



SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MATA DE INTERFLÚVIO

BARRAGEM DO RIBEIRÃO DO PIRAÍ

SALTO E ITU - SP

Processo Impacto: 141/2011

ABRIL DE 2.019

1. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	2
2. INTERESSADO	2
3. JUSTIFICATIVA	3
4. OBJETIVOS	4
5. DESCRIÇÃO DA ÁREA A SER DESMATADA	5
6. MÉTODOS	7
7. INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	13
8. EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA	13
9. RELAÇÃO COM DEMAIS PROGRAMAS AMBIENTAIS	13
10. CRONOGRAMA	14
11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	14

1. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA JUSTIFICATIVA:

Razão Social: Secco Ambiental Ltda ME;

Nome Fantasia: N'Ativa – Consultoria Ambiental;

CNPJ: 11.718.456/0001-08;

Inscrição Municipal: 130.594-5;

Registro no CREA: 1757063;

Responsável Técnico:

Nome: Ismael Luis Secco;

Formação: Engenheiro Agrônomo e Especialista em Gestão e Manejo Ambiental de Sistemas Agrícolas;

CREA: 0400526228;

Fones: (19) 3825 0416, 97404 6565;

e-mail: isecco@uol.com.br

2. INTERESSADO:

NOME: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO RIBEIRÃO PIRAÍ;

CNPJ: 07.078.236/0001-90;

REPRESENTANTE: José Geraldo Garcia;

CPF: 032.586.138-26;

CONTATO: Vanessa C. do C. Kuhl;

FONE: (19) 3834 9468;

e-mail: superintendencia@consorciopirai.sp.gov.br

3. JUSTIFICATIVA:

De maneira geral, a formação de reservatórios pode interferir no comportamento das águas subterrâneas. Caso as áreas adjacentes sejam suscetíveis e permeáveis, pode haver alteração do nível do lençol freático e, conseqüentemente, alterar outros parâmetros ambientais. Uma possível consequência causada pelo aumento no nível das águas subterrâneas seria o afogamento radicular e criação de áreas úmidas alagadas, o que poderia interferir na sobrevivência das espécies vegetais presentes em matas de interflúvio, fragmentos florestais encontrados em áreas elevadas situadas entre vales ou cursos d'água.

O Programa de Monitoramento do Lençol Freático prevê alocar piezômetros em pontos estratégicos para analisar as possíveis variações no nível de água. Portanto, este programa se justifica pela necessidade de monitorar se essas alterações influenciam na composição, desenvolvimento e sobrevivência da vegetação encontrada em matas de interflúvio.

4. OBJETIVO DO DETALHAMENTO DO PROGRAMA:

- **OBJETIVO GERAL**

Este programa tem como objetivo geral monitorar antes, durante e após o enchimento do reservatório, as possíveis alterações na composição e desenvolvimento das matas de interflúvio, presentes na área de influência direta (AID) da barragem do Ribeirão Piraí.

- **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- o Avaliar a situação atual da Mata de Interflúvio, antes do enchimento do reservatório e prever as possíveis consequências de eventuais alterações no nível no lençol freático;
- o Comparar as variações nas formações vegetais ao longo do tempo;
- o Avaliar eventuais interferências na vegetação, considerando a regeneração natural, presença de novas espécies invasoras e mortalidade.

5. DESCRIÇÃO DA ÁREA A SER DESMATADA (DADOS EXISTENTES):

De acordo com o EIA-RIMA Volume II (Elaborado pela empresa Bioesfera – Engenharia e Gestão Ambiental), foram amostrados 150 pontos distribuídos entre a área a ser alagada e a área à montante do reservatório. Foram identificados 600 indivíduos, formados por 34 famílias e 82 espécies. Dentre as espécies encontradas no levantamento para o EIA-RIMA, nenhuma se encontra na listagem das espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção relacionadas tanto na Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008, como na Resolução SMA 48 (Lista oficial das espécies da flora do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção).

No EIA-RIMA foram identificados alguns fragmentos que foram considerados como mata de interflúvio. No entanto, apenas um fragmento está próximo a área do reservatório, fazendo parte da futura APP. Os demais fragmentos estão muito distantes ou estão em cota acima de 40,00 m em relação ao nível de inundação.

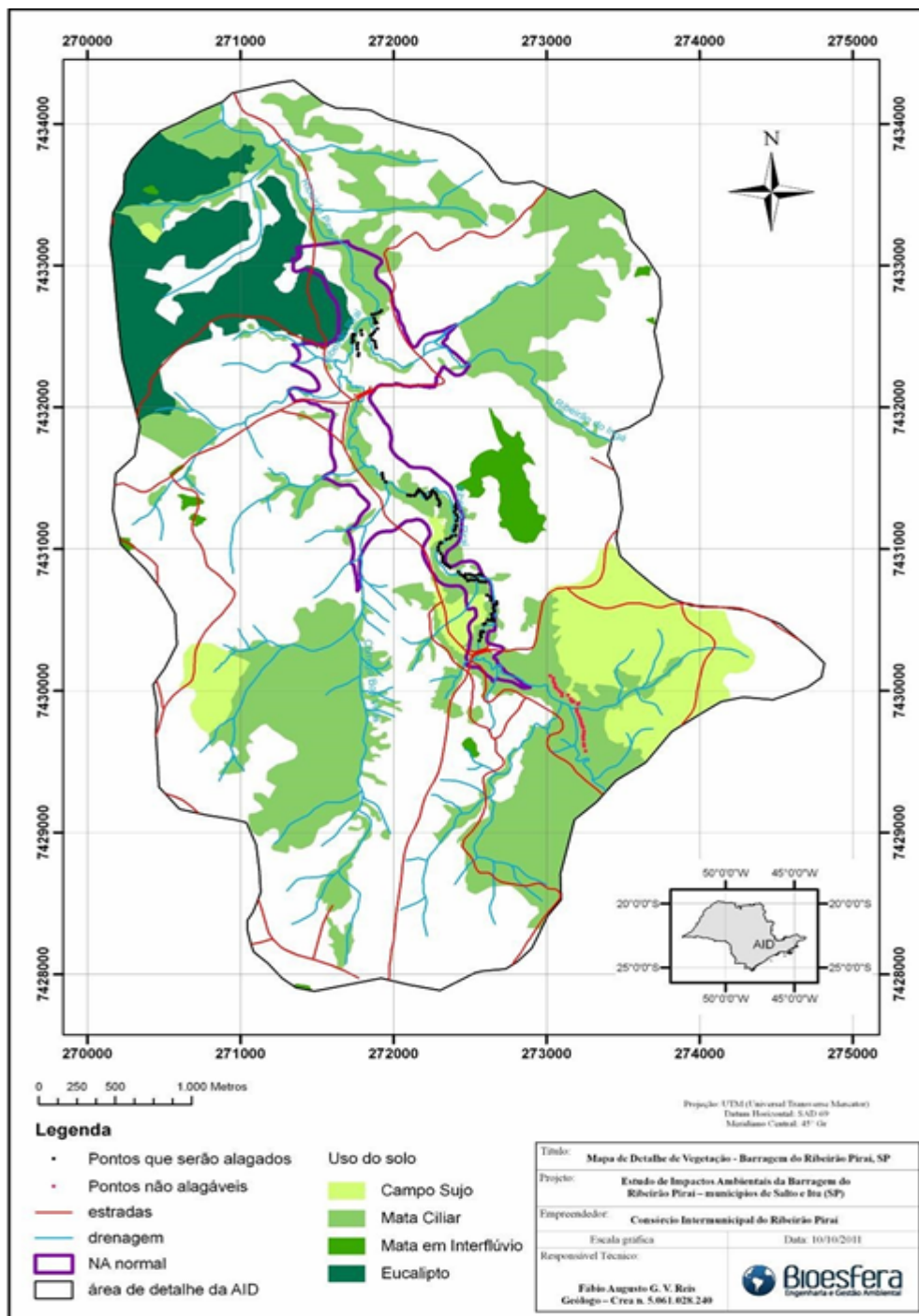


Figura 1: Vegetação da Área de Influência Direta (AID) da Barragem Ribeirão Pirai

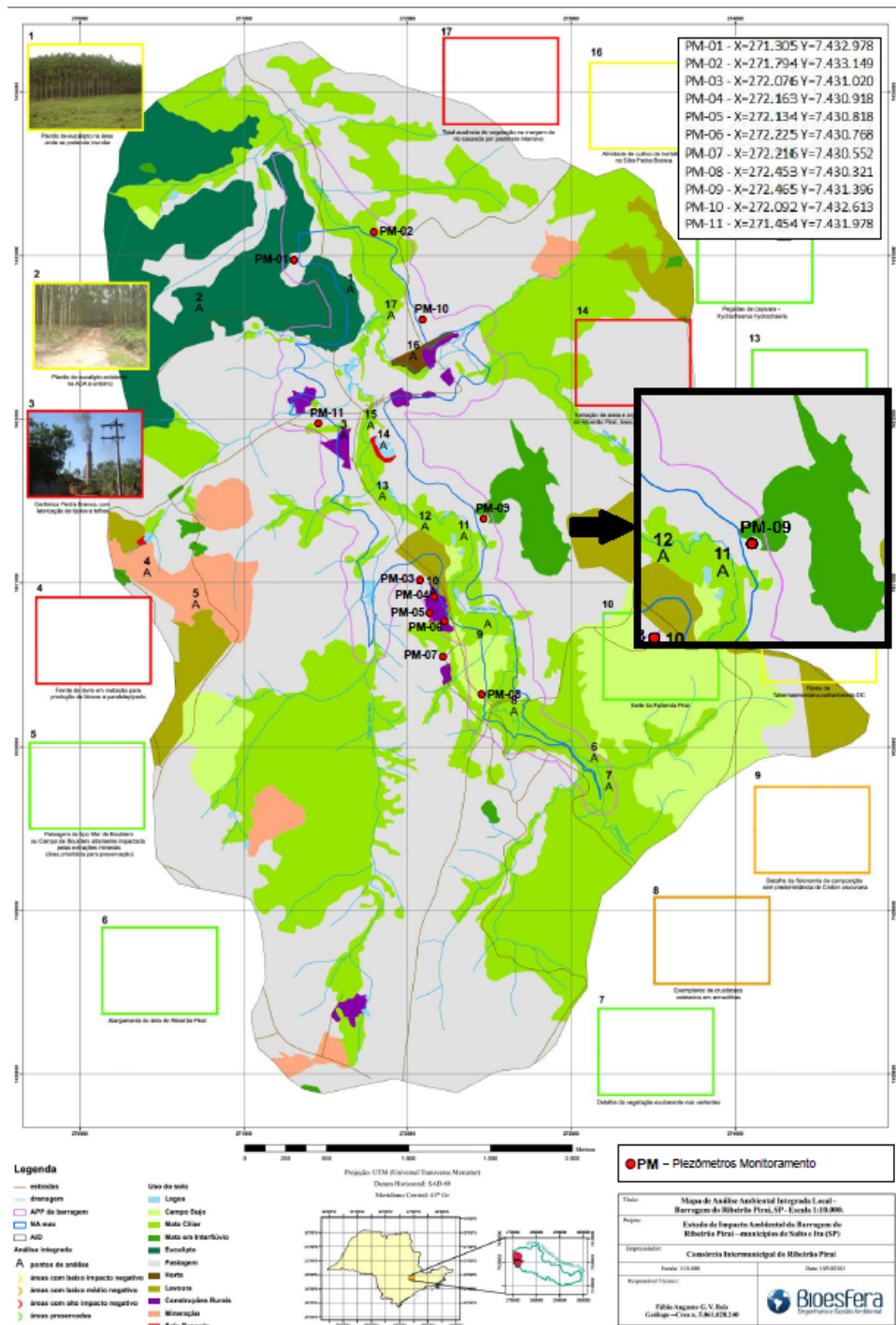
6. MÉTODOS:

6.1. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO

O Programa de Monitoramento do Lençol Freático prevê a instalação de um piezômetro localizado próximo a uma formação vegetal considerada como mata de interflúvio no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Ribeirão Piraí. É previsto um monitoramento contínuo, iniciando antes do enchimento do reservatório e continuando durante e após sua conclusão. O piezômetro será instalado e terá sua primeira medição 30 dias antes do início do enchimento e suas análises continuarão até a fase de operação.

Identificadas alterações no nível do lençol freático, serão analisadas as parcelas de monitoramento escolhidas dentro das matas de interflúvio e identificadas possíveis mudanças em sua composição e desenvolvimento.

O piezômetro referente ao monitoramento da mata de interflúvio será o PM-09 (coordenadas X = 272.465, Y = 7.431.396) e está localizado conforme apontado na imagem abaixo.



6.2. ÁREAS DE AMOSTRAGEM

Conforme apresentado anteriormente, apenas um fragmento considerado como mata de interflúvio (pelo EIA-RIMA da empresa Bioesfera) está próxima a cota de inundação e também se encontra dentro da área da futura APP. Os demais estão muito distantes ou muito acima da possível área de influência do nível d'água. Portanto, será utilizada apenas uma área de amostragem neste fragmento que terá um piezômetro analisando o nível do lençol freático mensalmente.

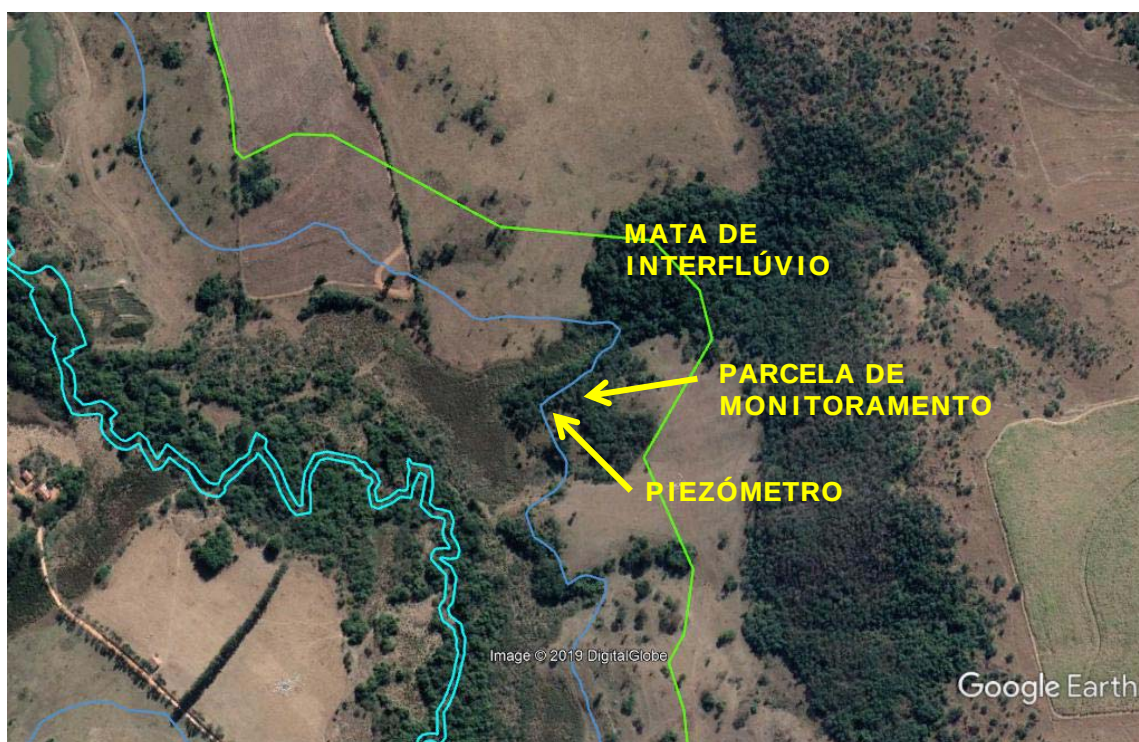


Figura 3: Localização da mata de interflúvio, do piezômetro (PM-09) e da parcela de monitoramento

6.3. PERIODICIDADE

A primeira campanha deverá ser iniciada juntamente com a instalação e primeira leitura do piezômetro localizado na mata de interflúvio (PM – 09), que será feito 30 dias antes do início do enchimento do reservatório.

As próximas campanhas deverão ser feitas quadrimestralmente, a partir do início do enchimento do reservatório, até a obtenção da licença de operação do empreendimento e podendo se estender após a licença.

Encontradas alterações significativas no piezômetro PM-09, serão feitas campanhas adicionais de monitoramento na mata de interflúvio.

6.4. METODOLOGIA

A amostragem será feita com o objetivo de avaliar a existência de alterações, causadas por variações no lençol freático, sobre os indivíduos vegetais presentes nas matas de interflúvio na região próxima ao piezômetro.

É de grande importância o monitoramento das variações no nível do lençol freático em conjunto com o acompanhamento da evolução dos indivíduos vegetais presentes na parcela de estudo para possibilitar uma análise satisfatória dos dados obtidos ao longo de todas as campanhas.

AMOSTRAGEM

Deverá ser marcada 1 (uma) parcela de monitoramento de tamanho 10,00 m x 10,00 m (figura 4) dentro do fragmento de mata de interflúvio.

Serão analisados os indivíduos **arbustivos, herbáceos e arbóreos** por meio da comparação entre as modificações observadas ao longo do tempo.

Exemplos de alterações a serem acompanhadas são:

- Novas espécies invasoras;
- Taxa de mortalidade; e,
- Outras informações relevantes.

Será necessário o registro fotográfico das espécies e de pontos dentro da parcela para posterior comparação com situações futuras.

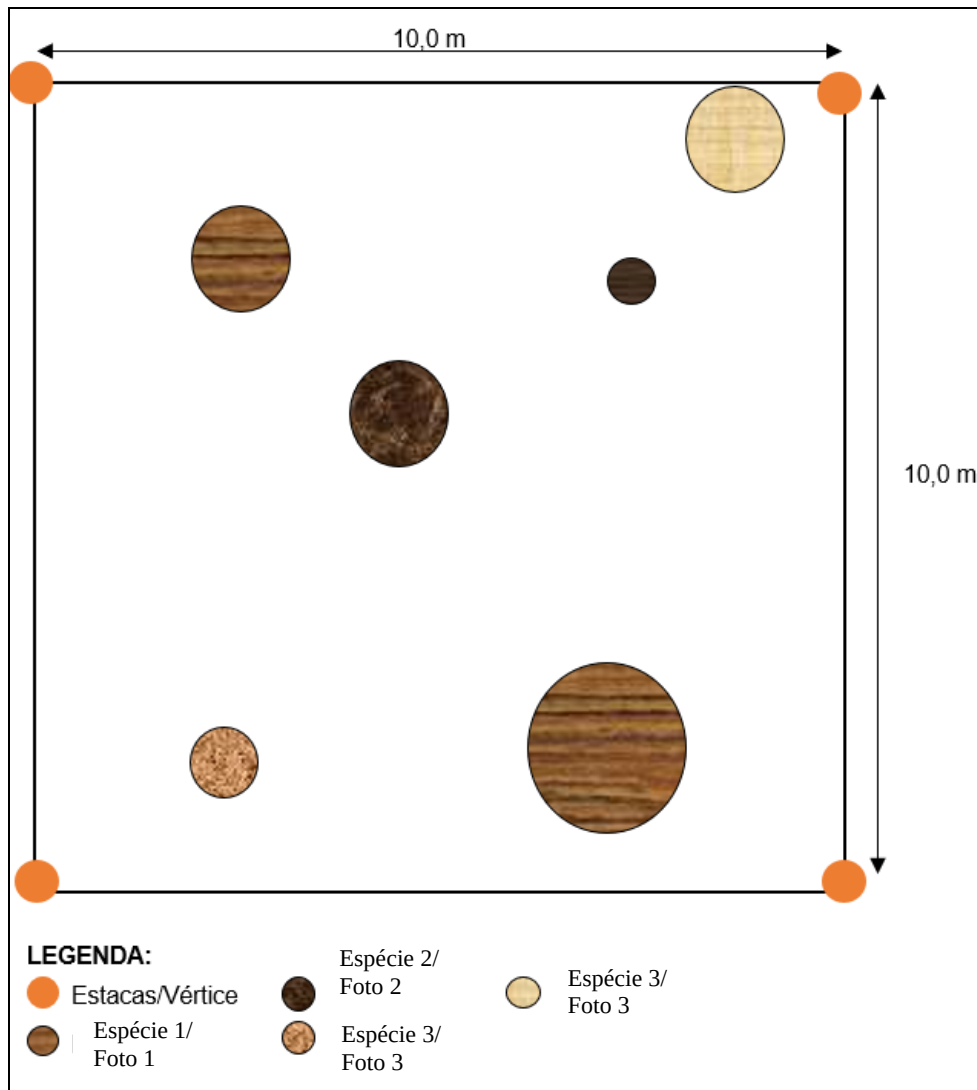


Figura 4: Exemplo de parcela de amostragem

Os vértices da parcela deverão ser apresentados em uma tabela, contendo suas coordenadas geográficas.

7. INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

NECESSÁRIOS:

- Os recursos materiais necessários são:
- Veículo automotivo;
- Equipamentos: GPS, máquina fotográfica, estacas, trena, facão, martelo, prancheta e EPIs.

8. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL MÍNIMA:

- Coordenador – Profissional qualificado – Biólogo/Engenheiro Florestal/ Engenheiro Agrônomo
- Auxiliar de campo/ estagiário.

9. RELAÇÃO COM DEMAIS PROGRAMAS AMBIENTAIS:

O programa apresenta-se relacionado com outros programas, notadamente com o Programa de Monitoramento do Lençol Freático, uma vez que a análise das possíveis mudanças observadas na mata de interflúvio podem ser consequência de alterações nos valores obtidos no levantamento realizado pelos piezômetros contidos no programa acima mencionado.

10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:

O cronograma de atividades deste programa estará disponível em conjunto com os outros programas através do Programa de Gestão Ambiental das obras e Subprogramas Ambientais.

11. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO:

Deverá ser emitido um relatório inicial em conjunto com a instalação do piezômetro e os demais relatórios deverão ser quadrimestrais após o enchimento do reservatório, informando sobre as atividades realizadas, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas, equipe técnica responsável e as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs). Os relatórios deverão conter os seguintes itens: espécies registradas, presença ou ausência de espécies invasoras, mortalidade dos indivíduos e estes parâmetros devem estar relacionados com os valores obtidos no piezômetro.

ISMAEL LUIS SECCO

Engº Agrônomo

CREA 0400526228

ART – 28027230181460702