

NAVEGAÇÃO DO PIRACICABA

TRANSPORTE - ENERGIA - TURISMO

APROVEITAMENTO MÚLTIPLO
DE SANTA MARIA DA SERRA

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**



Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

Sumário:

1. Contextualização do empreendimento

2. O Empreendimento

3. Estudos ambientais especializados

4. Programas ambientais

5. Benefícios

6. Integração hidroviária

7. Reuniões Formadores de Opinião

8. Publicações

9. Próximos Passos

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

1

Contextualização do empreendimento

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GE@BRASILIS
www.geobrasilis.com.br



APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DE SANTA MARIA DA SERRA

CINCO MUNICÍPIOS:

- Águas de São Pedro
- Anhembi
- Piracicaba
- Santa Maria da Serra
- São Pedro

- ✓ Barragem no rio Piracicaba para navegação
- ✓ Extensão da Hidrovia Tietê-Paraná: 45 KM
- ✓ Geração de energia elétrica (11 MW)
- ✓ Crescimento Sustentável
- ✓ Desenvolvimento Regional



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**



Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprisilis.com.br

UMA LONGA HISTÓRIA A SER CONCRETIZADA

1970 Aproveitamento rios Tietê – Piracicaba: primeiro estudo

1977 Portobrás + IPT
Estudo para cota de 461 metros (10 m acima de Barra Bonita)

1980s CESP designada para implantação da hidrovía Tietê-Paraná
Novo projeto: cota de 457 metros
Redução de alagamento e dos potenciais impactos

1996 Apresentação do Eia/Rima pela CESP

2010 Departamento Hidroviário retomou projeto

2011 Convênio Governo Estadual + Governo Federal

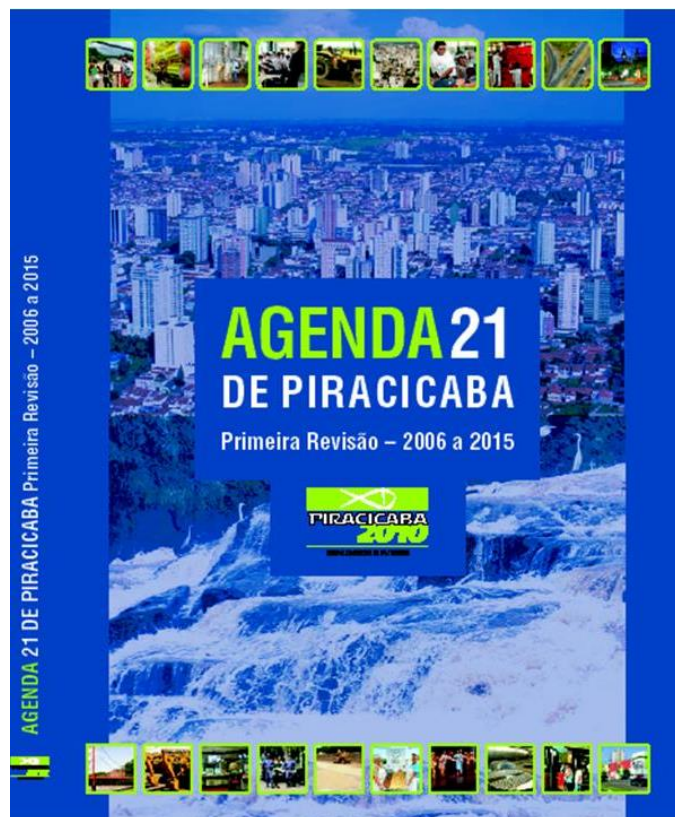
2012 Trabalhos de Campo
Contratação de Consórcio para estudos de engenharia e ambientais

O QUE É COTA DE INUNDAÇÃO

Altura do nível da água
X nível do mar.
Barra Bonita = 451 m
SMS= 457 m

UMA LONGA HISTÓRIA A SER CONCRETIZADA

✓ Apoios e reconhecimentos regionais:



Comitê das Bacias Hidrográficas dos
Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

DELIBERAÇÃO CBH-PCJ Nº 75/99, DE 02/07/99

Aprova parecer sobre o RIMA do "Empreendimento Hídrico Santa Maria da Serra".

O Plenário do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, em sua 8ª Reunião Extraordinária;

Considerando a solicitação da Companhia Energética de São Paulo - CESP, através do Ofício H/1522/99, de 26/04/99, no sentido de que houvesse manifestação do Comitê sobre o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA referente a esse empreendimento;

Considerando que o assunto foi remetido para análise e parecer do Grupo Técnico de Planejamento (GT-PL) e da Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN), tendo sido feita apresentação sobre o empreendimento e realizadas análises por subgrupos setoriais especialmente constituídos;

Considerando que o Parecer Técnico elaborado no âmbito no GT-PL e CT-RN é resultado da consolidação das contribuições encaminhadas pelos subgrupos setoriais, das quais constam as posições de consenso manifestadas no decorrer do processo de discussão e análise;

Delibera:

Artigo 1º - Fica aprovado, para encaminhamento à CESP e para subsidiar futuras decisões de órgãos licenciadores, no âmbito dos governos estadual e federal, o Parecer Técnico elaborado pelo Grupo Técnico de Planejamento (GT-PL) e pela Câmara Técnica de Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN), em anexo.

Artigo 2º - Esta deliberação entra em vigor na data de sua aprovação pelo CBH-PCJ.

LUIZ ROBERTO MORETTI
Secretário Executivo

EDUARDO LOVO PASCHOALOTTI
Vice-Presidente

CLAUDIO ANTONIO DE MAURO
Presidente

Projeto de AM de SMS indicado pela
Agenda 21 de Piracicaba

Projeto aprovado pelo CBH – PCJ: 75/99

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprasilis.com.br

RECURSOS ASSEGURADOS



**R\$ 600
MILHÕES**



**GOVERNO
FEDERAL**

**R\$ 900
milhões**

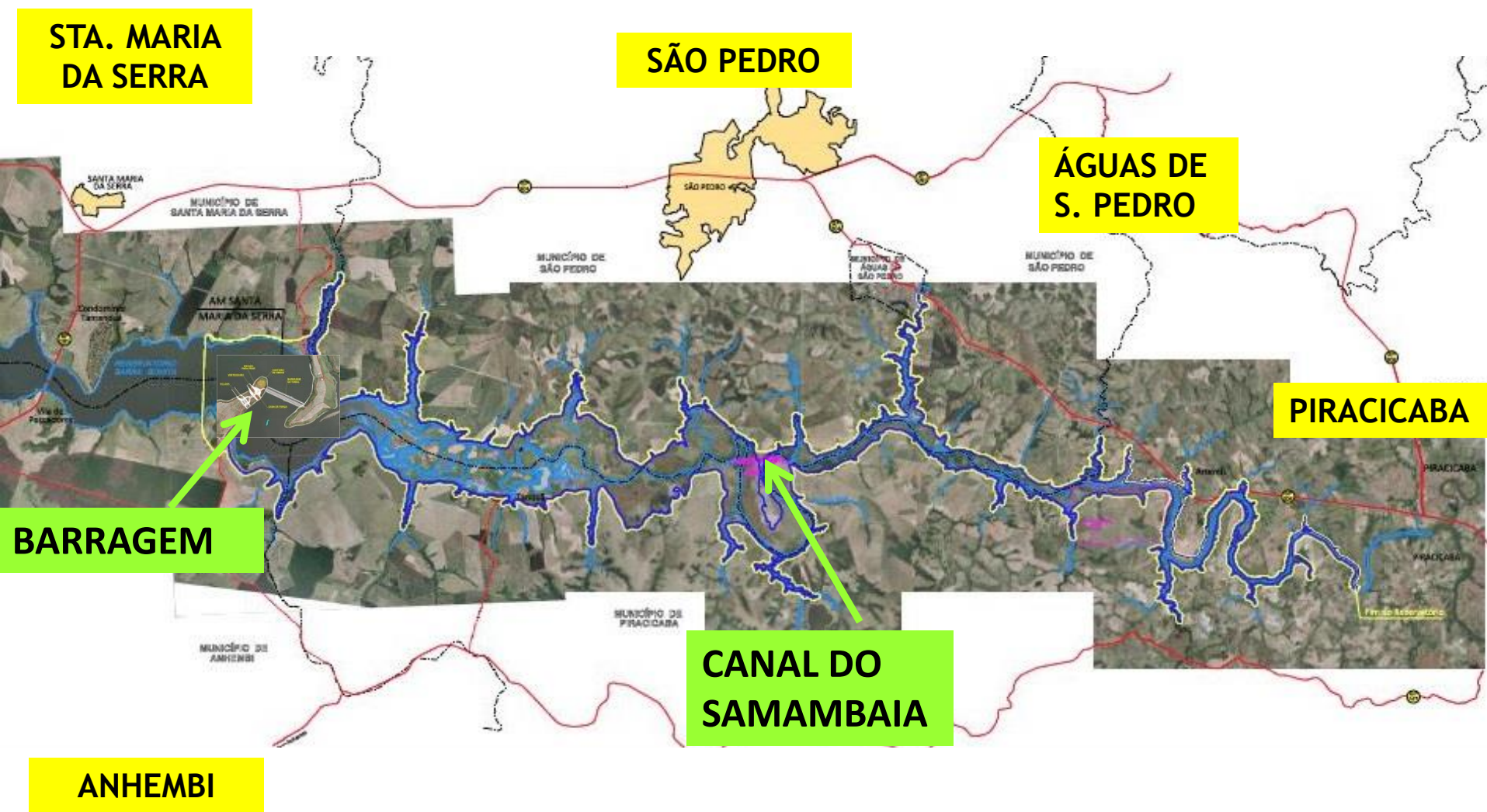
- ✓ Uma obra do Governo do Estado de São Paulo
- ✓ Empreendedor: Departamento Hidroviário
Secretaria Estadual de Logística e Transportes
- ✓ Projeto: Consórcio TEVU - Themag / Ebei / Vetec / Umah



2

O Empreendimento

ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO





O EMPREENDIMENTO

RESPONSABILIDADE DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO

1. Barragem
2. Reservatório
3. Vertedouro
4. Eclusa
5. Canal de Navegação
6. Escada para Peixes
7. Usina e Tomada D'água
8. Casa de Força
9. Subestação
10. Transmissão

EMPREENDIMENTOS ASSOCIADOS OU DECORRENTES

- Terminal Portuário de Ártemis (Distrito)
- Entroncamento Multimodal
- Plataforma Logística
- Polo Turístico



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

O EMPREENDIMENTO:

BARRAGEM

Regime de Operação:
Fio de Água

Extensão:
1.340 m

Altura máxima:
19 m



Reservatório: 67,7 km²

Sendo: **36,8 km²** já ocupados
por Barra Bonita + calha do Rio

+ 30,9 km² para o novo reservatório

O EMPREENDIMENTO:

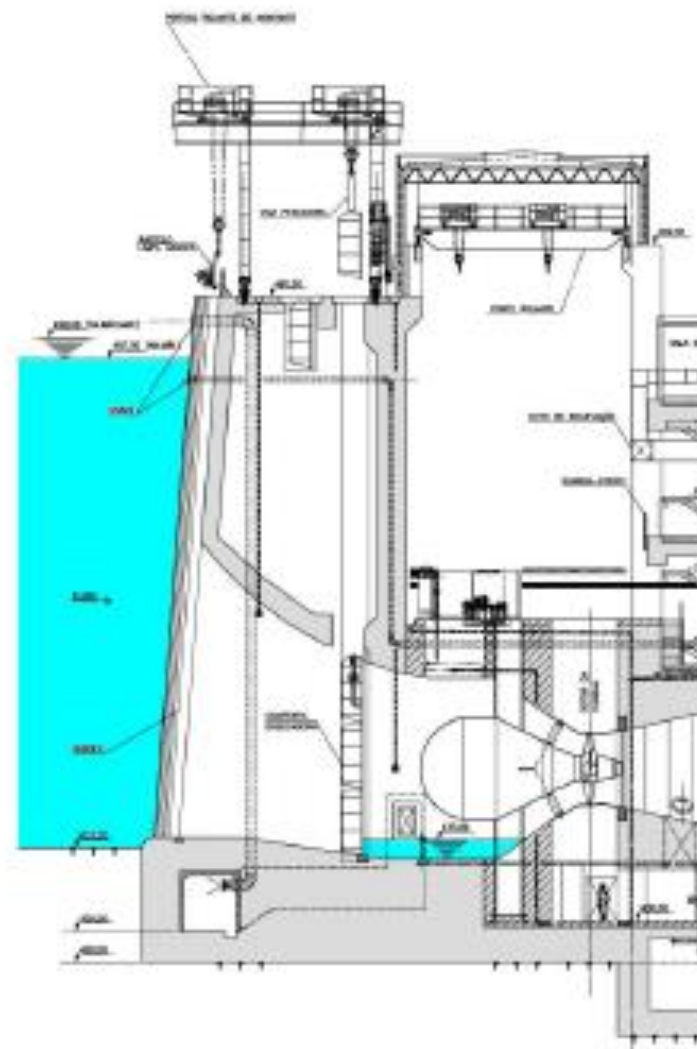
GERAÇÃO DE ENERGIA

PCH – potência instalada:
11 MW

Geração tipo BULBO:
2 unidades

Queda de referência:
5,67 metros

- Linha de Transmissão: LT 138 kV
- Subestação: SE 138 kV
- Energia limpa
- Poderá abastecer 6 mil residências



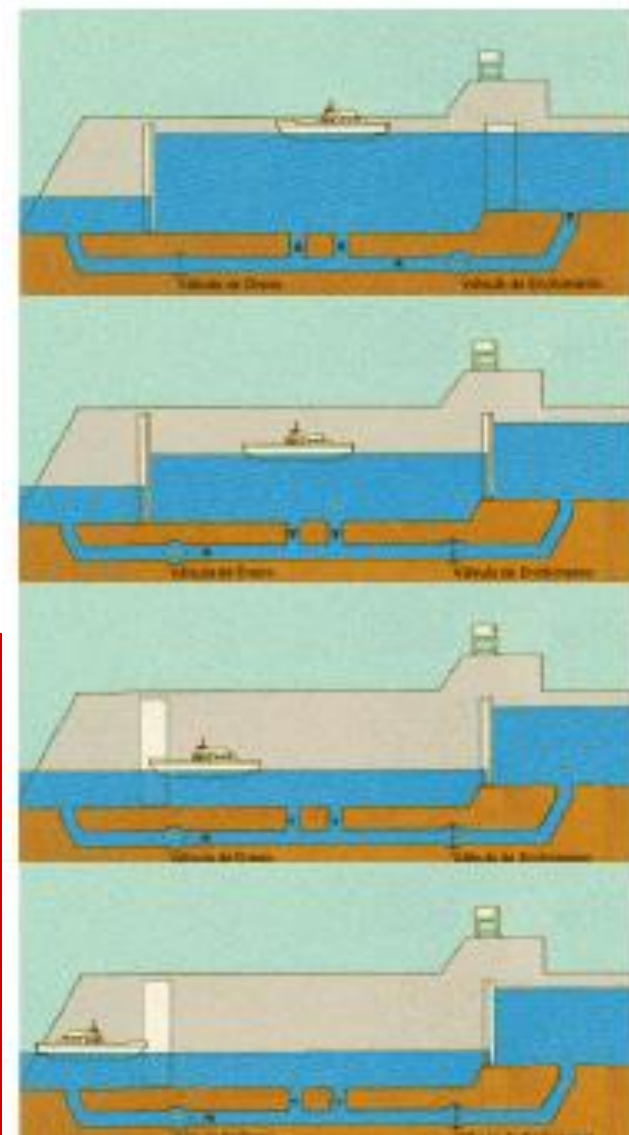
O EMPREENDIMENTO:

ECLUSA

Largura útil: 24 m

Comprimento: 144 m

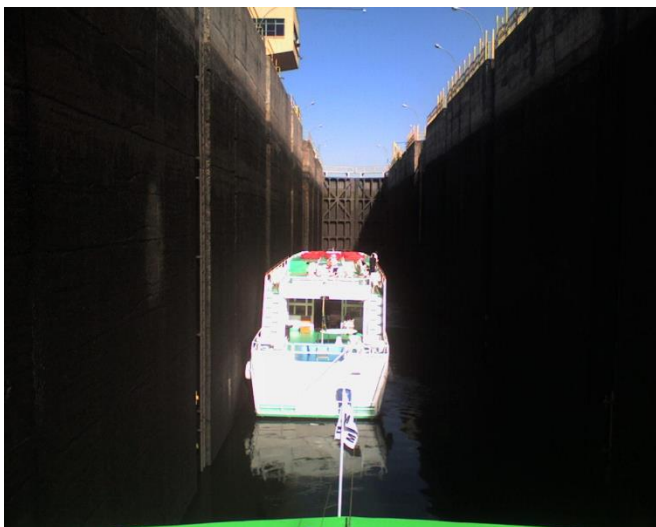
Muros guias: 105 m



Largura dupla

Desnível de
5,67 metros

Rota de Navegação
no Piracicaba



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

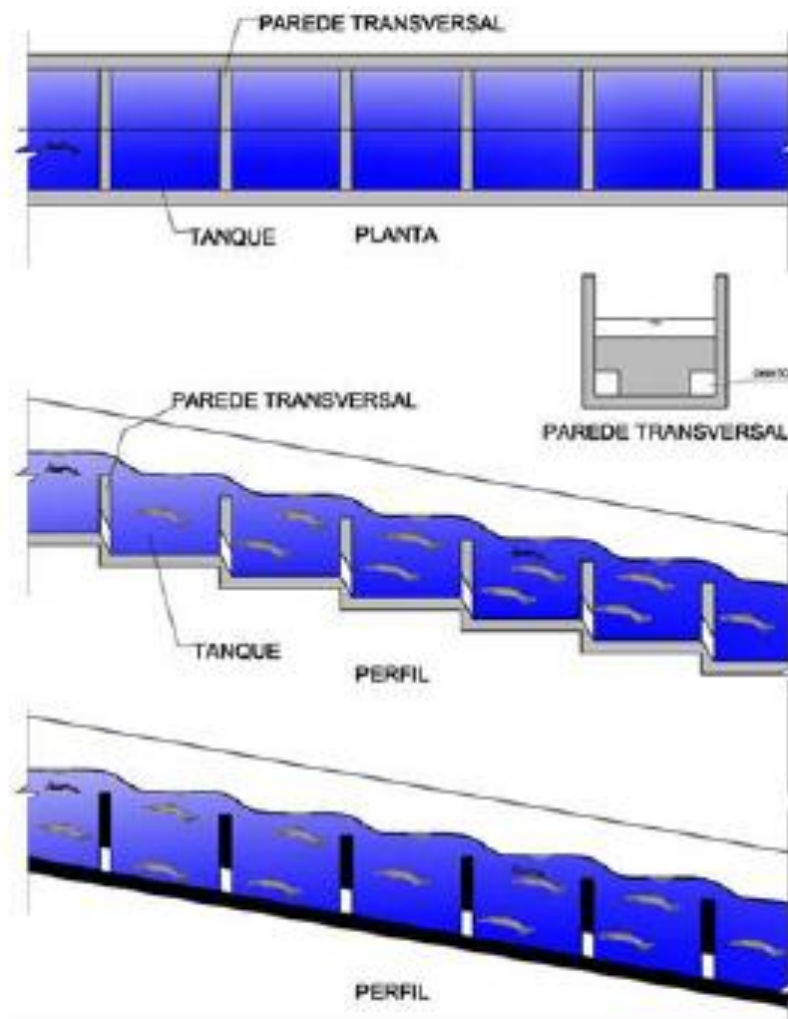
O EMPREENDIMENTO:

ESCADA DE PEIXES

63 degraus

Comprimento: 270 m

Escada
para peixes:
piracema



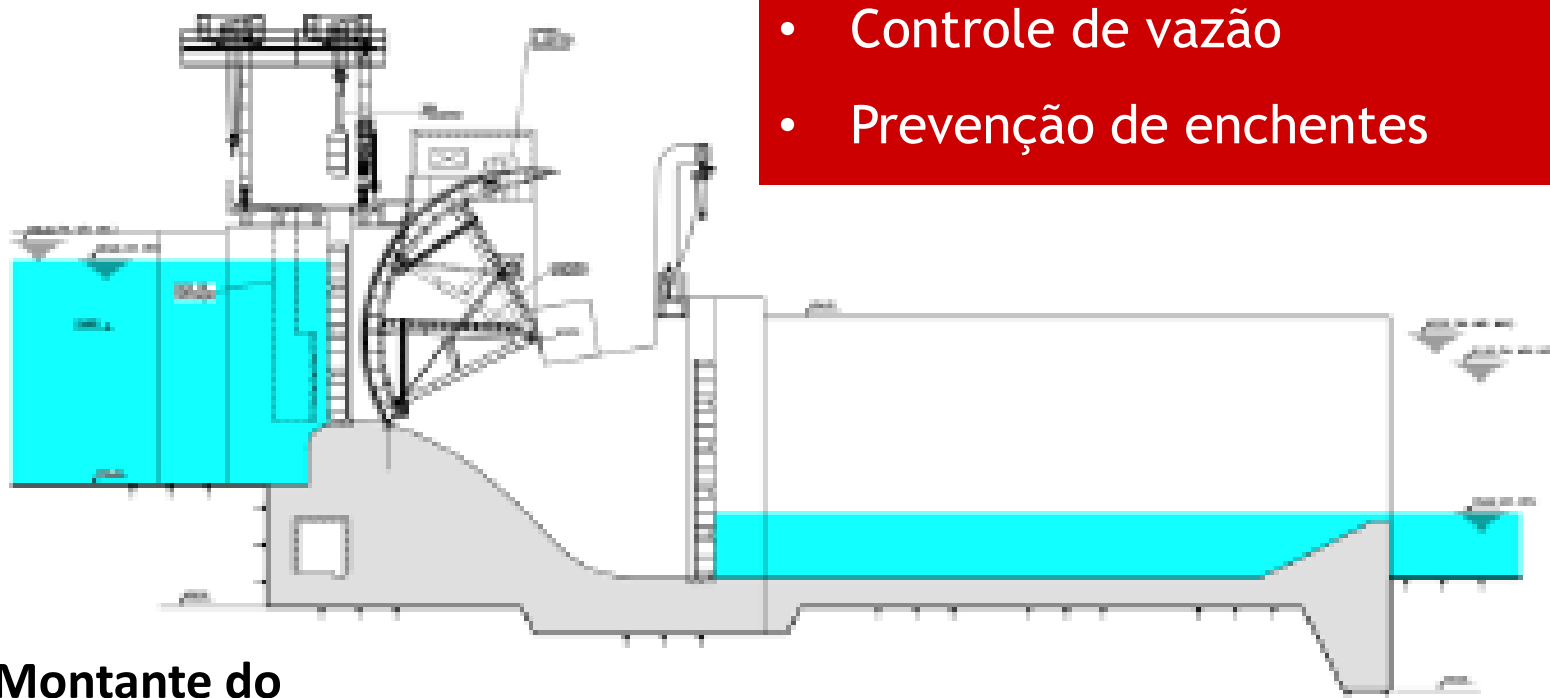
O EMPREENDIMENTO:

VERTEDOURO

Nº de vãos: 5

Vazão de projeto: 2.205 m³/s

- Controle de vazão
- Prevenção de enchentes



← Montante do
rio Piracicaba

O EMPREENDIMENTO:

CANAL DO SAMAMBAIA

Extensão:

800 metros

Volume escavado:

3.775.000 m³/s

Navegabilidade

Criação de área de mata



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

O EMPREENDIMENTO:

CANTEIRO DE OBRAS

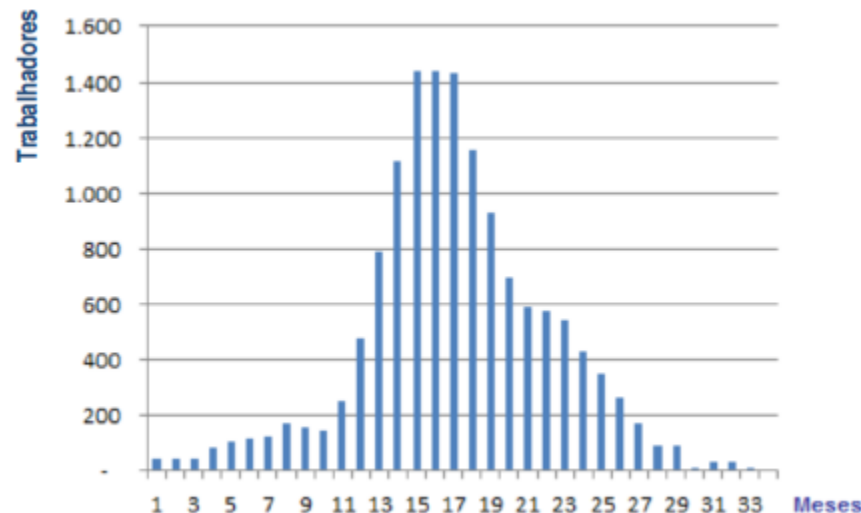
Alojamentos:

960 pessoas

Acessos:

Duas vias de acesso

- Santa Maria da Serra
- Anhembi



Acessos ao AM Santa Maria da Serra

AM-SMS: FASES DE IMPLANTAÇÃO

**2013
A
2014**

Conclusão dos Estudos Ambientais e realização das Aps
Obtenção da Licença Prévia (LP)
Projeto Básico Ambiental

**Meses
01 a 12**

Obtenção da Licença de Instalação (LI)
Gestão dos Programas Ambientais
Indenização dos proprietários e realocação da população afetada
Mobilização de pessoal e equipamentos
Canteiro de obras e aterro da barragem
Escavação da eclusa, vertedouro e casa de força
Aterro da barragem

**Meses
13 a 24**

Concretagem das estruturas da eclusa, vertedouro e casa de força
Início das montagens mecânicas e elétricas
Escavações do canal de navegação (Samambaia)

**Meses
13 a 24**

Finalização da montagem das estruturas
Limpeza e desmatamento da área do reservatório
Fechamento da barragem
Alagamento do reservatório
Obtenção da Licença de Operação (LO)

3

Estudos ambientais especializados

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

ESTUDOS DETALHADOS

- ✓ 12 meses de trabalhos de campo e gabinete
- ✓ 60 especialistas envolvidos (doutores / mestres / graduados)
- ✓ Volumes: 12 unidades EIA + 1 unidade do RIMA
- ✓ Mais de 3.000 páginas detalhadas

O QUE É EIA:

Estudo de Impacto Ambiental



O QUE É RIMA:

Relatório de Impacto Ambiental



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprasilis.com.br

ESTUDOS DETALHADOS

PESQUISAS DE CAMPO:

- **Mais de 40** campanhas de campo (levantamentos, pesquisas, reuniões)
- **Áreas do conhecimento:** geologia, recursos hídricos, clima, vegetação, animais, aves, peixes e população local
- **Uso de** dados primários, secundários e banco de informações dos estudos anteriores



Realização:

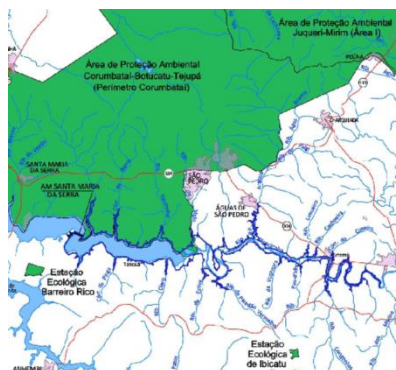
**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

ESTUDOS DETALHADOS



**EIA –
RIMA**

**TODOS OS PROGRAMAS NECESSÁRIOS
PARA MINIMIZAR IMPACTOS
COMUNIDADE - MEIO AMBIENTE - TANQUÃ**

AM SANTA MARIA DA SERRA

- 55 Impactos

61% de média ou
baixa importância

LINHA DE TRANSMISSÃO

- 12 IMPACTOS

100% de baixa ou
média importância

31

**Programas
ambientais**

COMUNIDADE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA



Alagamento

- Cota reduzida: de 461 para 457 metros
- Menor área de alagamento
1% da área dos municípios
Maior parte da área: pastagens
- Redução cota = Menor impacto
- **Não invade** área urbana:
de Piracicaba ou Águas de São Pedro
(Pequena parte da orla do Distrito de Ártemis)
- **Não haverá** alteração em Nova Piracicaba

COMUNIDADE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA



26 de fevereiro, 2013: reunião com moradores

- 59 famílias residentes na Área Diretamente Afetada
- Reuniões regulares
- Programa de Relocação
- Nova vila de Pescadores
- Equipamento urbano
- Indenizações, compensações

COMUNIDADE



- Cadastramento de Famílias no início de 2014 – após Audiências Públicas e Licenciamento
- Cadastramento de propriedades e equipamentos urbanos
- Reconhecimento das indenizações da CESP
- Compensação por melhorias

COMUNIDADE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

Energia Elétrica

- 20 km - de Santa Maria da Serra ao Sistema Interligado Nacional
- Geração de 11 MW
- Receita local



Indenização propriedades da faixa de passagem

Programa de recomposição de infraestrutura afetada

Programa de Recuperação de Matas Ciliares

MEIO AMBIENTE

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

Vegetação

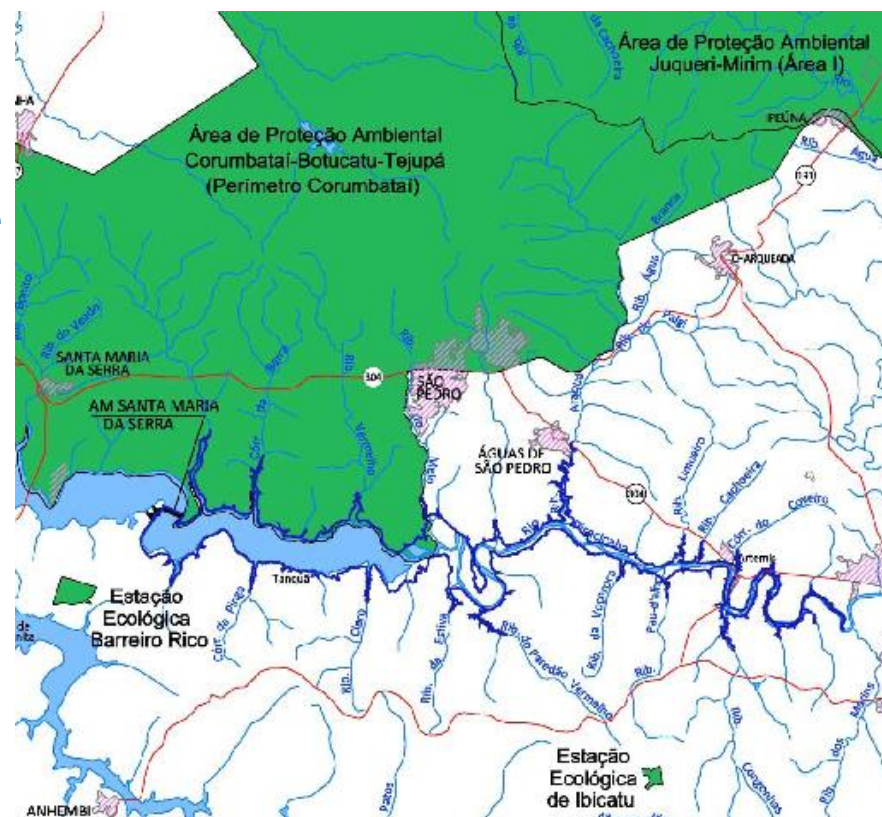
Recomposição de área alagada

Faixa de 100 metros em cada margem
Área de Proteção Permanente

Extensão da Estação Ecológica de
Barreira Rico

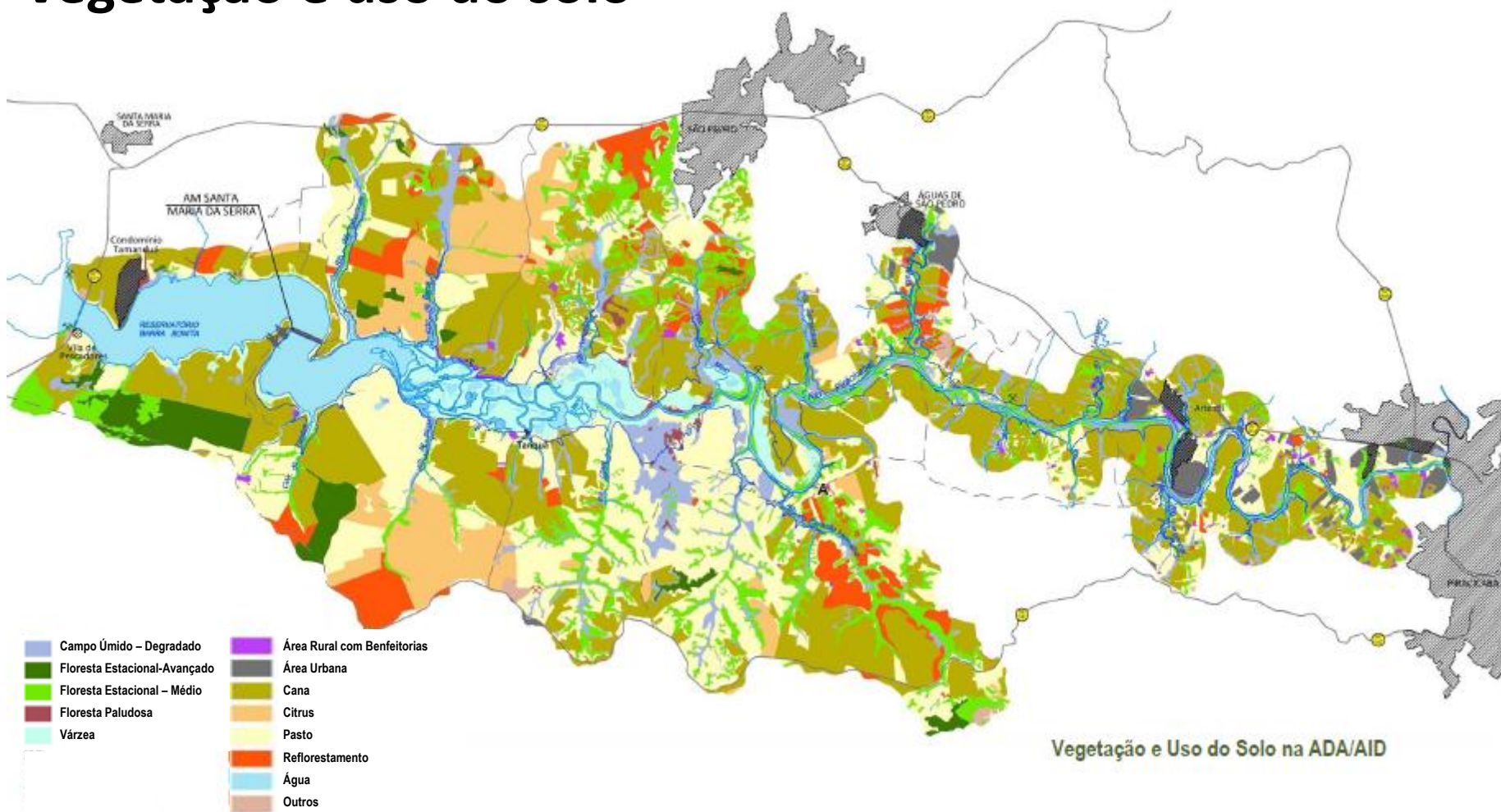
Curva do Samambaia: área de mata

Unidades de Conservação:
Recebem 0,5% do Valor Total da Obra



MEIO AMBIENTE

Vegetação e uso do solo



Vegetação e Uso do Solo na ADA/AID

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

**GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**

Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

MEIO AMBIENTE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

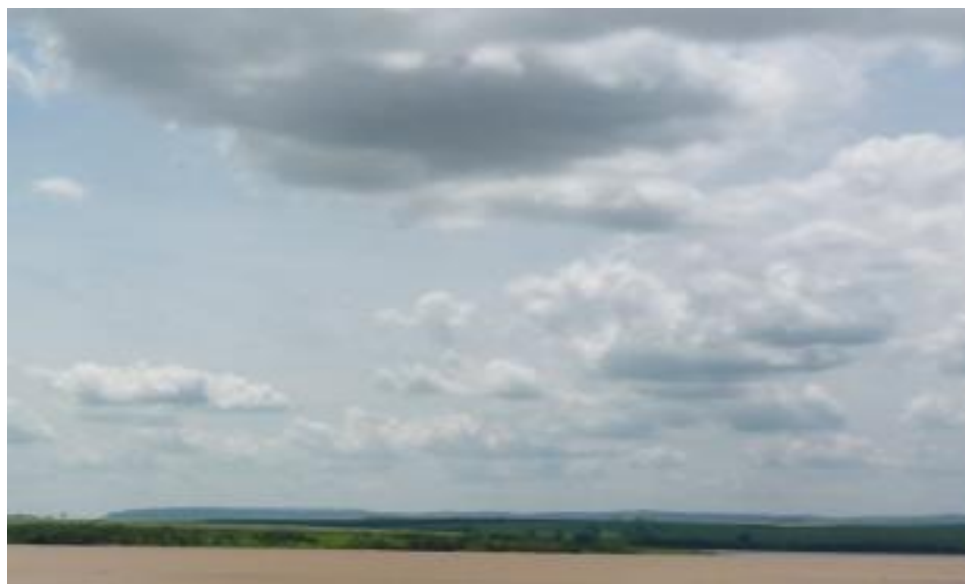
Microclima

Alterações locais

Favorecem controle térmico

Aumento nos dias de orvalho

Melhoria na Qualidade do Ar



Medidas de Controle :

Implantação:

Poeira durante construção:

Umedecimento regular
das estradas e canteiro de
obras

Gases de Escape

Fiscalização de Veículos
e equipamentos

Operação

Gases efeito estufa

Minimizado com remoção
vegetal na área inundada

MEIO AMBIENTE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA



Qualidade da Água

Mudança de regime fluvial para
Regime de represa
Águas mais lentas

Tendência de melhora:

24% MENOS

Fósforo

Matéria Orgânica

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
- Programa de Limpeza da área do reservatório

MEIO AMBIENTE



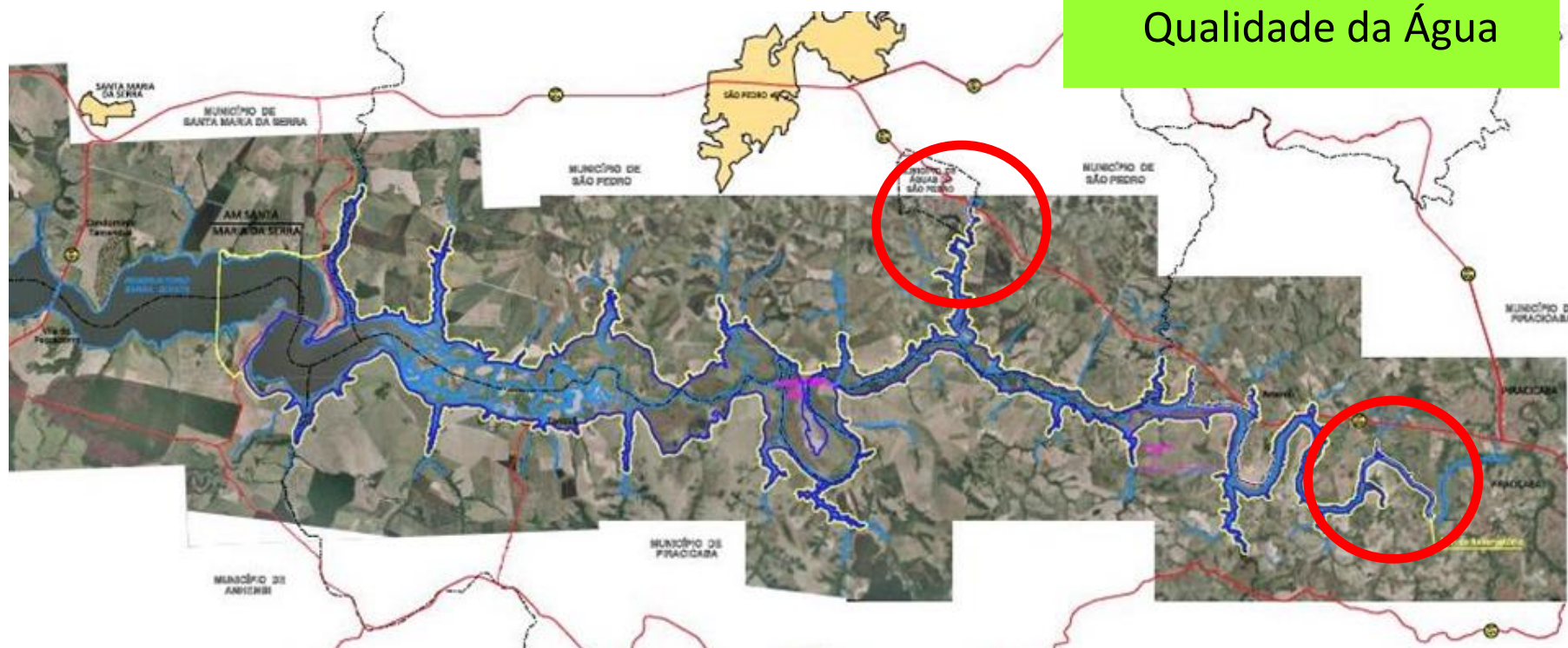
ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

Assoreamento

Jusante: não comprometerá navegabilidade

Montante: dragagem necessária cada 5 anos

- Monitoramento Hidrológico e Sedimentológico
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

MEIO AMBIENTE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

TANQUÃ

Área de várzea a ser alagada
Compensação Ambiental



Programa de
Monitoramento de
Águas Subterrâneas
Programa de Resgate da
Fauna Silvestre
Programa de
Compensação Ambiental
Programa de Incremento
da Conectividade



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

MEIO AMBIENTE

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

AVIFAUNA

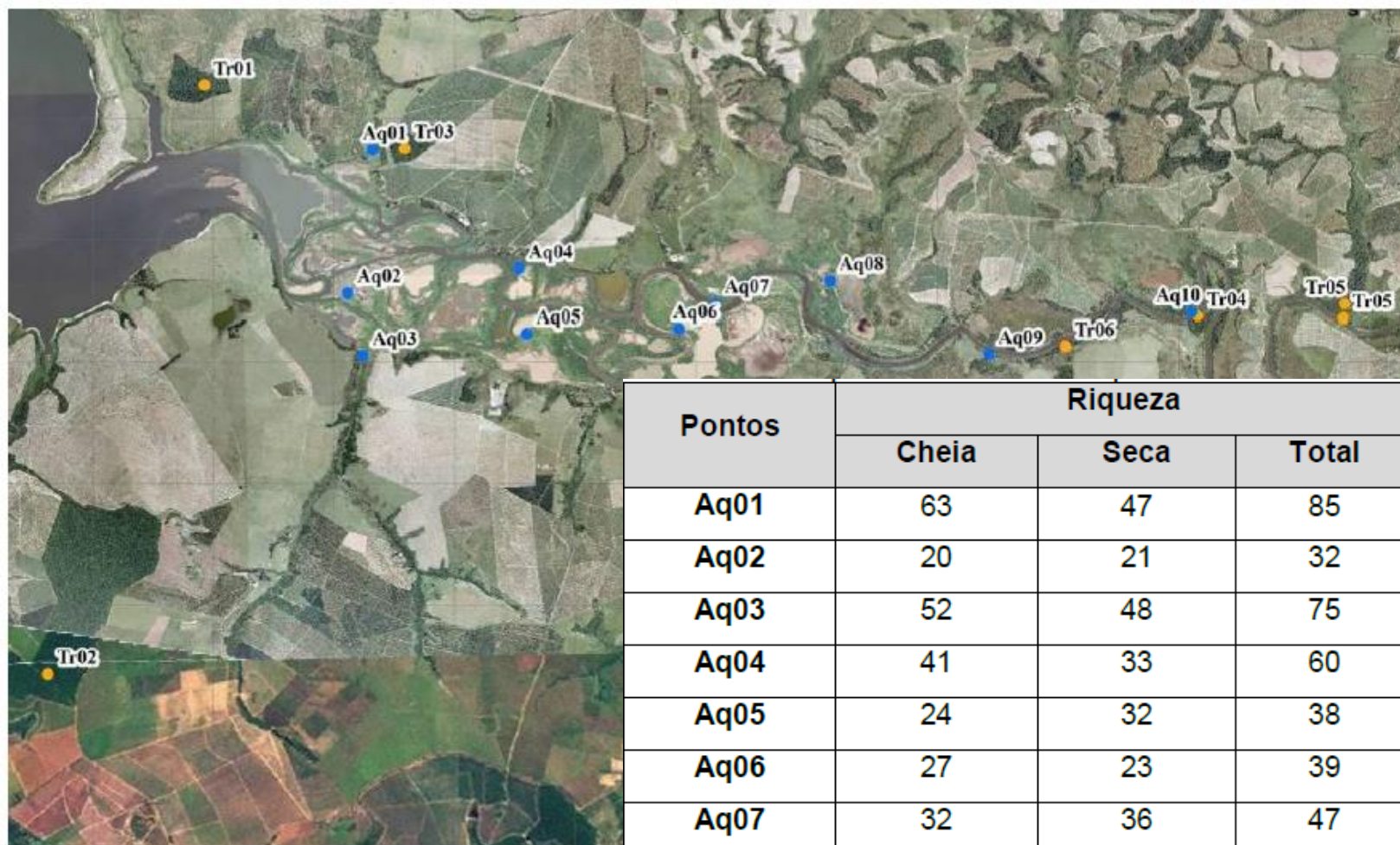


Figura 2.2.1 - Malha de Amostragem de Avi, Masto e Herpetofaur

Pontos	Riqueza		
	Cheia	Seca	Total
Aq01	63	47	85
Aq02	20	21	32
Aq03	52	48	75
Aq04	41	33	60
Aq05	24	32	38
Aq06	27	23	39
Aq07	32	36	47
Aq08	35	30	51
Aq09	56	40	77
Aq10	44	46	71
Aq Total	125	133	167

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

MEIO AMBIENTE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

AVIFAUNA

- 218 espécies identificadas nos levantamentos
- 71 espécies de ambiente aquático (33% exclusivamente de ambientes aquáticos)

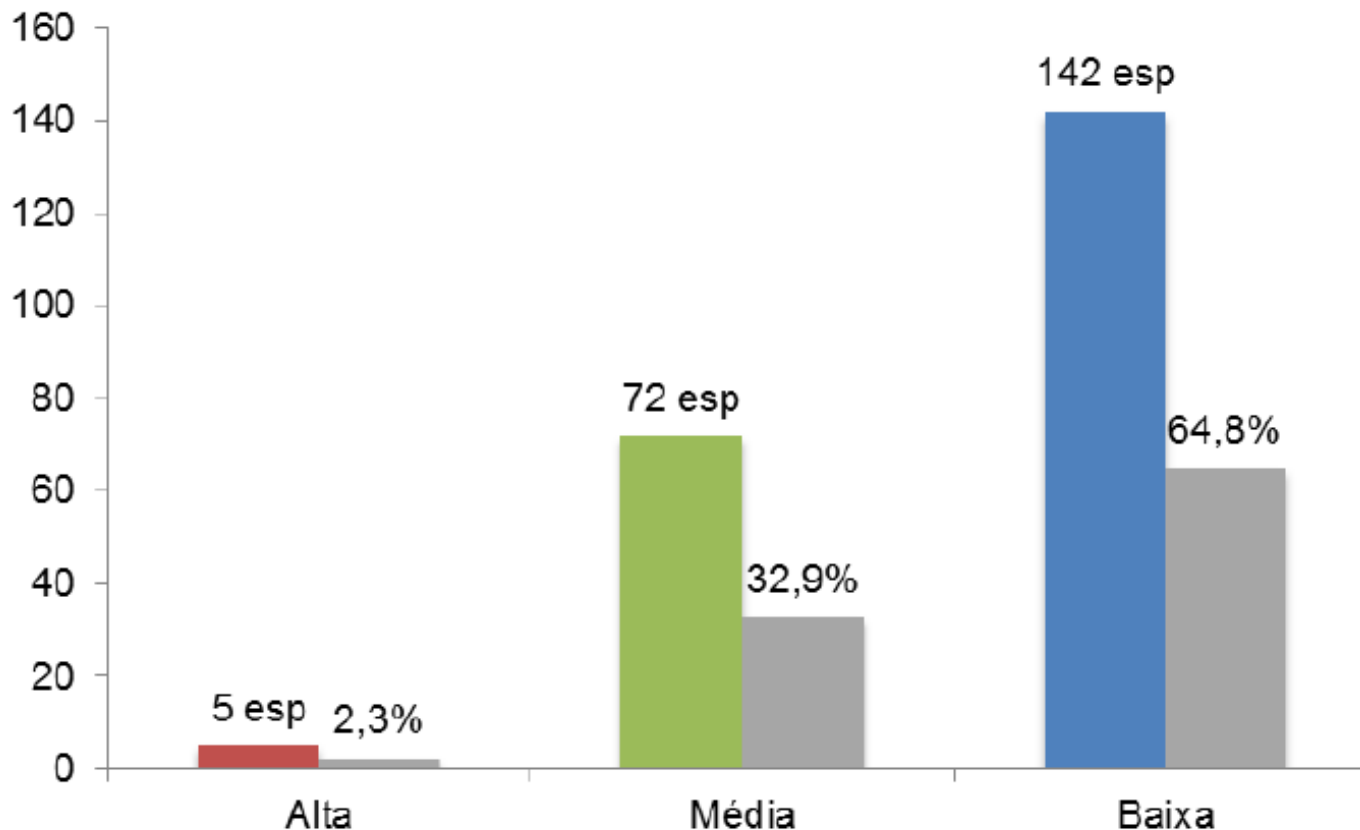


Foto 15 - M



no ponto Tr.05.

Figura 2.4.2 - Distribuição das espécies de aves registradas na ADA e AID do empreendimento, quanto à sensibilidade a alteração ambiental.

TANQUÃ



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

ICTIOFAUNA



Piau de Lagoa



Piapara



Curimatá



Dourado

Programa de Apoio à Pesca Artesanal
Programa de Monitoramento da
Ictiofauna

PESCA

- 54 espécies (reservatório):
destaques Mato Grosso, Lambari,
Branquinha, Durinho, Traíra.

Nove espécies migradoras longo curso:
(17% do total), são adaptáveis.

Escada de peixes na barragem para
minimizar impacto

Reservatório favorece Tilápia

MEIO AMBIENTE

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

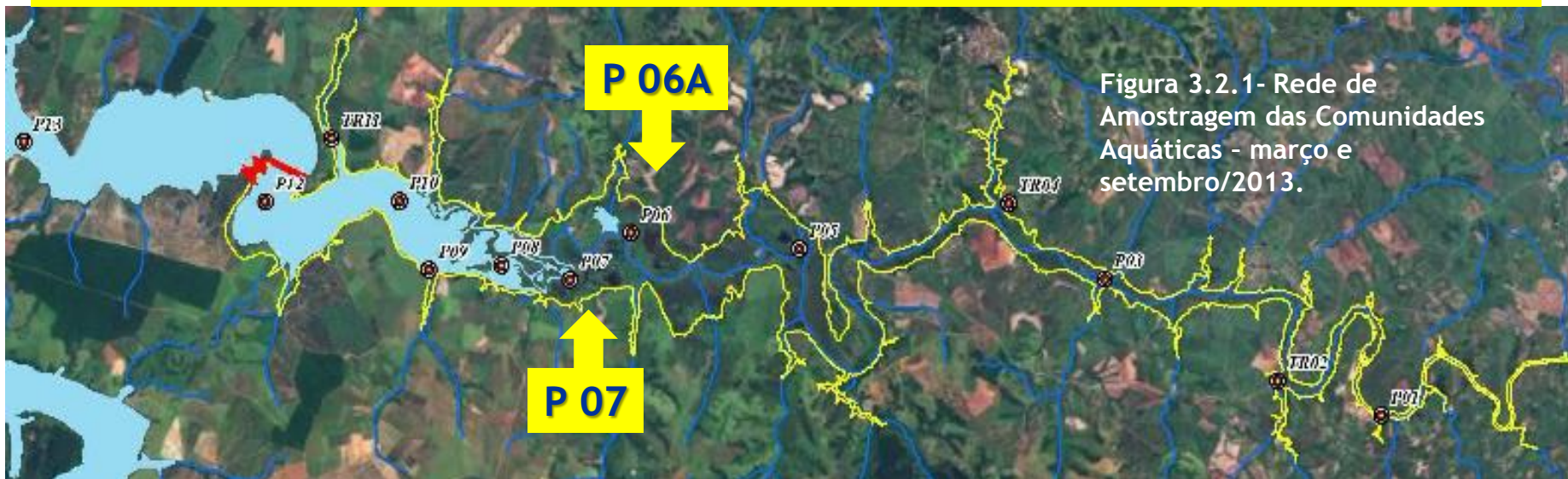


Figura 3.2.1- Rede de Amostragem das Comunidades Aquáticas - março e setembro/2013.

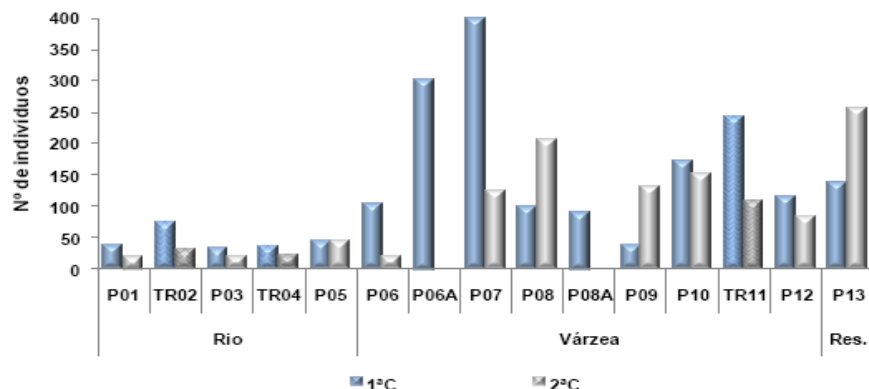


Figura 3.4.9 – Número Total de Espécimes da Ictiofauna Por Ponto de Coleta na AID e ADA - Março e Setembro/2013.

ICTIOFAUNA

- 15 pontos de coleta
- 2.067 exemplares coletados
- 54 espécies registradas
- Áreas mais ricas: P07 + P06A
- Somente 5 espécies com algum risco
- (Jaú, Pacu Prata, Pintado, Dourado e Pacu Caranha)

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

**GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

MEIO AMBIENTE

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

HERPETOFAUNA

Jacarés

Áreas Secas

Pontos	Riqueza	
	Cheia	Seca
Tr01	2	1
Tr02	2	0
Tr03	2	1
Tr04	1	2
Tr05	3	3
Tr06	3	3
Totais	8	4

Áreas Úmidas

Gênero	Espécie	Chela							Seca							Total Geral
		Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Tr5	Tr6	Total Chela	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Tr5	Tr6	Total Seca	
Total Geral		2	3	2	8	17	5	37	2	0	1	2	3	4	12	49

Pontos de Amostragem - Fauna

- Aquática
- Terrestre

Figura 2.2.1 - Malha de Amostragem de Avi, Masto e Herpetofauna da ADA e AID do Aproveitamento Múltiplo Santa Maria da Serra

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

MEIO AMBIENTE



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

HERPETOFAUNA

- 21 espécies de anuros
- 39 espécies de répteis
- 12 espécies de serpentes

Áreas secas: nenhuma espécie ameaçada
Várzea: uma espécie rara registrada

Jacaré do Papo Amarelo:

- Espécie rara, ameaçada em todo o Estado de SP
- Presente na região, com baixa abundância
- Pressionado pela predação (caçadores)
- Adaptável ao ambiente de lagoa e reservatório
- APP criará ambiente de preservação da espécie



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

TANQUÃ



ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS



Duas campanhas de coleta de amostragem, para identificação da presença de:

- **Comunidade Planctônica:**
 - ✓ Fitoplâncton
 - ✓ Zooplâncton
 - ✓ Ictioplâncton
- **Comunidade Bentônica**
- **Comunidade Perifítica**
- **Macrófitas Aquáticas**



Figura 3.2.1- Rede de Amostragem das Comunidades Aquáticas – março e setembro/2013.

TANQUÃ

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

FAUNA

Espécies de ambientes abertos
criados pelo homem:
capacidade de dispersão

Espécies de áreas de várzea: migração
principalmente aves

Programa de Reflorestamento da APP
Programa de Incremento da Conectividade
Estações ecológicas
Programa de Compensação Ambiental
Programa de Monitoramento da Fauna



TANQUÃ

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

MASTOFAUNA



Quadro 2.4.6. - Riqueza, equidade e diversidade de espécies de mamíferos nos pontos de amostragem de ambientes terrestres na ADA e AID do Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra.

Pontos	Riqueza		Equidade	Diversidade
	Cheia	Seca		
TR01	12	06	0,8383	0,9608
TR02	15	20	0,9298	1,2662
TR03	12	15	0,9289	1,1430
TR04	06	10	0,7390	0,6674
TR05	11	10	0,8947	1,0773
TR06	06	07	0,8495	0,8493
TR Total	35	37	0,7823	1,2856

em - Fauna

ria da Serra

ão:

RASILIS
rasilis.com.br

TANQUÃ

ESTUDOS DETALHADOS
DO EIA-RIMA

MASTOFAUNA

- **Pouquíssimos ambientes** remanescentes não promovem maior diversidade
- **46 espécies de mamíferos:**
 - ✓ 12 de pequeno porte
 - ✓ 30 de médio e grande porte
 - ✓ 05 voadores
- **06 das espécies** figuram na lista de ameaçadas de extinção (macaco-prego, jaguatirica, gatos-do-mato, onça-parda, lobo-guará e raposinha) em todo o Estado de São Paulo.
- **Mamíferos de ambiente de várzea:** de 0 a 3 espécies para cada ponto (baixa riqueza biológica) – **Capivara** e **Ratão do Banhado** lideram a frequência.
- **NÃO HAVERÁ ALTERAÇÕES EXPRESSIVAS COM O EMPREENDIMENTO , COM AS ESPÉCIES SE DESLOCANDO NO ENTORNO DO RESERVATÓRIO.**

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprisilis.com.br

4

Programas ambientais

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

Programas ambientais

31 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

MEIO FÍSICO

1. Controle/Gestão Ambiental das Obras
2. Monitoramento do Clima Local
3. Monitoramento Qualidade das Águas Superficiais e de Sedimentos
4. Monitoramento de Águas Subterrâneas
5. Monitoramento Hidrológico/Sedimentológico
6. Monitoramento de Encostas Marginais
7. Readequação das Atividades de Extração
8. Monitoramento Sismológico
9. Recuperação de Áreas Degradadas
10. Acompanhamento de Atividades Minerárias
11. Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal
12. Resgate da Fauna Silvestre

MEIO ANTRÓPICO

1. Aquisição de Terras e Benfeitorias
2. Remanejamento da População Afetada
3. Educação Ambiental
4. Prospeção de Patrimônio Histórico
5. Supervisão Ambiental das Obras
6. Comunicação Social
7. Contratação/Desmobilização de Mão de Obra
8. Capacitação de Mão de Obra
9. Readequação da Infraestrutura Social Local
10. Apoio à Pesca Artesanal

MEIO BIÓTICO

1. Compensação Ambiental
2. Reflorestamento da APP
3. Monitoramento da Cobertura Vegetal
4. Incremento da Conectividade
5. Monitoramento da Fauna Silvestre
6. Monitoração da Ictiofauna
7. Monitoramento Espécies Aquáticas
8. Monitoramento Macrófitas Aquáticas
9. Monitoramento Comunidades Plantônicas

Programas Ambientais

31 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

MEIO FÍSICO

1. Controle/Gestão Ambiental das Obras	Aderência aos programas formulados
2. Monitoramento do Clima Local	Acompanhamento de Microclima
3. Monitoramento Qualidade das Águas Superficiais e de Sedimentos	Acompanhar e corrigir diluição de poluentes
4. Monitoramento de Águas Subterrâneas	Evitar contaminação de aquíferos
5. Monitoramento Hidrológico/Sedimentológico	Prever necessidades de dragagem
6. Monitoramento de Encostas Marginais	Evitar desabamentos durante alagamento da represa
7. Readequação das Atividades de Extração	Opções e apoio às atividades em portos de área
8. Monitoramento Sismológico	Controlar efeitos sísmicos durante o alagamento
9. Recuperação de Áreas Degradadas	Compensação ambiental
10. Acompanhamento de Atividades Minerárias	Manutenção de navegabilidade
11. Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal	Limpeza da área a ser alagada
12. Resgate da Fauna Silvestre	Retirada de animais em áreas confinadas durante alagamento

Programas Ambientais

31 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

MEIO ANTRÓPICO

1.Aquisição de Terras e Benfeitorias	Garantia de direitos sobre Area Diretamente afetada
2.Remanejamento da População Afetada	Acomodação de Vilas de Pescadores nas proximidades da represa
3.Educação Ambiental	Adaptação às novas condições ambientais
4.Prospecção de Patrimônio Histórico	Registro e conservação de artefatos da região
5.Supervisão Ambiental das Obras	Aderencia aos programas ambientais formulados
6.Comunicação Social	Informação às populações nas áreas Diretamente Afetadas
7.Contratação/Desmobilização de Mão de Obra	Recrutamento de pessoal
8.Capacitação de Mão de Obra	Adequação de pessoal local
9.Readequação da Infraestrutura Social Local	Compensações por impactos em equipamentos urbanos
10.Apoio à Pesca Artesanal	Adequação às novas condições de pesca em represa

Programas Ambientais

31 PROGRAMAS ESPECÍFICOS

MEIO BIÓTICO

1.Compensação Ambiental	Reflorestamento em APP e outras Unidades de Conservação
2.Reflorestamento da APP	Cobertura vegetal de área no perímetro da represa
3.Monitoramento da Cobertura Vegetal	Adequação aos volumes de cobertura vegetal necessários
4.Incremento da Conectividade	Criação de áreas contínuas de reflorestamento
5.Monitoramento da Fauna Silvestre	Acompanhamento de adaptação de animais ao novo ambiente
6.Monitoração da Ictiofauna	Acompanhamento de adaptação de peixes ao novo ambiente
7.Monitoramento Espécies Aquáticas	Acompanhamento de adaptação de espécies ribeirinhas
8.Monitoramento Macrófitas Aquáticas	Acompanhamento de adaptação de micro-organismos
9.Monitoramento Comunidades Plantônicas	Acompanhamento de adaptação de micro-organismos

Programas ambientais

CONCLUSÃO DO RELATÓRIO DE ESTUDOS: EMPREENDIMENTO AMBIENTALMENTE VIÁVEL

“Com a implantação dos programas ambientais propostos o Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra poderá atender as questões de cunho social, legal e de preservação ambiental identificadas”.

“A implantação e operação do AM-SMS são ambientalmente viáveis”.

“Importância relevante para o desenvolvimento da região”.



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

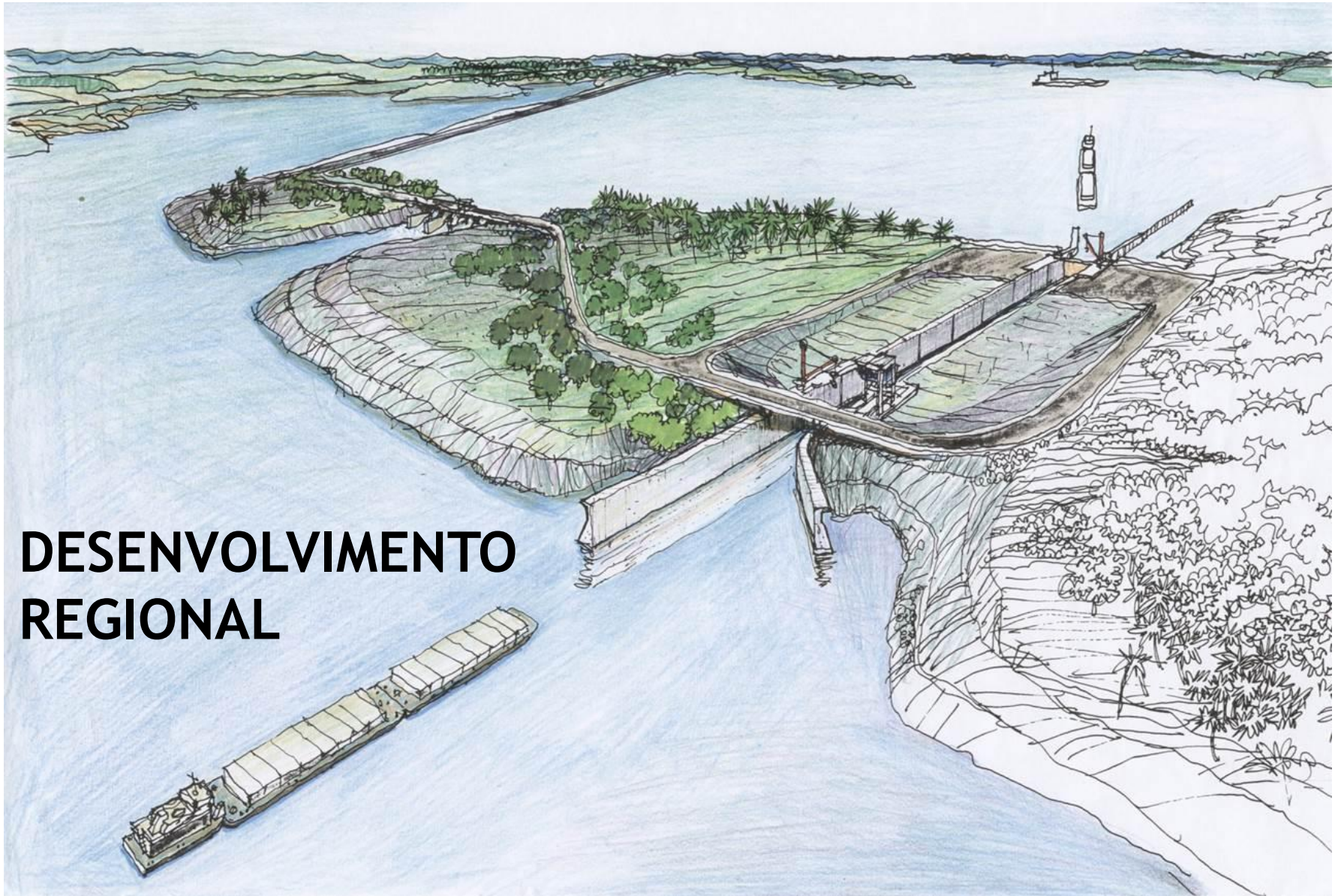
 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GE BRASILIS
www.geobrasilis.com.br

5

Benefícios



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEORBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

Benefícios possíveis

Fase de Implantação

1 - Fornecimento bens:

- Materiais de escritório
- EPIs
- Alimentos
- Peças e equipamentos pequenos de reposição

2 – Fornecimento de serviços

- Transporte executivo e funcionários
- Segurança
- Reparos e manutenções (elétrica/informática)
- Serviços de consultoria (engenharia, levantamentos, testes)

GERAÇÃO DE EMPREGOS DURANTE A OBRA

**Contratação: preferência
aos trabalhadores da região**

Pico de 1440 trabalhadores
Maior parte do tempo:
500 trabalhadores

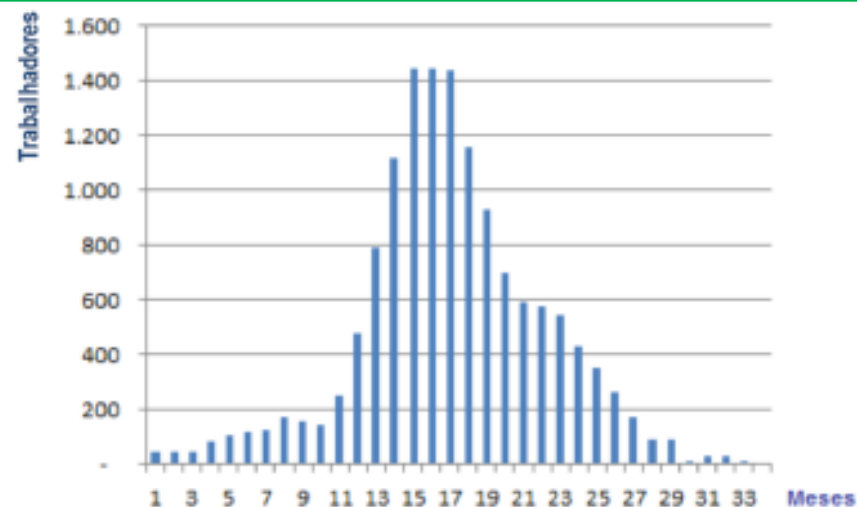
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

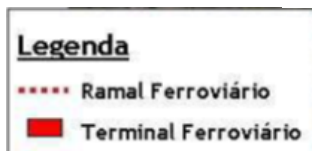
No local da obra:

Operadores,
Motoristas, Ajudantes

Nas cidades:

Engenheiros, Mestres,
Oficiais





**MODAL
FERROVIÁRIO
POLOS INDUSTRIAIS
PLANEJADOS**



DESENVOLVIMENTO REGIONAL

DESENVOLVIMENTO REGIONAL



**Emplasa:
Aglomerações
Urbanas de Jundiaí e
Piracicaba**

18 milhões de
toneladas de
produtos na nova
Hidrovia

DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Universidades:
Polo de
Desenvolvimento
Científico



Crescimento
Sustentável



Coração de
São Paulo:
Localização
privilegiada

**Construir juntos,
Criar
Oportunidades
locais**



Indústria,
Comércio

Qualificação
Profissional



Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprasilis.com.br

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

6

Integração hidroviária

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEoBRASILIS
www.geobrasilis.com.br

HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

Navegação Fluvial

- Fortalece economia
- Reduz poluição
- Menor consumo de energia
- Diminui 'Custo Brasil'

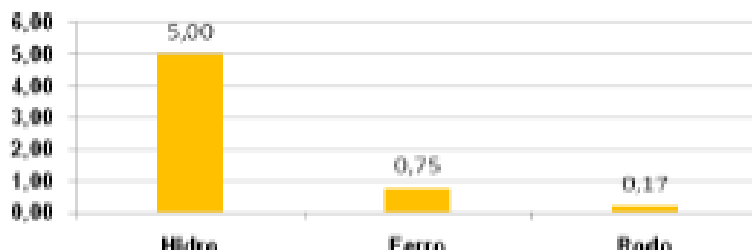
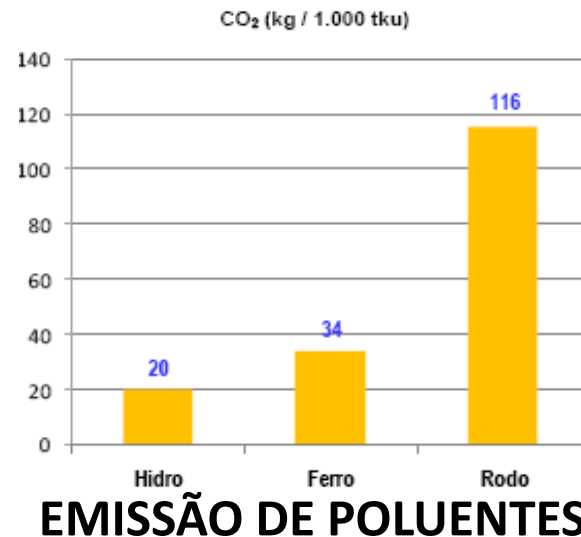
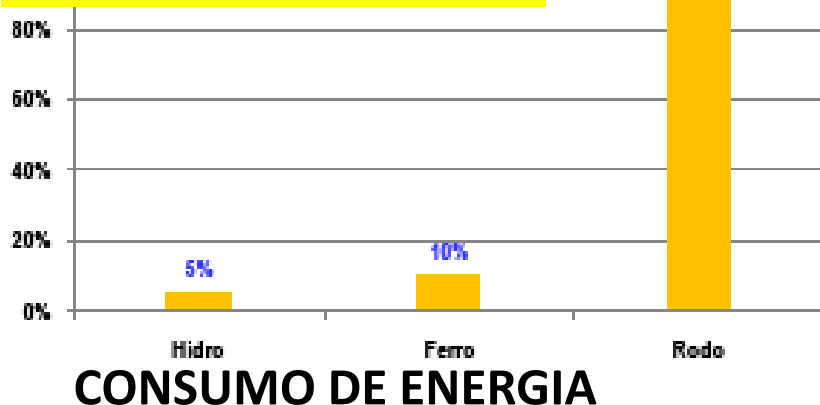
Unidades Equivalentes de Capacidade de Carga

MODAL	 Hidro	 Ferro	 Rodo
Capacidade de Carga	1 Comboio Duplo Tietê (4 chatas e empurrador) 6 mil toneladas	2,9 Comboios Hopper 86 vagões x 70 t	172 Carretas Bi-Trem Graneleiras 172 carretas x 35 t
Comprimento Total	150 metros	1,7 quilômetros	3,5 quilômetros (26 km em movimento)

Fonte: Departamento Hidroviário - DH, 2012

HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

Dados da Navegação Fluvial



ESTIMATIVA DE FRETE POR TONELADA DE GOIÁS A SANTOS

Rodoviário:	R\$ 154,00
Rodovia + Ferrovia:	R\$ 150,00
Rodovia + Hidrovia + Ferrovia:	R\$ 103,91

HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

Rio Piracicaba na Hidrovia Tietê Paraná

- Integração de toda a região
- Impulso ao desenvolvimento regional

Navegação segura e sem interrupção

- **Rios Tietê, Paraná, Paranaíba, Grande e o Piracicaba**

**2.400 km de
vias navegáveis**

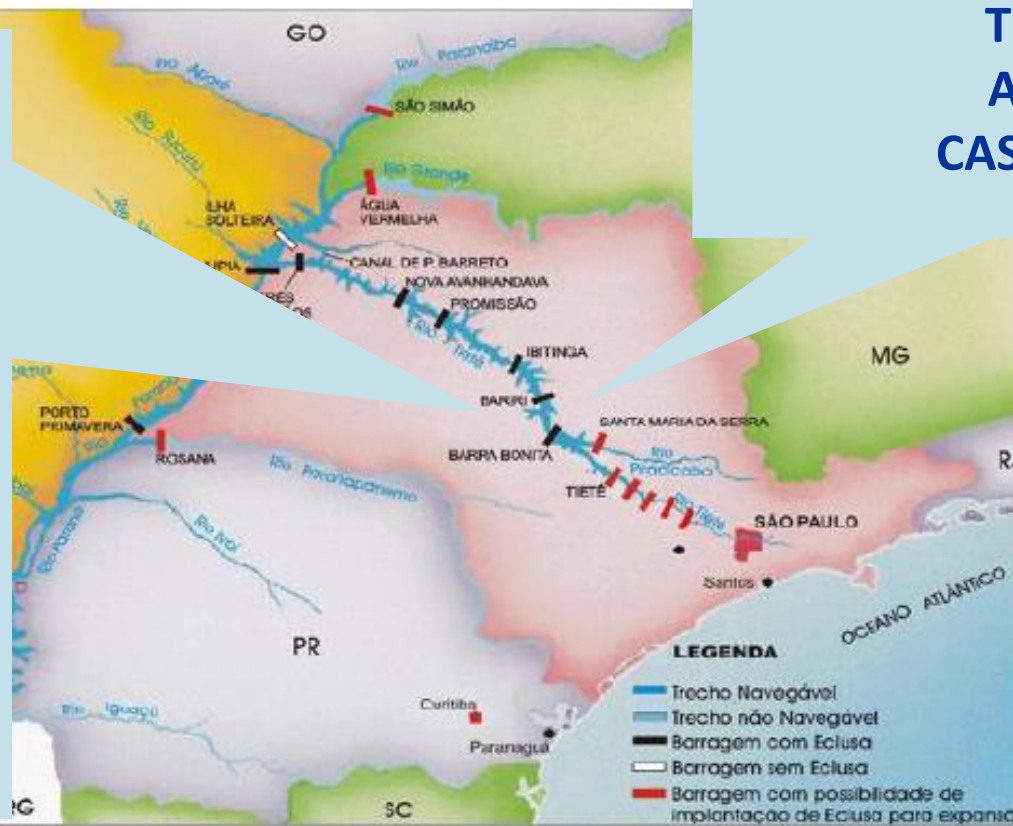


HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

**TRANSPORTADO
NA HIDROVA:
SOJA
MILHO
TRIGO
AREIA
CASCALHO**

**CARGA COM
POTENCIAL:
ETANOL
CANA
FERTILIZANTES
MANUFATURADOS**

**ESTIMATIVA DH:
CRESCIMENTO DE
DEZ VEZES
EM 25 ANOS**



HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA



HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA



Estaleiro Rio Tietê, Araçatuba:
Barcaças em construção

HIDROVIA: IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA

“O problema é que depois de sete décadas, o gargalo ficou pequeno para tanta demanda”.

“A hidrovia Tietê-Paraná, projetada há 70 anos, é a mais antiga e ainda a melhor hidrovia do Brasil”.

“ORGULHO DOS PAULISTAS: TIETÊ-PARANÁ”

“A soja e o milho produzidos em Goiás e Mato Grosso do Sul, além de outros produtos da região Centro-Oeste, são escoados pela hidrovia e seguem de trem até o porto de Santos ou de Paranaguá”.



Exibido: Domingo
10 de Novembro

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

7

Reuniões Formadores de Opinião

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

1. Reuniões com Formadores de Opinião

Histórico

Município	Reuniões
Águas de São Pedro	3
Anhembi	2
Piracicaba	7
Santa Maria da Serra	3
São Pedro	5
Total	20

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Anhembi



✓ Prefeito e Assessores -
29/10



✓ Prefeito e Secretários -
19/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Águas de São Pedro



- ✓ Secretário de Administração e SMA
28/10



- ✓ Secretário de Administração e equipe da prefeitura
19/11



- ✓ Sr. Antonio de Moura Andrade
19/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Santa Maria da Serra



✓ Prefeito
29/10



✓ Prefeito e equipe
26/11



✓ Iniciativa Privada
26/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

São Pedro



- ✓ Prefeito e assessores
29/10



- ✓ Prefeito e secretários e vereadores
22/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

São Pedro



- ✓ Iniciativa Privada
22/11



- ✓ Chacarã do Tanquã
23/11



- ✓ Comitê econômico e
desenvolvimento social
27/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Piracicaba



✓ Prefeito e Assessores
28/10



✓ Pira 21
28/10



✓ Parque Tecnológico/
APLA
28/10

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Piracicaba



✓ Prefeito e Secretários
18/11



✓ ACIPI e Pira 21
18/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Piracicaba



✓ Câmara de Vereadores
25/11



✓ Comdema
18/11

7. Reuniões com Formadores de Opinião

Próximas Reuniões

Sr. Marcos Monteiro de Barros - Fazendeiro proprietário da Fazenda Volta Redonda - Anhembi - 02/12

Conselho Técnico Administrativo (CTA) da ESALQ - 05/12

Unimep - Universidade Metodista de Piracicaba

Fumep - Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba

Copervap e OAB Piracicaba

Em agendamento

8

Publicações

Realização:

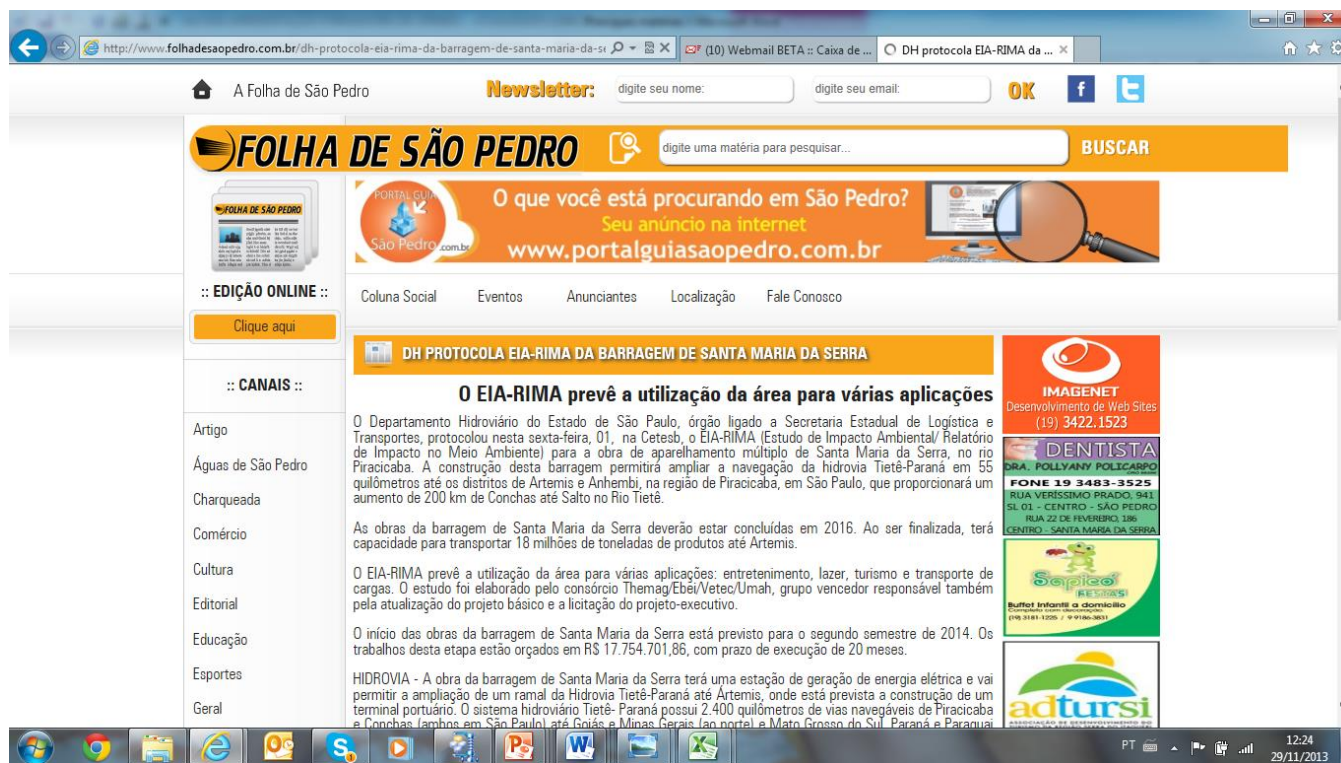
**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:

8. Publicações

Data: 02/11

Site Jornal Folha de São Pedro



<http://www.folhadesaopedro.com.br/dh-protocola-eia-rima-da-barragem-de-santa-maria-da-serra/1099>

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

**GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprasilis.com.br

8. Publicações

Data: 18/11

Site da Prefeitura de Piracicaba



<http://piracicaba.sp.gov.br/autoridades-assistiram-a-apresentacao-do-projeto-aproveitamento-multiplo-de-santa-maria-da-serra/26893>

8. Publicações

Data: 24/11

Jornal Nosso Informativo

The screenshot displays the 'Jornal Nosso Informativo' website interface. On the left, a vertical menu contains links to 'Página Inicial', 'Quem Somos', 'Fale Conosco', 'Facebook', and a Google+ link. Below these is a search bar and a 'Utilidade Pública' section listing services like 'Salário Mínimo R\$678,00', 'Arroba do Boi Gordo R\$ 108,89', and 'Saca do Milho R\$ 25,97'. The main content area features a large headline: 'Anhembi terá audiência pública visando a extensão da hidrovía Tietê-Paraná', accompanied by a photograph of a group of people in a meeting. To the right of the main text, there are several sidebars: 'Confira!!!' with a 'CompraKi' logo, a weather forecast from 'CLIMATEMPO' for São Paulo (30/11 São 18/ 26), and a 'Parceiros' section featuring the 'fdnet' logo. The bottom of the page shows a Windows taskbar with various application icons and a system clock indicating 12:29 on 29/11/2013.

9

Próximos passos

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:



**Conselho
Estadual do Meio
Ambiente**



**EIA-RIMA Protocolado:
31 de outubro/2013**

PRÓXIMAS ETAPAS:

- **Audiências Públicas (dezembro e janeiro)**
- **Licença Prévia - após aprovação do estudo**
- **Cadastramento e Projeto Executivo**
- **Licença de Instalação - Início de Obras**
- **Licença de Operação - após conclusão de obras**

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

 **GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geoprasilis.com.br



**Conselho
Estadual do Meio
Ambiente**



AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Datas Agendadas:

- Santa Maria da Serra: 10 / 12 / 2013
- São Pedro: 11 / 12 / 2013
- Piracicaba: 12 / 12 / 2013
- Anhembi: 21 / 01 / 2014
- Águas de São Pedro: 22 / 01 / 2014

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:



APROVEITAMENTO MÚLTIPLO SANTA MARIA DA SERRA



Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

CONTATOS

CONSULTE:

EIA/RIMA completos nas prefeituras

Sistema Ambiental Paulista

A SECRETARIA

O QUE FAZEMOS

O QUE VOCÊ PODE FAZER

ACONTECE

AMBIENTE

LEGISLAÇÃO

PUBLICAÇÕES

SERVIÇOS



Governo do Estado de São Paulo

Secretaria do Meio Ambiente

Conselho Estadual do Meio Ambiente



Introdução

Acontece

Comissões Temáticas

TV CONSEMA

Conselho

Deliberações/Moções

Regimento Interno

Câmaras Regionais

30 ANOS

11/11/13 09:52

Edital de convocação de Audiências Públicas – Processo 185/2012

O Conselho Estadual do Meio Ambiente, usando de sua competência legal, convoca cinco audiências públicas sobre o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA do empreendimento "Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra", de responsabilidade do Departamento Hidroviário – DH da Secretaria de Logística e Transportes (Processo 185/2012). A primeira se realizará no dia 10 de dezembro de 2013, às 17h, no Salão Paroquial da Igreja Matriz, Praça Ademar Vieira Pisco, s/nº, Centro, Santa Maria da Serra/SP. A segunda se realizará no dia 11 de dezembro de 2013, às 17h, na ETEC Gustavo Teixeira, Rua Manoel Estevan Dias, 351, Jardim Holiday, São Pedro/SP. A terceira se realizará no dia 12 de dezembro de 2013, às 17h, no Auditório da FUMEP – Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba, Avenida Monsenhor Martinho Salgot, 560, Vila Areão, Piracicaba/SP. A quarta se realizará no dia 21 de janeiro de 2014, às 17h, na EMEF Governador Mário Covas, Pátio Nelson Fernandes, 15, Centro, Anhembi/SP. A quinta se realizará no dia 22 de janeiro de 2014, às 17h, na Câmara de Vereadores de Águas de São Pedro, Praça Prefeito Geraldo Azevedo, 123, Centro, Águas de São Pedro/SP. Informa que cópias do EIA/RIMA estarão à disposição dos interessados, no período de 11 de novembro de 2013 a 22 de janeiro de 2014, nos seguintes locais:

Em Santa Maria da Serra/SP

- Hall da Prefeitura Municipal de Santa Maria da Serra, Praça Santo Zani, 30, Jardim Bom Jesus, Santa Maria da Serra/SP, de segunda a sexta-feira, das 08h às 17h;

Em São Pedro/SP

- Museu Gustavo Teixeira, Rua Joaquim Teixeira de Toledo, 524, Centro, São Pedro/SP, de terça a sexta-feira, das 09h às 17h;

Busca

BUSCAR

Menu

Agenda

Convocatórias

Audiências Públicas

TV CONSEMA

<http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/audiencias-publicas/edital-de-convocacao-de-audiencias-publicas-processo-1852012/>



Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOPRASILIS
www.geopraxis.com.br

CONTATOS

LIGUE:

Departamento Hidroviário
Marcelo Bandeira
(11) 3312-4502

Geo Brasilis
(11) 3035-1493

HIDROVIA
TIETÊ-PARANÁ

APROVEITAMENTO
MÚLTIPLO
SANTA MARIA
DA SERRA

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

Elaboração:



Coordenação Geral

José Roberto dos Santos

Tel.(11) 3035-1490

Cel.(11) 99761-1519

joseroberto@geobrasilis.com.br

Coordenação Executiva

Carolina Ferrão Schneider

Tel.(11) 3035-1493

Cel.(11) 98329-0160

carolina@geobrasilis.com.br

Relações Públicas

Aline Amorim

Tel.(11) 3035-1490

Cel.(11) 99159-1407

aline@geobrasilis.com.br



Articulação Regional

Ricardo Paoletti

Tel.(11) 3035-1490

ricardo@geobrasilis.com.br

Assessoria de Imprensa

Erika Correa

Tel.(11) 3035-1490

erika@geobrasilis.com.br

Realização:

**DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO**

**GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**
Secretaria de Logística
e Transportes

Elaboração:

GEOBRASILIS
www.geobrasilis.com.br