (Hibisco Colibri) ou similar e considerando 4 mudas por m2. Fornecimento	m2	220,00	Quantidade Estimada
02.04	PJ 09.05.0100	Plantio de arbusto para jardim, conforme Projeto FPJ.	un	193,26	Quantidade Estimada
03.0		MONITORAMENTO			
03.01	AD 39.05.0122	GEOLOGO - MONITORAMENTO	H	2.640,00	Monitoramento - Estimado

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 950
Rubrica: ID: 51095378

Cliente : Prefeitura Municipal de Paracambi
Obra: Restauração Florestal
Local: Paracambi

Mês/Ano referência :

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Unid	Quant.	Memória de Cálculo
01.0		IMPLANTAÇÃO			
01.01	AD 09.05.0059	Marcação de obra, sem instrumental topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente.	m2	10.000.00	Conforme Memorial descritivo
01.02	PJ 04.05.0420	Especies vegetais com altura de (0.60 a 1.50)m, tipo Calliandra Tweedii (Esponjinha Vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino), Malvaviscus Arboreus (Hibisco Colibri) ou similar e considerando 4 mudas por m2. Fornecimento	m2	1.250.00	Estimado
01.03	PJ 09.05.0100	Plantio de arbusto para jardim, conforme Projeto FPJ	un	1.832.60	Conforme Memorial descritivo
01.04	PJ 19.05.0060	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.	m3	125.00	Especies x 0.1 m
01.06	PJ 19.05.0876	Revolvimento de solo até 20cm de profundidade	m2	1.250.00	Especies x 0.1 m
02.0		MANUTENÇÃO			
02.01	AD 39.05.0050	Ajudante (inclusive encargos sociais)	h	10.560.00	11 Servente
02.02	PJ 19.05.0060	Terra estrumada, inclusive carga, transporte e descarga. Fornecimento.	m3	31.25	Quantidade Estimada
02.03	PJ 04.05.0420	Especies vegetais com altura de (0.60 a 1.50)m, tipo Calliandra Tweedii (Esponjinha Vermelha), Hibiscus Rosa-Sinensis (Hibisco Argentino), Malvaviscus Arboreus (Hibisco Colibri) ou similar e considerando 4 mudas por m2. Fornecimento.	m2	220.00	Quantidade Estimada
02.04	PJ 09.05.0100	Plantio de arbusto para jardim, conforme Projeto FPJ	un	183.26	Quantidade Estimada
03.0		MONITORAMENTO			
03.01	AD 39.05.0122	GEOLOGO - MONITORAMENTO	H	2.640.00	Monitoramento - Estimado

Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gonçalves de Arruda Assis**, **Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 20:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do

Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIMAR CRISTINA DA SILVA FERREIRA**, **Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 22:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Anselmo Federico Neto**, **Chefe de Serviço**, em 30/03/2022, às 10:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **João Eustáquio Nacif Xavier**, **Diretor**, em 30/03/2022, às 10:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva**, **Presidente**, em 30/03/2022, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Pampolha Gonçalves**, **Secretário de Estado**, em 30/03/2022, às 11:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **30448135** e o código CRC **3B38F321**.

Referência: Processo nº SEI-070002/009709/2021 SEI nº 30448135

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

ANEXO III

MEMORIAL DESCRITIVO

Denominação: Area de garantia TAC INEA – Núcleo do Cabral
Município/UF: Paracambi-RJ
Área: 307.560,21 m² ou 30,7.560 ha
Perímetro (m): 3.465,5747 m

DESCRIÇÃO

Área urbana a ser desmembrada do imóvel matrícula 0.005, denominado de Sítio Cardoso, para oferta em Garantia de cumprimento do TAC INEA, situada no Núcleo Industrial do Cabral, Município de Paracambi/RJ.

Inicia-se a descrição no vértice M1, geomereferenciado ao Sistema Geodésico SIRGAS2000, com coordenadas geodésicas Latitude= -22°40'40,8860" e longitude= -43°45'01,0950" e projetado no Sistema UTM, MC - 45, zona 23K, com Coordenadas Planas Retangulares N= 7491582,32 m e E= 628379,68, tendo-se a direção descrita por azimute plano e comprimento descrito por distância plana.

Do vértice M1, situado no limite comum de Terras da União e Sítio Boa Vista, segue-se até o vértice M2 (E=628494,80 m e N=7491519,16 m) com azimute de 118°45'01" e distância de 131,31 m, confrontando-se com Sítio Boa Vista. Segue-se confrontando com Sítio Boa vista nos seguintes alinhamentos: do vértice M2 segue-se até o vértice M3 (E=628607,46 m e N=7491510,84 m) com azimute de 94°13'38" e distância de 112,97 m; do vértice M3 segue-se até o vértice M4 (E=628648,60 m e N=7491511,79 m) com azimute de 88°40'22" e distância de 41,14 m.

Do vértice M4, situado no limite comum de Sítio Boa Vista e Sítio Cardoso, segue-se até o vértice M5 (E=628552,03 m e N=7491415,49 m) com azimute de 225°04'47" e distância de 136,38 m, confrontando-se com Sítio Cardoso. Segue-se confrontando com Sítio Boa vista nos seguintes alinhamentos: do vértice M5 segue-se até o vértice M6 (E=628467,38 m e N=7491292,04 m) com azimute de 214°26'21" e distância de 149,68 m; do vértice M6 segue-se até o vértice M7(E=628406,47 m e N=7491167,21 m) com azimute de 206°00'37" e distância de 138,90 m; do vértice M7 segue-se até o vértice M8 (E=628319,49 m e N=7491138,14 m) com azimute de 251°31'01" e distância de 91,71 m; do vértice M8 segue-se até o vértice M9(E=628252,95 m e N=7491056,21 m) com azimute de 219°05'02" e distância de 105,55 m; do vértice M9 segue-se até o vértice M10(E=628250,82 m e N=7491012,31 m) com azimute de 182°46'50" e distância de 43,95 m; do vértice M10

segue-se até o vértice M11 (E=628183,00 m e N=7490941,52 m) com azimute de 223°46'19" e distância de 98,03 m; do vértice M11 segue-se até o vertice M12 (E=628012,82 m e N=7490689,99 m) com azimute de 214°04'53" e distância de 303,69 m; do vertice M12 segue-se até o vertice M13 (E=627969,05 m e N=7490664,99 m) com azimute de 240°15'38" e distancia de 50,41 m, do vertice M13 segue-se até o vertice M14 (E=627896,94 m e N=7490581,75 m) com azimute de 220°54'00" e distância de 110,13 m; do vértice M14 segue-se até o vértice M15(E=627881,67 m e N=7490512,92 m) com azimute de 192°30'50" e distância de 70,50 m; do vértice M15 segue-se até o vertice M16(E=627848,30 m e N=7490467,42 m) com azimute de 216°15'04" e distância de 56,43 m; do vertice M16 segue-se até o vértice M17(E=627822,23 m e N=7490424,22 m) com azimute de 211°06'25" e distância de 50,46 m.

Do vertice M17, situado no limite comum do Sítio Cardoso e Faixa de domínio Linha de Transmissão, segue-se ate o vertice M18 (E=627492,78 m e N=7490645,02 m) com azimute de 303°49'50" e distância de 396,60 m, confrontando-se com Faixa de domínio Linha de Transmissão.

Do vertice M18, situado no limite comum da Faixa de domínio Linha de Transmissão e Terras da Uniao, segue-se ate o vertice M19 (E=627509,09 m e N=7490642,85 m) com azimute de 97°34'26" e distância de 16,45 m, confrontando-se com Terras da uniao. Segue-se confrontando com Terras da União nos seguintes alinhamentos: do vertice M19 segue-se até o vertice M20 (E=627652,12 m e N=7490671,35 m) com azimute de 78°43'54" e distância de 145,84 m; do vértice M20 segue-se até o vértice M21 (E=627712,20 m e N=7490690,07 m) com azimute de 72°41'35" e distância de 62,93 m; do vertice M21 segue-se até o vertice M22 (E=627753,90 m e N=7490702,39 m) com azimute de 73°32'38" e distância de 43,48 m; do vértice M22 segue-se ate o vertice M24 (E=627774,43 m e N=7490709,50 m) com azimute de 70°53'04" e distância de 21,72 m; do vertice M24 segue-se ate o vértice M25 (E=627780,08 m e N=7490720,43 m) com azimute de 27°20'15" e distância de 12,31 m; do vértice M25 segue-se ate o vértice M26 (E=627787,56 m e N=7490750,76 m) com azimute de 13°54'13" e distância de 31,25 m; do vertice M26 segue-se ate o vertice M27(E=627810,26 m e N=7490788,92 m) com azimute de 30°43'08" e distância de 44,38 m; do vértice M27 segue-se até o vértice M28(E=627821,93 m e N=7490815,92 m) com azimute de 23°22'30" e distância de 29,42 m; do vertice M28 segue-se até o vértice M29(E=627960,22 m e N=7490931,08 m) com azimute de 50°12'53" e distância de 179,96 m; do vertice M29 segue-se até o vertice M30(E=627999,12 m e

N=7490964,30 m) com azimute de 49°30'10" e distância de 51,15 m; do vértice M30 segue-se até o vértice M31(E=628026,70 m e N=7491038,02 m) com azimute de 20°30'51" e distância de 78,71 m; do vértice M31 segue-se até o vértice M32(E=628038,61 m e N=7491074,09 m) com azimute de 18°16'43" e distância de 37,98 m; do vértice M32 segue-se até o vértice M33(E=628075,52 m e N=7491183,32 m) com azimute de 18°40'04" e distância de 115,30 m; do vértice M33 segue-se até o vértice M34(E=628080,63 m e N=7491202,69 m) com azimute de 14°46'12" e distância de 20,04 m; do vértice M34 segue-se até o vértice M35(E=628093,49 m e N=7491226,62 m) com azimute de 28°15'20" e distância de 27,17 m; do vértice M35 segue-se até o vértice M36(E=628117,57 m e N=7491266,11 m) com azimute de 31°42'02" e distância de 46,41 m; do vértice M36 segue-se até o vértice M37(E=628142,83 m e N=7491306,29 m) com azimute de 31°50'58" e distância de 47,30 m; do vértice M37 segue-se até o vértice M38(E=628155,54 m e N=7491326,52 m) com azimute de 32°06'51" e distância de 23,89 m; do vértice M38 segue-se até o vértice M39(E=628175,57 m e N=7491359,44 m) com azimute de 31°19'44" e distância de 38,53 m; do vértice M39 segue-se até o vértice M40(E=628187,38 m e N=7491378,79 m) com azimute de 31°23'57" e distância de 22,68 m; do vértice M40 segue-se até o vértice M41(E=628204,44 m e N=7491406,37 m) com azimute de 31°43'53" e distância de 32,43 m; do vértice M41 segue-se até o vértice M42(E=628207,82 m e N=7491411,23 m) com azimute de 34°50'15" e distância de 5,93 m; do vértice M42 segue-se até o vértice M43(E=628237,71 m e N=7491441,35 m) com azimute de 44°46'53" e distância de 42,43 m; do vértice M43 segue-se até o vértice M44(E=628256,22 m e N=7491459,92 m) com azimute de 44°54'21" e distância de 26,22 m. Finalmente segue-se até o vértice M1 (início da descrição m) com azimute de 45°14'51" e distância de 173,85 m, confrontando-se com Terras da união, fechando assim o polígono acima descrito com uma área de 307.580,21 m².

Paracambi/RJ, 10 de dezembro de 2020.

Resp. Técnico

Marcos Henrique Chaves Bezerra
Engenheiro Agrimensor e Cartógrafo
CREA-RJ Nº: 2018106000

Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gonçalves de Arruda Assis, Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 20:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIMAR CRISTINA DA SILVA FERREIRA, Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 22:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Anselmo Federico Neto, Chefe de Serviço**, em 30/03/2022, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **João Eustáquio Nacif Xavier, Diretor**, em 30/03/2022, às 10:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 30/03/2022, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Pampolha Gonçalves, Secretário de Estado**, em 30/03/2022, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **30477304** e o código CRC **9184FA42**.

Referência: Processo nº SEI-070002/009709/2021 SEI nº 30477304

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone:

Governo do Estado do Rio de Janeiro

Instituto Estadual do Ambiente

Presidência

ANEXO II

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. SEI / COI 641 /2020
Data: 15 / 02 / 2020 Fls. 1
Rubrica: ID: 5109537

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. SEI / 504 108 /2021
Data: 01 / 06 / 2021 Fls. 11
Rubrica: ID: 5109537

inea	PLANO DE AÇÃO DO BANCO DE PROJETOS AMBIENTAIS

(Anexo 1 à Deliberação INEA nº 37, de 03 de fevereiro de 2017)

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO AMBIENTAL

Título: Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água no Município de Paracambi/RJ

I - Justificativa Técnica:

O Município de Paracambi propõe a implantação deste Projeto de Recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) das nascentes, não só como ponto de partida estratégico para recuperação dos recursos hídricos, mas também para preservar a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a proteção do solo, a manutenção e ampliação da beleza cênica da paisagem e a garantia do bem-estar da população.

II - Objetivo Principal do Projeto Ambiental:

Tem por Objetivo o reconhecimento da importância e do papel dessas nascentes na formação, recuperação e manutenção dos recursos hídricos do Estado do Rio de Janeiro – Programa de Proteção e Recuperação de Mananciais do Estado do Rio de Janeiro.

Geral: Efetuar o levantamento, a proteção e a recuperação de nascentes de água no município de Paracambi / RJ.
Específico: Produzir mudas de árvores nativas, no Horto Municipal Chico Mendes, através de coleta de sementes das mesmas em áreas do Parque Municipal do Curió; Avaliar a qualidade das águas de nascentes do município de Paracambi/RJ.

SERVIÇO PÚBLICO MUNICIPAL
Proc.: E-07 / 004.641 /2020
Data: 19 / 02 / 2020 Fls. 4
Rubrica: ID: 5109578

III – Plano de Trabalho

Descrição sucinta do Projeto, incluindo as atividades ou obras, a área de abrangência, as metodologias, os benefícios e ganhos ambientais alcançados com a implementação do projeto ambiental, local de execução, equipe de profissionais dedicada para a execução do projeto ambiental, dentre outros.

Área de abrangência -

- Município de Paracambi/RJ.

a) Metodologias -

- Este Projeto será desenvolvido em 3 etapas:

I) Levantamento das Nascentes de Água;
II) Recuperação e Conservação das Nascentes de Água;
III) Avaliação da Qualidade das águas das Nascentes.

b) Benefícios e ganhos -

- Melhor Qualidade e Quantidade de Recurso Hídrico na Região.

c) Local de execução -

- Bairros: Bom Jardim, Engenheiro Gurgel, Floresta (KM 09 e 12), Mutirão, São José e Saudoso.

d) Equipe de profissionais -

- 01 Engenheiro Ambiental;
- 01 Químico;
- 01 Biólogo;
- 01 Engenheiro Agrônomo;
- 01 Engenheiro Civil;
- 01 Engenheiro Florestal.

e) Outros -

- O presente projeto terá a duração de trinta e seis meses.
- Nos primeiros doze meses serão realizados as seguintes atividades: Planejamento, Levantamento das Nascentes de Água, Sistematização das informações e a elaboração de uma figura com a demarcação das Nascentes de Água.
- Nos outros vinte e quatro meses, serão realizadas as seguintes atividades: Recuperação e Conservação das Nascentes, Avaliação da Qualidade da Água destas Nascentes e Elaboração de Relatório Final.

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / CO1 641 /2020
Data: 19 / 02 / 2020 Fls. 5
Rubrica: ID: 5109537-8

IV - Cronograma de Execução das Atividades ou das Obras do Projeto Ambiental

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / S04.101 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 975
Rubrica: ID: 5109537-8

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Prazo
01	**ANO 2020** 1 - Planejamento	Fevereiro
	2 - Cadastro com Identificação de Proprietários e Possuidores das áreas onde estão localizadas as nascentes; 3 - Realização de Oficinas de Conscientização e Sensibilização dos Proprietários/Possuidores das áreas quanto a necessidade de preservação das nascentes e obtenção das Autorizações para futuras intervenções de proteção/recuperação.	Fevereiro 2020 a Julho 2021
02	**ANO 2020/2021** 1 - Levantamento das Nascentes de Água - construir um instrumento de pesquisa que permita padronizar e sistematizar a coleta de dados, de modo que possibilite observar em cada nascente informações semelhantes.	Agosto a Outubro 2020
	2 - Sistematizações das informações e a elaboração de uma figura com a demarcação das nascentes.	Novembro 2020 a Abril 2021
03	**ANO 2021/2022** Recuperação e Conservação de Nascentes de Água nas Áreas Públicas, e nas Áreas privadas autorizadas pelos Proprietários ou Possuidores.	Maio 2020 a Abril 2022
04	**ANO 2022/2023** 1 - Avaliação da Qualidade das águas das Nascentes	Maio 2022 a Janeiro 2023
	2 - Elaboração de Relatório Final	Janeiro 2023

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 001.641 /2020
Data: 19 / 04 / 2020 Rc: 6
Matrícula: ID: 50055213

V – Forma de acompanhamento dos trabalhos e área responsável do INEA

Nome da Gerência e da Diretoria:	Coordenadoria de Estudos Ambientais / Presidência
Nome e cargo do servidor proponente:	Anselmo Federico Neto / Chefe de Serviço
Telefone:	2334-5725
e-mail:	Anselmo_federico@hotmail.com

VI – Estimativa do valor global do projeto

Nº da Ação	Ação - Atividades ou Obras	Valor
01	Levantamento das Nascentes de Água e Avaliação da Qualidade das mesmas.	R$ 42.300,00
02	Recuperação e Conservação de Nascentes	R$ 72.520,00
03	Coleta de Sementes de Árvores para mudas	R$ 10.000,00
04	Mão-de-Obra	R$ 862.963,20
05	Mão-de-Obra de Pessoal de Nível Superior	R$ 276.955,20
06	Produção de mudas para (re)plantio	R$ 31.833,00
	TOTAL GERAL	R$1.296.571,40

Início (mm/aaaa): Fevereiro/2020	**Término (mm/aaaa):** Janeiro/2023

Rio, 17 de 04 de 2020 de 2020.
(Local e Data)

(Identificação do Proponente e Assinatura)

Anselmo Federico Neto
ID: 22512843
Chefe de Serviço
Presidência / INEA

Recebido em: 19/04/2020

FRM-INEA-

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PUBLICO ESTADUAL
Proc: E-07/ 504
Data: 01 / 09
Fabrica:
Paracambi

Levantamento, Recuperação e Conservação de Nascentes de Água no Município de Paracambi/RJ

1) INTRODUÇÃO

A água é um recurso finito e essencial à vida de todos os seres vivos. Segundo Pinto *et al.* (1976), sua importância é facilmente compreensível quando se considera o seu papel na vida humana. Esta importância, associada a grande possibilidade de sua escassez, faz com que a conservação e a recuperação das nascentes de água sejam instrumentos indispensáveis para a manutenção e qualidade de vida de todos os seres vivos. Compreender o estudo das nascentes é primordial, ja que estas contribuem diretamente ao equilíbrio ecológico.

Os rios brasileiros guardam 15% da água potável superficial do mundo, mas a maior parte fica na Região Norte, de baixa densidade demográfica e baixo consumo. As Regiões Metropolitanas do Sudeste, super populosas e industrializadas tem acesso a apenas 6% do total da água doce do País (Venturoli, 2012).

Com isso, tem-se despertado certa preocupação das autoridades e profissionais para um monitoramento das nascentes que abastecem o sistema de captação dos centros urbanos, preocupação essa que abrange não somente cidade ou estado, mas sim a nação por ser um projeto desenvolvido pela Agência Nacional das Águas. Tendo como missão a gestão, a coordenação e a implementação compartilhada e integrada dos recursos hídricos, regulando o acesso à água, promovendo o seu uso sustentável em benefício da atual e das futuras gerações (ANA, 2003).

Entende-se por nascente o afloramento do lençol freático, que vai dar origem a uma fonte de água de acúmulo (represa), ou cursos d'água (regatos, ribeirões e rios). A nascente ideal é aquela que fornece água de boa qualidade, abundante e contínua, localizada próxima do local de uso e de cota topográfica elevada, possibilitando sua distribuição por gravidade, sem gasto de energia (Calheiros et al. 2004).

Assim, a nascente é o ponto onde a água presente no subsolo aflora ao solo dando origem a represas ou a pequenos cursos de água, os quais se tornarão rios.

A nascente é também conhecida como mina d'água, assim denominada por Lage (*apud* 2011), a qual usa ainda outros nomes como. Olho d'água, cabeceira e ou fonte para identifica-la. Esses nomes são utilizados conforme a região, podendo em uma mesma região utilizar-se mais de um dessas nomenclaturas.

De acordo com a Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, são denominadas Áreas de Preservação Permanente (APPs) todas as áreas naturais, cobertas ou não por vegetação nativa, cuja função ambiental é preservar os recursos hídricos, a paisagem, a diversidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Segundo a Constituição Estadual do Rio de Janeiro em seu Art. 268, são definidas como APPs as seguintes áreas naturais:

a) manguezais, lagos, lagoas e lagunas e as áreas estuarinas;
b) as praias, vegetação de restingas quando fixadoras de dunas, as dunas, costões rochosos e as cavidades naturais subterrâneas-cavernas;
c) as nascentes e as faixas marginais de proteção de águas superficiais;

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. E-07 / 500.108 /2011
Data: 04 / 05 / 2011
Rubrica:
Paracambi

d) as áreas que abriguem exemplares ameaçados de extinção, raros, vulneráveis ou menos conhecidos, na fauna e flora, bem como aquelas que sirvam como local de pouso, alimentação ou reprodução;
e) as áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural;
f) aquelas assim declaradas por lei; e
g) a Baía de Guanabara.

Consta no Art. 4º, inciso IV, desta Lei - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, devem conter raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.

O Município de Paracambi é membro da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, com 180 km² de extensão territorial e uma área urbana de entorno 10%. Situado às margens da Rodovia Presidente Dutra (BR 116), de onde se inicia o acesso à sede municipal, através da Estrada RJ 127, que atravessa o Município no sentido longitudinal, sendo a via de ligação entre os principais bairros e o Centro.

Encontra-se localizado na porção ocidental do Estado do Rio de Janeiro e no limite Noroeste da Região Metropolitana, a aproximadamente 80 km da Capital, ocupando 3,7% da área desta Região e 0,4% do Estado. Limita-se ao norte com Engenheiro Paulo de Frontin e Mendes, a noroeste com Pirai, ao sul com Itaguaí e Seropédica, e a sudeste com Japeri, como observado na Figura 1.

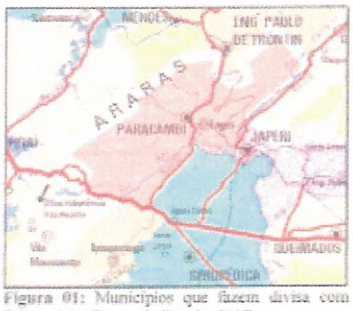


Figura 01: Municípios que fazem divisa com o Município de Paracambi. Fonte: Tribunal de Contas do Estado, 2017.

Duas grandes unidades fisiográficas sobressaem em Paracambi: a escarpa serrana, na proporção setentrional, e áreas de planícies, na porção sul. A primeira compreende trechos acidentados que correspondem aos degraus da Serra do Mar; a segunda é cortada pelo Ribeirão das Lages e Rio Santana, que integram a bacia do Rio de Janeiro e esta cercada por colinas. O relevo é ligeiramente ondulado com pequenas elevações na porção sul, conhecido como Mar de Morros. Temos as serras de Paracambi, denominadas Serra dos Alemães, Serra da Canoa, Serra do Batista, Serra de Santa Luzia, Serra do Ingá e Serra do Mar. A altitude do Município corresponde a 50 metros

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc: E-07/ 504.308 /2011
Data: 02/05/2011 Fls. 295
Rubrica:
Paracambi

acima do nível do mar e o ponto culminante está a 600 metros de altitude (SEMADES, 2013).

O Município de Paracambi apresenta um microclima típico de região tropical, sofrendo influência de diversos fatores como latitude, longitude, proximidade do mar, topografia, cobertura vegetal e, sobretudo pela ação de circulações atmosféricas de larga escala.

De acordo, com a classificação climática de Köppen, o município objeto de estudo apresenta um clima predominantemente subtropical (Cfa). Enquanto para Thornthwaite, o clima é úmido megatérmico, super úmido.

O solo da área do empreendimento foi classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo (EMBRAPA, 2013), que apresentam horizonte de acumulação de argila, B textural (Bt) com cores vermelho-amareladas devido à presença de óxidos de ferro oxidados (hematita) e reduzidos (goethita). Os Argissolos são solos desenvolvidos de rochas cristalinas ou sob influência destas e associados à Formação de Barreiras. Geralmente possuem textura média/argilosa, fertilidade natural baixa a muito baixa, com argila de atividade baixa, maior capacidade de retenção de água nos horizontes subsuperficiais.

O local de intervenção encontra-se na **Bacia Hidrográfica do Rio Guandu**, com área de 1.921 km², localizada na microbacia do Rio dos Macacos, na Região Hidrográfica II (RH-II), compreendendo os corpos hídricos denominados Rio dos Macacos, Rio São Jorge, dentre outros.

2) JUSTIFICATIVA

Sabendo-se sobre a importância do papel na formação e na manutenção dos recursos hídricos e que as nascentes se tornam regiões com urgência para recuperação, o Município de Paracambi, localizado na Região Hidrográfica II, propõe a implantação deste projeto de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) das nascentes, junto ao Programa de Proteção e Recuperação de Mananciais do Estado do Rio de Janeiro coordenado pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), não só como ponto de partida estratégico para recuperação dos recursos hídricos, mas também para preservar a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a proteção do solo, a manutenção e ampliação da beleza cênica da paisagem e a garantia do bem-estar da população.

3) OBJETIVOS

3.1) **Geral**: Efetuar o levantamento, a proteção e a recuperação de nascentes de águas no município de Paracambi / RJ.

3.2) **Específico**: Produzir mudas de árvores nativas, no Horto Municipal Chico Mendes, através de coleta de sementes das mesmas em áreas do Parque Municipal do Curió. Avaliar a qualidade das águas de nascentes do município de Paracambi/RJ.

4) METODOLOGIA

Este Projeto será desenvolvido em 3 etapas:

I) Levantamento das Nascentes de Água
II) Recuperação e Conservação das Nascentes de Água
III) Avaliação da Qualidade das águas das Nascentes

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 500.308 /2021
Data: 01 / 04 / 2021 Fls. X34
Rubrica:
Paracambi

f) **Levantamento das Nascentes de Água**

O Levantamento das Nascentes de Agua se baseará, a principio, em informações de propriedades rurais alimentadas por nascentes de água cadastradas na Secretaria Municipal de Agricultura nas seguintes comunidades: Bom Jardim, Engenheiro Gurgel, Km 09, Km 12, Mutirão, São Jose e Sandoso. Tambem será realizado levantamento das nascentes no Parque Municipal do Curió. Estas Comunidades serão visitadas in loco, em dois periodos sazonais do ano de 2019.

O primeiro periodo no fim dos meses menos chuvosos, de forma que possibilite identificar as nascentes existentes nos bairros citados anteriormente

O segundo período será reservado para os meses secos, para verificar a perenidade dessas nascentes

As nascentes serão cadastradas utilizando uma Ficha de Cadastro de Nascentes (Figura 1).

FICHA CADASTRAL DE NASCENTES		Data:
1 – IDENTIFICAÇÃO DE NASCENTE		
1.1 – Nome:		
1.2 – Numero:		
1.3 – Coordenadas Geográficas		Elevação: Latitude: Longitude:
2 – CARACTERIZAÇÃO		
2.1 – Tipo de rocha:		
2.2 – Tipo de solo:		
2.3 – Forma de relevo:		
2.4 – APP:	2.4.1 – Tipo de vegetação:	
	2.4.2 - Faixa de APP preservada:	
	2.4.3 – Situação da APP ao redor da nascente:	
	2.4.4 – Uso e ocupação anterior ao atual:	
	2.4.5 – Uso e ocupação atual:	
	2.4.6 – Ação antrópica:	
3 – DESCRIÇÃO DA NASCENTE		
3.1 – Tipo de nascente:		
3.2 – Largura e profundidade da lâmina d'agua:		
3.3 – Estabilamento no terreno:		
3.4 – Ação antrópica:		
4 – FUNÇÃO AMBIENTAL DA APP		
4.1 - Preservação dos recursos hídricos:		
4.2 - Preservação da paisagem:		
4.3 - Preservação da estabilidade geologica:		
4.4 - Preservação da biodiversidade (fauna e flora):		

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 500108 /2011
Data: 02 / 05 / 2011 Fls. 895
Assinatura:
Paracambi

4.3 - Proteção do solo.

5 – OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES:

Figura1 – Modelo de Ficha Cadastral de Nascente.

Fonte: Etiene Belique Covre

A Ficha de Cadastro de Nascente tem como objetivo construir um instrumento de pesquisa que permita padronizar e sistematizar a coleta de dados, de modo que possibilite observar em cada nascente informações semelhantes.

Para as visitas as propriedades serão necessários os seguintes materiais: GPS, facão, trena, prancheta, lápis, borracha, câmara digital, mapa da área em estudo e a ficha de cadastro das nascentes.

Após a coleta de dados ocorrerá a sistematização das informações e a elaboração de uma figura com a demarcação, em uma imagem do programa Google Earth, das nascentes, conforme verificado em campo.

II) Recuperação e Conservação das Nascentes de Água

Todo e qualquer planejamento, no sentido de conservar e recuperar uma nascente, tem como princípio básico criar condições favoráveis no solo para que a água de uma chuva possa infiltrar ao máximo, indo se depositar num aquífero que, por sua vez, irá abastecer uma ou mais nascentes que se encontrem associadas a ele.

As principais técnicas utilizadas no processo de recuperação e conservação de nascentes, em geral, aplicam-se à maioria das situações. Essas técnicas consistem na adoção de procedimentos, com base na relação solo-água-planta, que não proporcionar, durante a estação seca, um menor consumo da água armazenada nos reservatórios subterrâneos e, também, favorecer a infiltração da água, durante a estação chuvosa.

O processo de recuperação e conservação das nascentes consiste, basicamente, em três fundamentos básicos, ou seja, proteção da superfície do solo, criação de condições favoráveis à infiltração da água no solo e a redução da taxa de evapotranspiração.

Abaixo estão descritas as principais técnicas utilizadas no processo de recuperação e conservação de nascentes.

A) Técnicas vegetativas aplicadas à conservação de nascentes

Segundo Castro et al (2007), não existe uma receita padrão de técnicas para a conservação de nascentes. Mas, o que se pode fazer é seguir algumas recomendações básicas, de acordo com os seguintes princípios:

1) As nascentes que fluem uniformemente durante o ano, independente de seu entorno estar ou não coberto de vegetação, devem ser protegidas contra qualquer agente externo que venha a romper o equilíbrio vigente, diminuindo a quantidade e a qualidade da água.
2) As nascentes que apresentam vazões irregulares, tanto em escala diária, mensal ou anual, necessitam da interferência do homem com o objetivo de conservar e aumentar a produção de água, por meio do aumento da infiltração e da diminuição da evapotranspiração ou, sempre que possível, pela combinação das duas. Nas interferências, deve-se dar preferência às técnicas vegetativas de conservação. Para isso, deve-se proceder da seguinte maneira: distribuição adequada da vegetação na bacia de contribuição da nascente, principalmente por

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. E-07/ 501.407 /2011
Data: 01 / 03 / 2011 Fls. 296
Rubrica: Paracambi

meio da manutenção de cobertura nas encostas mais íngremes e nos topos dos morros, com espécies arbóreas para favorecer a infiltração de água no solo.

3) Escolha de espécies, espaçamentos e sistemas de manejo capazes de produzirem a menor perda possível por evapotranspiração, favorecendo, assim, o abastecimento do lençol freático responsável pela nascente.
4) Melhoria do estado vegetativo das pastagens, por técnicas como rodízio, adubação e substituição de espécies forrageiras, adoção de sistemas silvipastoris, procurando sempre aumentar a infiltração de água no solo.
5) Uso de técnicas de manejo dos cultivos agrícolas que protejam bem o solo, tais como: manutenção de vegetação de cobertura entre fileiras da plantação, capina em faixas, bateção entre fileiras da plantação, plantios diretos, plantios em faixas intercaladas e plantações sempre em nível, com ação principal no aumento da infiltração.
6) Uso de renques (fileira) de vegetação permanente, em nível, servindo de barreiras à livre movimentação da água ao longo da superfície da encosta, facilitando a infiltração. A espécie a ser utilizada não deve ser invasora.

Quanto à distribuição da vegetação na área de drenagem, é importante que, nas partes mais baixas, onde o lençol esteja a menor profundidade, e sempre que possível, as árvores e os arbustos sejam de raízes pouco profundas, evitando uma exploração direta da água do lençol ou de uma camada maior do perfil do solo. Quanto maior a camada explorada pelas raízes, maior será o consumo de água na região de umidade do solo, diminuindo o abastecimento do lençol freático e a vazão da nascente.

Para fins de qualidade de água, a vegetação de fundo de vale, em torno das nascentes ou ao longo de cursos d'água (vegetação ciliar), é importante. Mas, para que se possa garantir quantidade de água (vazão), o mais importante é recuperar a capacidade de infiltração das encostas, cumprindo os princípios do ciclo hidrológico. Isso garante o abastecimento dos lençóis responsáveis pela nascente e, consequentemente, a sua permanência ao longo do ano. A vegetação ciliar continuará a consumir água, mas as quantidades consumidas serão compensadas pela maior infiltração por toda a superfície da bacia. O equilíbrio, portanto, não pode ser tentado apenas com ações pontuais como reflorestamentos ciliares, por exemplo, pois a natureza é muito mais complexa, e precisa ser analisada em seus pormenores.

Água seja ainda poderá ser tratada, mas nascentes e cursos d'água sexos colocam o homem na dependência exclusiva das chuvas, que ainda não são controláveis por ele.

A Tabela 1 mostra, com base em informações de espécies pertencentes à região ecológica da Floresta Ombrófila Densa e Floresta Estacional Semidecidual, uma lista de espécies recomendadas para o plantio.

SERVIÇO PÚBLICO
Proc. EXT/ 504.907
Data: 04 / 02 / 2021
Rubrica:

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PREFEITURA Paracambi Soberania Popular

Tabela 01. Lista de espécies recomendadas para o plantio.

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
1	Anacardiaceae	gonçalo-alves	*Astronium graveolens*	Jacq.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
2	Anacardiaceae	Aroeira	*Schinus terebinthifolia*	Raddi	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
3	Anacardiaceae	cajá-mirim	*Spondias mombin*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
4	Anacardiaceae	Cambotá	*Tapirira guianensis*	Aubl.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
5	Annonaceae	araticum-cagão	*Annona cacans*	Warm.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
6	Annonaceae	Araticum	*Annona dolabripetala*	Raddi	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
7	Annonaceae	pindaiva-preta	*Guatteria australis*	A.St.-Hil.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
8	Apocynaceae	peroba-rosa	*Aspidosperma cylindrocarpon*	Müll.Arg.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
9	Apocynaceae	Leiteiro	*Tabernaemontana hystrix*	Steud.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
10	Araliaceae	Morototó	*Schefflera morototoni*	(Aubl.) Maguire et al.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
11	Arecaceae	palmito-juçara	*Euterpe edulis*	Mart.	diversidade	zoocórica	Vulnerável
12	Arecaceae	Jeriva	*Syagrus romanzoffiana*	(Cham.) Glassman	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
13	Asteraceae	Cambará	*Gochnatia polymorpha*	(Less.) Cabrera	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante

SERVIÇO JURÍDICO
Processo nº 504.307
Prot: 04 / 05 / AM
Subtítulo: Rubrica: ID: 5033977

do do Rio de Janeiro
icípio de Paracambi
retaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PREFEITURA Paracambi Avançando Sempre

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
14	Asteraceae	canela-branca	*Piptocarpha macropodo*	(DC.) Baker	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
15	Asteraceae	vassourão-preto	*Vernonia discolor*	(Spreng.) Less	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
16	Bignoniaceae	ipê-verde	*Cybistax antisyphilitica*	(Mart.) Mart	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
17	Bignoniaceae	ipê-roxo	*Handroanthus heptaphyllus*	(Vell.) Mattos	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
18	Bignoniaceae	jacarandá-caroba	*Jacaranda macrantha*	Cham.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
19	Bignoniaceae	ipê-branco	*Spirotecoma ferruginea*	(Vell.) K.Schum.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
20	Bignoniaceae	Caixeta	*Tabebuia cassinoides*	(Lam.) DC	diversidade	anemocórica	Vulnerável
21	Bignoniaceae	ipê-amarelo-casca-dura	*Tabebuia chrysotricha*	(DC.) Toledo	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
22	Bignoniaceae	ipê-amarelo-ouro	*Tabebuia serratifolia*	(Vahl) G.Nicholson	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
23	Bignoniaceae	Ipê-felpudo	*Zeyheria tuberculosa*	(Vell.) Bureau ex Verl.	preenchimento	anemocórica	Vulnerável
24	Bixaceae	Urucum	*Bixa Orellana*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
25	Boraginaceae	babosa-branca	*Cordia superba*	Cham.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
26	Boraginaceae	louro-pardo	*Cordia trichotoma*	(Vell.) Arráb. ex Steud.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
27	Cannabaceae	Candiúba	*Trema micrantha*	(L.) Blume	preenchimento	zoocórica	sem informação

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Prefeitura Paracambi Superando Desafios

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
28	Caricaceae	mamão-do-mato	*Jacaratia spinosa*	(Aubl.) A.DC	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
29	Clusiaceae	Bacupari	*Garcinia gardneriana*	(Planch. & Triana) Zappi	diversidade	zoocórica	Vulnerável
30	Combretaceae	Guarajuba	*Buchenavia kleinii*	Exell.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
31	Euphorbiaceae	Tapiá	*Alchornea glandulosa*	Poepp. & Endl.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
32	Euphorbiaceae	tapiá-tamanqueiro	*Alchornea triplinervia*	(Spreng.) Müll. Arg.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
33	Euphorbiaceae	Capixingui	*Croton floribundus*	Spreng.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
34	Euphorbiaceae	Urucurana	*Croton urucurana*	Baill.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
35	Euphorbiaceae	Bokuva	*Joannesia princeps*	Vell.	preenchimento	zoocórica	Vulnerável
36	Fabaceae	Manjaleiro	*Acacia polyphylla*	DC.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
37	Fabaceae	farinha-seca	*Albizzia hassleri*	(Chod.) Burkart	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
38	Fabaceae	angico-branco	*Anadenanthera colubrina*	(Vell.) Brenan	diversidade	autocórica	pouco preocupante

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Prefeitura Paracambi Trabalhando Demais

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
	Fabaceae	Garapa	*Apuleia leiocarpa*	(Vogel) J.F.Macbr	diversidade	autocórica	Vulnerável
40	Fabaceae	pata-de-vaca	*Bauhinia forficata*	Link	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
41	Fabaceae	pau-ferro	*Caesalpinia ferrea*	Mart. ex Tul.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
42	Fabaceae	chuva-de-ouro	*Cassia ferruginea*	(Schrad.) Schrad. ex DC.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
43	Fabaceae	cassia-rosa	*Cassia grandis*	L. f.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
44	Fabaceae	jacarandá-da-bahia	*Dalbergia nigra*	(Vell.) Allemão ex Benth	preenchimento	anemocórica	Vulnerável
45	Fabaceae	orelha-de-negro	*Enterolobium contortisiliquum*	(Vell.) Morong	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
46	Fabaceae	Corticeira	*Erythrina crista-galli*	L.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
47	Fabaceae	bico-de-papagaio	*Erythrina falcata*	Benth.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
48	Fabaceae	mulungu-do-litoral	*Erythrina speciosa*	Andrews	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
49	Fabaceae	Mulungu	*Erythrina verna*	Vell.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
50	Fabaceae	Jatobá	*Hymenaea courbaril*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
51	Fabaceae	inga-de-metro	*Inga edulis*	Mart.	preenchimento	zoocórica	sem informação

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Prefeitura Paracambi Superando Desafios

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
52	Fabaceae	inga-branco	*Inga laurina*	(Sw.) Willd	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
53	Fabaceae	inga-mirim	*Inga marginata*	Willd	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
54	Fabaceae	inga-do-brejo	*Inga vera*	Willd.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
55	Fabaceae	Bornachudo	*Machaerium lasium*	(Vell.) Stellfeld	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
56	Fabaceae	Jacu-de-pato	*Machaerium nyctitans*	(Vell.) Benth	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
57	Fabaceae	Manca	*Mimosa bigeminata*	(DC.) Kuntze	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
58	Fabaceae	pau-brasil	*Paubrasilia echinata*	(Lam.) E. Gagnon, H.C. Lima & G.P. Lewis	diversidade	autocórica	em perigo
59	Fabaceae	Canafístula	*Peltophorum dubium*	(Spreng.) Taub	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
60	Fabaceae	pau-jacaré	*Piptadenia gonoacantha*	(Mart.) J. F. Macbr	diversidade	autocórica	pouco preocupante
61	Fabaceae	Vinhática	*Platymiscium reticulatum*	Benth.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
62	Fabaceae	amendoim-bravo	*Pterogyne nitens*	Tul.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
63	Fabaceae	Guapuruvu	*Schizolobium parahyba*	(Vell.) Blake	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
64	Fabaceae	maria-preta	*Senna alata*	(L.) Roxb	preenchimento	barocórica	pouco preocupante
65	Fabaceae	Fedegoso	*Senna macranthera*	(DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	preenchimento	barocórica	pouco preocupante

SERVIÇO PÚBLICO
Fls: 047 SGV MA
Data: 04/05/2022 Rubrica:

do do Rio de Janeiro
icípio de Paracambi
retaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PREFEITURA Paracambi Superando Desafios

	Família	Nome Popular	Nome cientifico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
66	Fabaceae	pau-cigarra	*Senna multijuga*	(Rich.) H.S.Irwin & Barneby	preenchimento	zoocorica	pouco preocupante
67	Fabaceae	pacova-de-macaco	*Swartzia langsdorffii*	Raddi	diversidade	zoocorica	pouco preocupante
68	Fabaceae	sangue-de-barro	*Swartzia oblata*	R.S.Cowan	preenchimento	zoocorica	pouco preocupante
69	Lamiaceae	Tamanqueiro	*Aegiphila selloviana*	Cham.	diversidade	zoocorica	pouco preocupante
70	Lauraceae	canela-do-brejo	*Nectandra lancifolia*	Nees	diversidade	zoocorica	pouco preocupante
71	Lauraceae	canela-sassafrás	*Ocotea odorifera*	(Vell.) Rohwer	diversidade	zoocorica	em perigo
72	Lauraceae	canela-guaica	*Ocotea puberula*	(Rich.) Nees	diversidade	zoocorica	quase ameaçada
73	Lecythidaceae	jequitibá-branco	*Cariniana estrellensis*	(Raddi) Kuntze	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
74	Lecythidaceae	Sapucaia	*Lecythis Pisonis*	Cambess.	diversidade	autocórica	pouco preocupante
75	Malvaceae	Paineira	*Chorisia speciosa*	A. St.-Hil.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
76	Malvaceae	Mutamba	*Guazuma ulmifolia*	Lam.	preenchimento	autocórica	pouco preocupante
77	Malvaceae	açoita-cavalo-miúdo	*Luehea divaricata*	Mart. & Zucc	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
78	Malvaceae	açoita-cavalo	*Luehea grandiflora*	Mart. & Zucc	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
79	Malvaceae	Embiruçu	*Pseudobombax grandiflorum*	(Cav.) A.Robyns	diversidade	anemocórica	pouco preocupante

do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Prefeitura Paracambi

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
80	Melastomatacae	Quaresmeira	*Tibouchina granulosa*	(Desr.) Cogn.	preenchimento	anemocórica	pouco preocupante
81	Meliaceae	cedro-rosa	*Cedrela fissilis*	Vell.	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
82	Meliaceae	Carrapeta	*Guarea guidonia*	(L.) Sleumer	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
83	Mirtaceae	Goibada	*Psidium Guajava*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
84	Moraceae	bainha-de-espada	*Sorocea guilleminiana*	Gaudich.	diversidade	zoocórica	Vulnerável
85	Myristicaceae	Bicuíba	*Virola bicuiba*	(Schott ex Spreng.) Warb.	diversidade	zoocórica	em perigo
86	Myrtaceae	Pitanga	*Eugenia uniflora*	L.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
87	Myrtaceae	Cambucá	*Plinia edulis*	(Vell.) Sobral	diversidade	zoocórica	Vulnerável
88	Myrtaceae	araçá-amarelo	*Psidium cattleianum*	Sabine	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
89	Physalocaceae	pau-d'alho	*Gallesia integrifolia*	(Spreng.) Harms	diversidade	anemocórica	pouco preocupante
90	Primulaceae	capororoca-branca	*Myrsine gardneriana*	(Aubl.) Kuntze	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
91	Rhamnaceae	Sobrasil	*Colubrina glandulosa*	Perkins	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
92	Salicaceae	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Sw.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
93	Sapindaceae	fruta-de-faraó	*Allophylus edulis*	(A. St.-Hil. et al.)	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PREFEITURA Paracambi Superando Desafios

	Família	Nome Popular	Nome científico	Autor	Grupo funcional	Dispersão	Situação
				Hieron. ex Niederl.			
94	Sapindaceae	Camboatá	*Cupania oblongifolia*	Mart.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
95	Sapindaceae	camboatá-vermelho	*Cupania vernalis*	Cambess.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante
96	Solanaceae	Joá-de-árvore	*Solanum pseudoquina*	A.St.-Hil	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
97	Urticaceae	embaúba-vermelha	*Cecropia glaziovi*	Snethl	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
98	Urticaceae	embaúba-branca	*Cecropia hololeuca*	Miq.	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
99	Urticaceae	Embaúba	*Cecropia pachystachya*	Trécul	preenchimento	zoocórica	pouco preocupante
100	Verbenaceae	gua-viola	*Citharexylum myrianthum*	Cham.	diversidade	zoocórica	pouco preocupante

SERVIÇO PÚBLICO MUNICIPAL
Proc.: E-07/ 504.10
Data: 01 / 05 / 10
Rubrica:

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Prefeitura Paracambi Independência Democracia

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. E-07/ 504.007 /20 M
Data: 01 / 02 / 2021
Rubrica:
Paracambi

B) Recuperação e conservação de nascentes que apresentam redução diurna na vazão

Segundo Castro et al (2007), é comum observar a incidência de plantas freatófitas (taboa, Mariazinha, etc.) nos brejos, que são locais onde predominam as nascentes difusas e, portanto, apresentam solos encharcados. Sob esses locais, o lençol freático se encontra bem próximo da superfície do terreno, facilitando a extração direta da água pelas raízes das freatófitas. Nascentes sobre esses locais tendem a apresentar uma redução substancial da vazão durante o dia, retomando a vazão normalmente durante a noite. Nesses casos, o restabelecimento diurno da vazão pode ser obtido através da erradicação das freatófitas. A eliminação das freatófitas reduz consideravelmente a taxa de evapotranspiração, mantendo estável o volume de água dos reservatórios subterrâneos e, consequentemente, evitando a carência de água na época em que o produtor mais precisa.

Outra etapa que deve ser realizada, nos locais que predominam as nascentes difusas, é a construção de um sistema de linhas de drenagem, chamado de espinha de peixe, formado por vários drenos pequenos, que são construídos no sentido da declividade do terreno. Assim, esses pequenos drenos facilitam o escoamento da água para um dreno coletor, que deve ser construído na parte central da área da bacia de drenagem. Esse sistema de drenagem permite o rápido escoamento da água, minimizando o seu tempo de exposição e reduzindo a taxa de evapotranspiração.

C) Recuperação e conservação de nascentes que apresentam considerável redução da vazão durante a estação seca

Segundo Castro et al (2007), esse fenômeno é mais comum em nascentes cujas encostas da área de drenagem e os topos dos morros não possuem florestas. Além disso, pode haver também a presença de plantas freatófitas nas proximidades dos cursos d'água.

As providências a serem tomadas, nesse caso, são o reflorestamento dos topos dos morros e das seções convexas, a bateção do pasto das seções côncavas e a eliminação de toda a vegetação freatófitas existente nas proximidades da nascente.

O reflorestamento dos topos dos morros e das seções convexas deve se iniciar a partir do topo da encosta e se prolongar até um terço da mesma.

Esse procedimento permitirá que a água acumulada no lençol freático não seja absorvida, durante a estação seca, pelas raízes das plantas freatófitas e, assim, a vazão da nascente será restabelecida.

D) Recuperação e conservação de nascentes que secaram totalmente

Segundo Castro et al (2007), se for comprovado que a floresta é a principal responsável pela extinção das nascentes, deve-se proceder ao corte da mesma, deixando apenas um terço, a partir do topo das encostas e nas partes convexas. Após o corte parcial da floresta, o solo da área desmatada deverá receber tratamentos especiais, visando a conservação do solo. Cada forma de ocupação da área sem floresta determinará quais os melhores procedimentos para a conservação do solo das mesmas.

Deve-se ter muita atenção, quando as áreas de encosta forem ocupadas com pastagens, para que não ocorra uma compactação excessiva do solo.

O que leva uma nascente a secar não é o desmatamento, mas a diminuição da capacidade do solo em infiltrar a água da chuva através da superfície do solo.

Para se reduzir o grau de compactação do solo e os processos erosivos em áreas com pastagens, será necessário que se proceda a sua estabilização, para que, posteriormente,

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 001908 /2011
Data: 02 / 06 / 2011 Fls. 90
Rubrica:
Paracambi

se possam adotar técnicas de conservação. A ocupação dessas áreas com vegetação rasteira vai ocasionar na camada superficial do solo, sua melhor fixação, além de maior acúmulo de matéria orgânica, facilitando a penetração da água da chuva. Assim, a água da chuva que ficou armazenada no solo irá percolar (fluir) até a primeira camada impermeável e alcançará a depressão na qual aparece a nascente.

A substituição da mata por pastagens, nas áreas de encosta, requer um planejamento adequado, de forma que exista um equilíbrio entre a quantidade de animais e a capacidade suporte da pastagem.

Uma alternativa que resulte no melhor aproveitamento do pasto e no menor compactação do solo é o pastejo rotacionado, ou seja, a subdivisão da área em piquetes.

Quando se deseja aproveitar as áreas de encosta onde havia floresta, com cultivos agrícolas, as técnicas de conservação do solo adotadas deverão ser capazes de evitar a formação de erosão e a compactação do solo.

Outro cuidado que se deve ter durante o procedimento de recuperação de uma nascente é o isolamento da sua área de contribuição dinâmica. Essa medida não permite o pisoteio de animais, evitando a compactação da área e, também, os riscos de contaminação biológica do lençol freático. Uma vez que o lençol freático se encontra próximo da superfície do solo, não se deve implantar, nas proximidades dessa área, vegetação com grande capacidade de retirada de água.

E) Sistema funcional de proteção para evitar o secamento e a contaminação da mina

Segundo Castro et al (2007), os passos para evitar o secamento e a contaminação da mina são os seguintes:

1) Na primeira etapa, é feita a limpeza da área do olho d'água, tirando pedras, tijolos, folhas e toda a lama até que se encontre solo firme, onde a água brota limpa e com força.
2) Em seguida, é feita uma mureta, usando pedra-ferro com 20-30 cm de largura. A altura da mureta varia para cada caso, em função da topografia do terreno.
3) Na mureta, durante a sua construção, devem ser colocados sete canos cada um com uma função bem definida. Os canos devem ter 50 cm de comprimento, com os seguintes diâmetros:

- 4 canos de 50 mm
- 2 canos de 25 mm
- 1 cano de 100 mm

O cano de 100 mm deve ser instalado bem próximo do chão e ficar tampado. Sua finalidade será a limpeza da mina, principalmente no período de chuva. Quando se verificar que a água começa a sair barrenta no cano principal, basta abrir o cano de limpeza (100 mm) e escoar a água suja.

Dez centímetros acima, fica o cano de 25 mm, no qual é acoplada uma mangueira para levar a água a algum ponto que se deseja. Este é o cano principal.

Logo acima, também 10 cm, são colocados quatro canos de 50 mm de diâmetro, no mesmo alinhamento, que servem como ladrão. Estes quatro canos evitam a pressão sobre a nascente, que pode reduzir o volume de água ou mesmo secar a mina.

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.107 /2011
Data: 01 / 05 / 2011 Fls. 907
Rubrica: Paracambi

Deve-se colocar uma tela na borda de cada um dos quatro canos que permita a saída de água e evite a entrada de animais e insetos que possam contaminar a mina.

Dez centímetros acima dos quatro canos, deve ser instalado um cano de 25 mm de diâmetro, com tampa. Este cano deve ser instalado com pequena inclinação para dentro da mina. A cada seis meses, deve-se colocar de 200 a 400 mL de hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária) para manutenção da mina descontaminada.

4) O próximo passo é preencher com pedra-ferro o espaço entre a mureta e a mina.
5) Por fim, deve-se cobrir a mina com lona plástica e aplicar uma boa camada de massa (mistura de barro com cimento) sobre a lona e sobre a mureta frontal de pedras.

Observação: Enquanto a mina está sendo construída, o tubo de 100 mm deve ficar sem tampa. Depois que a massa secar, tampar o tubo.

A área da mina deve ser cercada para evitar a entrada de animais e, num raio de 50 metros, deve-se colocar vegetação de árvores de porte baixo, em curvas de nível, e mais distante ou no topo, realizar plantio de espécies nativas.

III) Avaliação da Qualidade das Águas das Nascentes

Segundo Ângela Maria Mendonça et al (2016) existem diferentes formas de intervenção do homem no meio ambiente, na perspectiva do atendimento de suas necessidades, quer sejam agrícolas, industriais, urbanas ou outras. Através de técnicas que evoluem e se intensificam com o tempo, a ação humana determina o uso do solo e a forma de manejo nas bacias hidrográficas, resultando em impactos nem sempre positivos.

Uma forma de administrar os impactos ambientais causados pela ocupação populacional é obter alguns índices de qualidade ambiental. Dentre os indicadores mais utilizados para avaliar a saúde de um ecossistema estão os parâmetros de qualidade da água, que podem ser analisados inseridos em um contexto de uso e de ocupação do território em uma bacia hidrográfica e refletindo a diversidade urbano-industrial ou rural locais.

Para Braga et al (2002) a prática de monitoramento ambiental deverá ser pelo acompanhamento da qualidade da água, pois existem padrões legais que devem ser atendidos. A poluição da água é um dos principais problemas ambientais da atualidade e deve-se dar um direcionamento mais rigoroso para manter a saúde ambiental, pois a água é um dos recursos naturais de uso mais intensivo e diversificado pelo ser humano.

Para verificar a qualidade da água das nascentes serão avaliados os seguintes parâmetros físico-químicos: pH, oxigênio dissolvido, fosfato, nitrito, nitrato, turbidez, flúor, condutividade elétrica e temperatura.

5) DURAÇÃO DO PROJETO

O presente projeto terá a duração de trinta e seis meses.

Nos primeiros doze meses serão realizadas as seguintes atividades: Planejamento, Levantamento das Nascentes de Água, Sistematização das informações e a elaboração de uma figura com a demarcação das Nascentes de Água.

Nos outros vinte e quatro meses, serão realizadas as seguintes atividades: Recuperação e Conservação das Nascentes, Avaliação da Qualidade da Água destas Nascentes e Elaboração de Relatório Final.

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 04 / 05 / 2011 Fl: 909
Rubrica:
Paracambi

6) RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que sejam conseguidos o levantamento da localização das nascentes do município de Paracambi, com posteriores ações de recuperação e conservação e avaliação da qualidade da água das mesmas.

7) CRONOGRAMA FÍSICO

ANO: 2021

ATIVIDADES	MÊS						
	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Planejamento	x						
Levantamento das Nascentes de Agua	x	x	x	x	x	x	x

ANO: 2021/2022

ATIVIDADES	MÊS											
	Jan	Fev	Mar	Ab	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Out	Nov	Dez
Levantamento das Nascentes de Agua	x	x	x									
Sistematização das informações e a elaboração de uma figura com a demarcação das nascentes				x	x	x	x	x	x	x	x	x

ANO: 2022/2023

ATIVIDADES	MÊS											
	Jan	Fev	Mar	Ab	Mai	Jun	Jul	Ag	Set	Out	Nov	Dez
Recuperação e Conservação de Nascentes de Agua	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 04 / 05 / 2011 Fl: 910
Rubrica:
Paracambi

ANO: 2023/2024

ATIVIDADES	MÊS				
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
Avaliação da Qualidade das aguas das Nascentes	x	x	x	x	x
Elaboração de Relatório Final					x

8) RECURSOS NECESSÁRIOS

ATIVIDADES	MATERIAIS
Levantamento de Nascentes	Transporte, Gasolina, GPS (disponibilizando dados de altitude, latitude e longitude), facão, trena, prancheta, lápis, borracha, câmara digital e mapa da area em estudo.
Recuperação e Conservação de Nascentes	Arames Farpados, Mudas de plantas nativas, Roçadeira Costal, Gasolina, Óleo 2T, Lâminas 2 facas, Lima cicabo, Enxada, Enxadão, Foice, Chibanca, Cabo Rural, Cavadeira Articulada, Cavadeira Reta, Torques, Machado, Carrinho de Mão, Facão com Bainha, Trena (50m), Martelo, Marreta, Mourões, Madeira Roliça, Pregos, Grampos e Produto para controle de formigas (Oleo de Neem). Mãos-de-obra (aceiro, capina, abertura das covas e adubação, distribuição de espécies, plantio e irrigação).
Avaliação da Qualidade de Agua	Transporte, combustivel, GPS (disponibilizando dados de altitude, latitude e longitude), facão, trena, prancheta, lapis, borracha, câmara digital, mapa da área em estudo, Medidor de pH, Oximetro, Termômetro, Condutivimetro, Turbidimetro, Medidores de fosfato, nitrito e nitrato, Fluorimetro

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-01/ 504 .502 /2022
Data: 04 / 04 / 2022
Paracambi
Rubrica: 10 3039573

9) PLANILHA DE CUSTOS

ATIVIDADE: Levantamento das Nascentes de Água e Avaliação da Qualidade das mesmas.				
Item	Material/Equipamento	Valor unitario (R$)	Quantidade	Valor total (R$)
1	Analisador Multiparâmetro p/ analises de água e efluentes – HI83399 HANNA	10.000,00	2	20.000,00
2	Turbidimetro TU 430 AKSO	2.600,00	2	5.200,00
3	Medidor de pH HI 9811-5 HANNA	1.200,00	2	2.400,00
4	Medidor Multiparâmetro AK 88 AKSO	2.700,00	2	5.400,00
5	Reagentes para analise de nitrato (para 100 analises) HI 93728-01 – HANNA	700,00	3	2.100,00
6	Reagentes para analise de nitrito (para 100 analises) HI 93708-01 – HANNA	400,00	3	1.200,00
7	Reagentes para análise de fosfato (para 100 analises) HI 93717-01 – HANNA	300,00	3	900,00
8	Reagentes para análise de fluoreto (para 100 analises) HI 93729-01 – HANNA	300,00	3	900,00
9	GPS (altitude, longitude e latitude)	300,00	3	900,00
10	Trena Digital	200,00	3	600,00
11	Facão Xingu	100,00	3	300,00
12	Pranchetas Durantex Oficio	20,00	10	200,00
13	Câmera Digital Sony W800	600,00	2	1.200,00
14	Gasolina	5,00	200 L	1.000,00
TOTAL DA PLANILHA (R$)				42.300,00

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-02/ 604.108
Data: 01 05
Paracambi

ATIVIDADE: Recuperação e Conservação de Nascentes				
Itens	Material Equipamento	Valor unitário (R$)	Quantidade	Valor total (R$)
1	Arame Farpado – Rolo 500 m	260,00	100	26.000,00
2	Moirão de eucalipto tratado – 10 cm de diâmetro e 2,20 de altura	10,00	3.000	30.000,00
3	Roçadeira Costal TOYAMA	1.400,00	5	7.000,00
4	Gasolina	5,00	100 L	500,00
5	Óleo Lubrax 2T – 500 mL	10,00	50 L	500,00
6	Lâminas 2 facas	45,00	10	450,00
7	Lima c/ cabo	35,00	10	350,00
8	Enxada Larga	20,00	10	200,00
9	Enxadão c/ cabo	40,00	10	400,00
10	Foice roçadeira c/ cabo	45,00	10	450,00
11	Chibanca c/ cabo	60,00	10	600,00
13	Cavadeira Articulada	40,00	10	400,00
14	Cavadeira Reta	40,00	10	400,00
15	Torquês	35,00	10	350,00
16	Machado c/ cabo	65,00	10	650,00
17	Carrinho de Mão	80,00	10	800,00
18	Facão com Bainha	65,00	10	650,00
19	Trena fibra de vidro (50 m)	35,00	10	350,00
20	Martelo	38,00	10	380,00
21	Marreta	30,00	10	300,00
24	Grampos	17,00	20 Kg	340,00
25	Óleo de Neem (5,0 L)	145,00	50 L	1.450,00
TOTAL DA PLANILHA (R$)				72.520,00

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 501.308 /2011
Data: 01 / 08 / 2011
Rubrica
Paracambi

ATIVIDADE: Coleta de Sementes de Árvores para mudas				
Item	Material/Equipamento	Valor unitario (R$)	Quantidade	Valor total (R$)
1	Kit coleta de sementes Tesoura Bahco P34-27A + Cabo 7Mts + Óculos Safe Eyes 100C	650,00	4	2.600,00
2	Escada de Alumanio Multifunção 2 x 6 Degraus 3,42 Metros VONDER	350,00	4	1.400,00
3	Kit Rapel Completo	1.500,00	4	6.000,00
TOTAL DA PLANILHA (R$)				10.000,00

ATIVIDADE: Mão-de-Obra						
Item	Tipo de mão-de-obra	Nº de trabalhadores	Valor-hora por trabalhador (R$)	Quantidade de horas mês por trabalhador	Nº de meses	Valor total (R$)
1	Mão-de-obra do Aceiro	4	4,54	220	36	143.827,20
2	Mão-de-obra da Capina	4	4,54	220	36	143.827,20
3	Mão-de-obra para Abertura das covas e Adubação	4	4,54	220	36	143.827,20
4	Mão-de-obra para Distribuição das especies na area	4	4,54	220	36	143.827,20
5	Mão-de-obra para Plantio das mudas	4	4,54	220	36	143.827,20
6	Mão-de-obra para Irrigação das mudas	4	4,54	220	36	143.827,20
TOTAL DA PLANILHA (R$)						862.963,20

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 500401 /20 11
Data: 04 06 2021
Paracambi

ATIVIDADE: Mão-de-Obra de Pessoal de Nível Superior					
Itens	Categoria Profissional	Nº de Profissionais	Salário Mensal (R$)	Nº de meses	Valor total (R$)
1	Biólogo	01	1.282,20	36	46.159,20
2	Engenheiro Agrônomo	01	1.282,20	36	46.159,20
3	Engenheiro Ambiental	01	1.282,20	36	46.159,20
4	Engenheiro Civil	01	1.282,20	36	46.159,20
5	Engenheiro Florestal	01	1.282,20	36	46.159,20
6	Químico	01	1.282,20	36	46.159,20
TOTAL DA PLANILHA (R$)					276.955,20

ATIVIDADE: Produção de mudas para (re)plantio				
Itens	Material/Equipamento	Valor unitário (R$)	Quantidade	Valor total (R$)
1	Esteio de 0,10 m x 0,10 m x 3 m	8,00	300 unidades	2.400,00
2	Ripa plainada de 4 m	4,00	30 dz	1.440,00
3	Frechal de 4 m	37,00	100 unidades	3.700,00
4	Areia	171,00 (m³)	90 m³	
5	Pedra nº1	195,00 (m³)	20 m³	3.900,00
6	Arame liso ovalado de aço zincado galvanizado 2,40x3 mm – Rolo com 1000 m	500,00 (1 rolo)	3 rolos	1.500,00
7	Arame galvanizado 0,5 mm – Rolo de 1 kg	27,00	10 rolos	270,00
8	Catraca para arame liso	8,00	50 unidades	400,00
9	Grampo 1 x 9 para arame	18,00 (1kg)	8 kg	144,00
10	Grampo 1 8" para cabo de aço	1,30	200 unidades	260,00
11	Sombrite com 3 m de largura – 50% lumin.	9,00 (1 metro)	900 m	8.100,00
12	Tinta PVA branca	150,00	3 latões de 18 L	450,00
13	Prego 3x9	10,00	10 kg	100,00
14	Prego 1 ½"	34,00 (1kg)	10 kg	340,00
15	Prego 2 ½" - Kg	10,00 (1kg)	10 kg	100,00

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 01/05/2011 Fls. 015
Rubrica: Paracambi

16	Sacolas de Polietileno 15cm x 25cm x 0,1 cm	0,10	5.000 unidades	500,00
17	Regador	15,00	3 unidades	45,00
18	Tubos de PVC marrom soldável 50mm x 6m	100,00	4 unidades	400,00
19	Tubos de PVC marrom soldável 20mm x 6m	12,00	54 unidades	648,00
20	Nebulizador	15,00	70 unidades	1.050,00
21	Adesivo plástico tubo com 75 g	7,50	20 unidades	150,00
22	Fita veda rosca rolo 25 m	8,00	15 unidades	120,00
23	Curva PVC marrom soldável 50 mm	18,00	10 unidades	180,00
24	Cruzeta PVC marrom soldável 50 mm	22,00	30 unidades	660,00
25	Tê PVC marrom soldável 50 mm	10,00	5 unidades	50,00
26	Tê PVC marrom soldável 20 mm	1,80	40 unidades	72,00
27	Registro PVC marrom roscável 50mm	40,00	5 unidades	200,00
28	Registro PVC marrom soldável 20mm	8,00	40 unidades	320,00
29	Adaptador PVC marrom SR 50mm x 1 ½"	7,00	10 unidades	70,00
30	Adaptador PVC marrom SR 20mm	2,00	40 unidades	80,00
31	Bolsa redução PVC marrom soldável 50 x 20mm	10,00	60 unidades	600,00
32	Luva PVC roscável ½"	2,00	180 unidades	360,00
33	Cap PVC marrom soldável 20mm	2,00	60 unidades	120,00
34	Bomba d'água centrífuga (5 CV)	2.300,00	1 unidade	2.300,00
35	Martelo	38,00	3 unidades	114,00
36	Serrote	40,00	3 unidades	120,00
37	Prumo	20,00	3 unidades	60,00
38	Esquadro	15,00	3 unidades	45,00
39	Cavador	40,00	5 unidades	200,00
40	Carro-de-mão	80,00	3 unidades	240,00
41	Linha de Nylon – 50 m	5,00	5 unidades	25,00
	TOTAL DA PLANILHA			**31.833,00**

Estado do Rio de Janeiro
Município de Paracambi
Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /2011
Data: 01/05/2011 Fls. 016
Rubrica: Paracambi

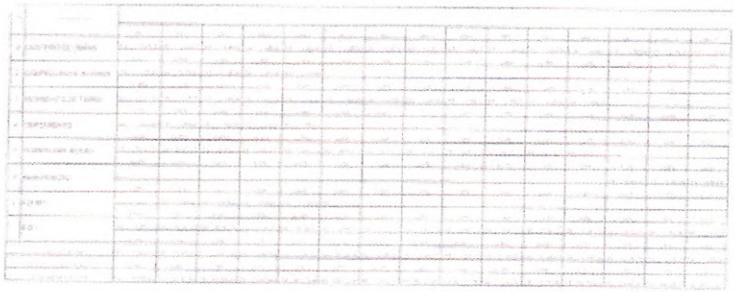
Total Geral das Planilhas: R$1.296.571,40

10) REFERÊNCIAS

- ANA. Agência Nacional de Águas. **Manual Operativo do Programa:** Produtor de Água. Brasília, 2003. 65p.
- BRAGA, R. A. P. et al. **Unidades de Conservação de Conceição de Macabu (RJ): Caracterização, Serviços Ambientais e Proposta de Plano Diretor.** Rio de Janeiro. Institute for Ecological Economics e Instituto Pro-Natura- IPN, 2002.
- CALHEIROS, R. O. et al. Preservação e recuperação de nascentes. Comitê de Bacias Hidrográficas. Piracicaba, 2004.
- CASTRO, Paulo Santana; LIMA, Francisca Zenaide; LOPES, Jose Demeval Saraiva. Recuperação e Conservação de Nascentes. Viçosa/MG, CPT, 2007. 280p.
- COVRE, Eniene Belique. Caracterização de nascentes, cursos d'água e APP's em micro bacia urbana – Estudo de caso do Corrego Bau em Cuiabo-MT, Brasil. Dissertação de Mestrado. UFMT, 2010. 106p.
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3 Edição. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2013, 353p.
- LAGE, Marinho. Mina d'água, águas de Minas. Disponível em: http://www.revistasagarana.com.br/revista32/especial.htm. Acesso em 18/04/2019.
- MENDONÇA, Angela Maria, ROSA, Genesio Mario, CRUZ, Jussara Cabral e WEILER, Elenice Broetto. **Diagnóstico da qualidade da água das nascentes pertencentes a área urbana do município de Frederico Westphalen-RS.** Bento Gonçalves – RS, 5º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, 2016. 8p.
- PINTO, N. L. S.*et al*. **Hidrologia Básica.** Editora Blucher. São Paulo, 1976. 278p.
- VENTUROLI, T. 2012, caderno aluno. weebly.com. O medo da sede: Ge **Atualidades**, 2012.2ºS, 2012. 172p.

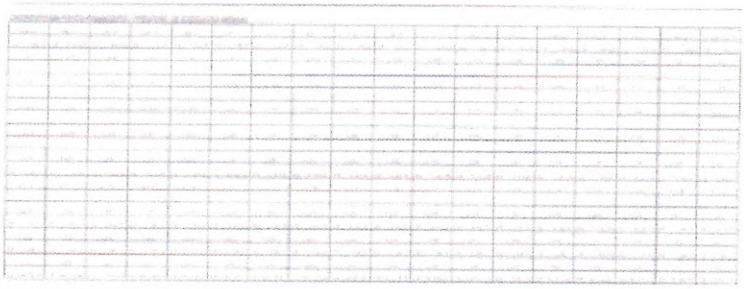
SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /20 11
Data: 02 / 05 / 2011 Fls: 917
Rubrica: Thiago ID: 51095577

PREFI
SECRET



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.108 /20 11
Data: 02 / 05 / 2011 Fls: 917
Rubrica: Thiago ID: 51095577

EITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
ARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E07/ 504.108 /20 N
Data: 01 / 05 /2022 Hs: 9:19
Rubrica: ID: 51095578

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 / 2011
Data: 04 / 05 / 2011 Fls: 910
Rubrica: ID: 51095372

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Planilha: Reflorestamento de Diversos Bairros
Local: PARACAMBI - RJ
30.07.2019-EMISSÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1	CANTEIRO DE OBRAS				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	CONFECÇÃO DE ACEIROS				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	MOVIMENTO DE TERRA				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	CERCAMENTO				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	IMPLANTAÇÃO				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	MANUTENÇÃO				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	ADUBO				
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07 / 504.108 / 2011
Data: 04 / 05 / 2011 Fls: 911
Rubrica: ID: 51095372

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
REFLORESTAMENTO DIVERSOS BAIRROS
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

RESUMO DO ORÇAMENTO

30.07.2019-EMISSÃO — Io = Setembro de 2018

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	%
1	CANTEIRO DE OBRAS	44.289,65	4,30%
2	CONFECÇÃO DE ACEIROS	64.550,00	6,27%
3	MOVIMENTO DE TERRA	23.152,23	2,25%
4	CERCAMENTO	9.780,00	0,95%
5	PLANTIO DAS MUDAS	478.477,98	46,44%
6	MANUTENÇÃO	381.690,64	37,05%
7	ADUBO	28.291,12	2,75%
	NOTA: BASE SIICOP		
	SUB-TOTAL	1.030.211,62	100,00%
	B.D.I.	266.359,78	25,85%
	TOTAL		1.296.571,40

NOTA: PREÇOS COM DESONERAÇÃO CONFORME LEI 12.844/2.013

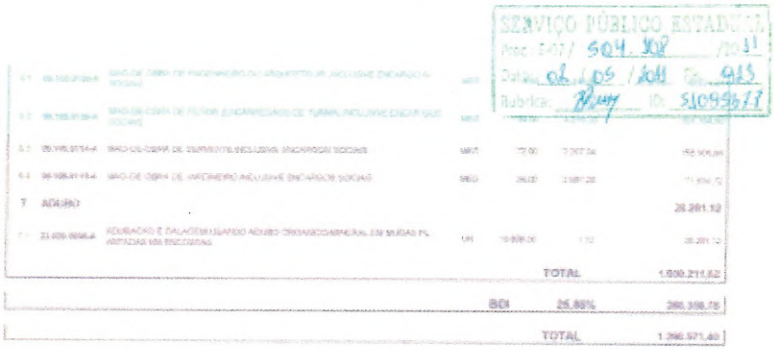
SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc.: E-07/ 504.101 /20.11
Data: 02 / 05 / 1991 Fls: 912
Rubrica: ID: 53099271

PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACAMBI
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO
Rua Dr. Nilo Peçanha - Bellamarinho de Oliveira Barros
Local: PARACAMBI - RJ
30.07.2019-EMISSÃO

Ar = Referentes ao 2019

ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	UNITÁRIO	PREÇO PARCIAL
1	CANTEIRO DE OBRAS					44.[illegible]
1.1	[illegible]	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO COM MEDINDO 2,20M LARGURA X 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA CHAPAS AÇO GALVANIZADA TRAPEZOIDAL ISOLAMENTO TÉRMICO ACÚSTICO FORRO CHAPASS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL INCL. PONTO ELÉTRICO E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS	UNIDADE	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.2	[illegible]	ALUGUEL CONTAINER PARA SANITÁRIO VESTIÁRIO MEDINDO 2,20M LARGURA X 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA CHAPAS AÇO GALVANIZADA TRAPEZOIDAL ISOLAMENTO TÉRMICO ACÚSTICO FORRO CHAPASS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL INCL. PONTO ELÉTRICO E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS	UNIDADE	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.3	[illegible]	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESCOAMENTO SANITÁRIO PARA CANTEIRO DE OBRAS INCLUSIVE ESCAVAÇÃO CAIXA E LIGAÇÃO REDE COLETORA DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.4	[illegible]	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA PARA CANTEIRO PARA CANTEIRO DE OBRAS INCLUSIVE CARGA MÁXIMA INCLUSIVE O FORNECIMENTO DO SERVIÇO	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.5	[illegible]	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA INCLUSIVE PINTURA E O SUPORTE DE MADEIRA FORNECIMENTO E COLOCADO	M2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	CONFECÇÃO DE ACERTOS					64.[illegible]
2.1	[illegible]	PREPARO MANUAL DE TERRENO COMPRIMENTADO ACERTO PARA ASSENTAMENTO DE PISO INCLUSIVE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	[illegible]	[illegible]	64.[illegible]
3	MOVIMENTO DE TERRA					23.152,23
3.1	[illegible]	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (ARGILA, ARGILA OU PICARRA) ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE INCLUSIVE ESCORAMENTO E DESCORAMENTO	M3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3.2	[illegible]	REATERRO DE VALA/CAVA COM PISO DE PICARRA INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL E COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	CERCAMENTO					9.[illegible]
4.1	[illegible]	CERCA DE VIMANGUE DE TAPUMBÁ COM MOURÕES DE MADEIRA DE LEI DE 7X7X1,20M E 10M DE ALTURA, 1,50M E 0,80M ENTERRADOS ESPAÇADOS DE 3,00M COM 5 FIOS CORRIDOS DE ARAME FARPADO Nº 14 FORNECIDO MOURÕES E COLOCADO	M	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	PLANTIO DAS MUDAS					478.477,00
5.1	[illegible]	PLANTIO EM ENVOLTÓRIO DE MUDAS COM 50 CM DE ALTURA INCLUSIVE FORNECIMENTO	UN	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.2	[illegible]	ARBUSTO PARA JARDINS TIPO LIRIOPIMA, HIBISCO, GERÂNIO ETC COM 50 A 70CM DE ALTURA FORNECIMENTO	UN		[illegible]	-
5.3	[illegible]	MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO DE INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.4	[illegible]	MÃO-DE-OBRA DE TÉCNICO ENCARREGADO DE TURMA INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.5	[illegible]	MÃO-DE-OBRA DE JARDINEIRO INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5.6	[illegible]	MÃO-DE-OBRA DE JARDINEIRO INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	MANUTENÇÃO					[illegible]



6.1	05.105.0104-4	MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO JR. INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES		
6.2	05.105.0104-4	MÃO-DE-OBRA DE FUNDIÇÃO ENCARREGADO DE TURMA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES		
6.3	05.105.0104-4	MÃO-DE-OBRA DE ESPECIALISTA EXCLUSIVA, ENCARGOS SOCIAIS	MES	72,00	7.007,24	49.900,68
6.4	05.105.0104-4	MÃO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	24,00	2.987,28	71.694,72
7	ADUBO					26.281,12
7.1	23.409.0004-4	ADUBAÇÃO E CALAGEM USANDO ADUBO ORGANOMINERAL EM MUDAS PLANTADAS NA ENCOSTA	UN	16.000,00	1,72	26.281,12
					TOTAL	1.030.211,62
			BDI	25,88%		266.359,78
					TOTAL	1.296.571,40

SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL
Proc. E-07/ 504.308 /2011
Data: 06/05/2011 Fls. 913
Rubrica: Ruy ID: 51099677

Documento assinado eletronicamente por **Elaine Gonçalves de Arruda Assis, Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 20:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **LUCIMAR CRISTINA DA SILVA FERREIRA, Usuário Externo**, em 29/03/2022, às 22:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Anselmo Federico Neto, Chefe de Serviço**, em 30/03/2022, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **João Eustáquio Nacif Xavier, Diretor**, em 30/03/2022, às 10:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 30/03/2022, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Pampolha Gonçalves, Secretário de Estado**, em 30/03/2022, às 11:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?

acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **30476529** e o código CRC **CDDCBDC5**.

Referência: Processo nº SEI-070002/009709/2021 SEI nº 30476529

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312
Telefone: