

**Retomada das Obras da Barragem
Duas Pontes e Obras
Complementares**
Setembro de 2024

Bem-vindos e bem-vindas!

Acomodem-se à vontade!

A **lista de presença** está disponível para assinatura.



Em breve vamos começar!

Objetivos do encontro de hoje

Compartilhar as informações sobre a continuidade das **obras** da **Barragem Duas Pontes** e **obras complementares**.

Principais aspectos das obras.

Esclarecer dúvidas e estabelecer diálogo.



Programação

1

Apresentação das informações.

2

intervalo

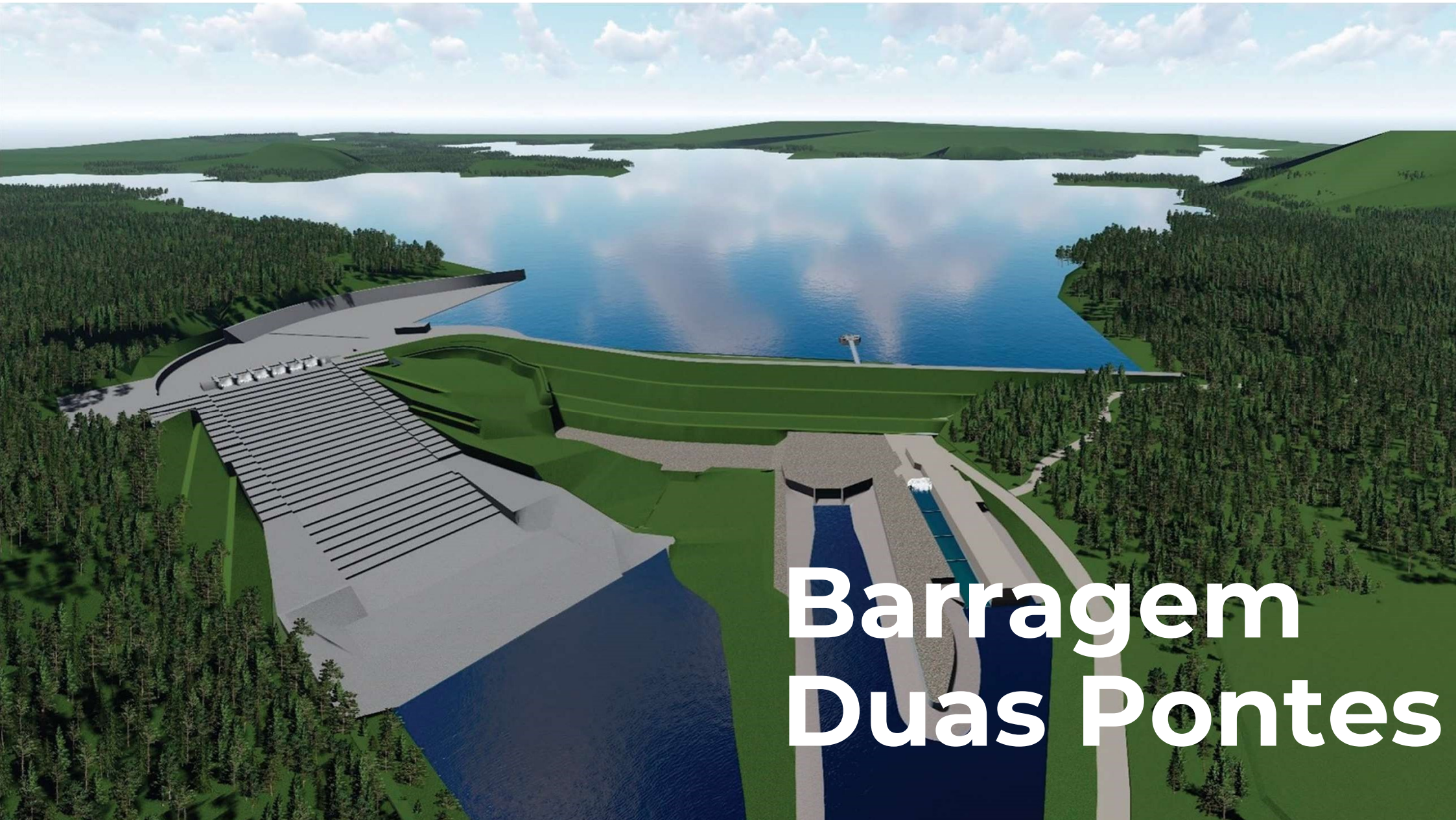
3

Momento para esclarecimento de dúvidas e questionamentos.

Mudanças no DAEE

O **Projeto de Lei Complementar nº 35/2024*** foi aprovado pela Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo e encontra-se desde 11 de setembro para sanção ou veto do Governador.

* Dispõe sobre o regime jurídico das agências reguladoras estaduais, transforma o Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE em Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP-ÁGUAS, e dá providências correlatas.



Barragem Duas Pontes

Temas a serem abordados

- Contexto Territorial
- Localização
- Objetivos
- Cronograma
- Previsão de Investimentos
- Arranjo Geral
- Estudos e Projetos
- Programas Ambientais
- Obras Complementares
- Benefícios



Contexto territorial

onde se insere a Barragem de Duas Pontes e obras complementares

Bacia Hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiá - PCJ

Uma das regiões mais críticas do estado de SP quanto à qualidade e a quantidade das águas.

Principais Rios: Atibaia, Atibainha, Cachoeira, **Camanducaia**, Capivari, Corumbataí, **Jaguari**, Jundiá e Piracicaba

População: cerca de 5.5 milhões de pessoas

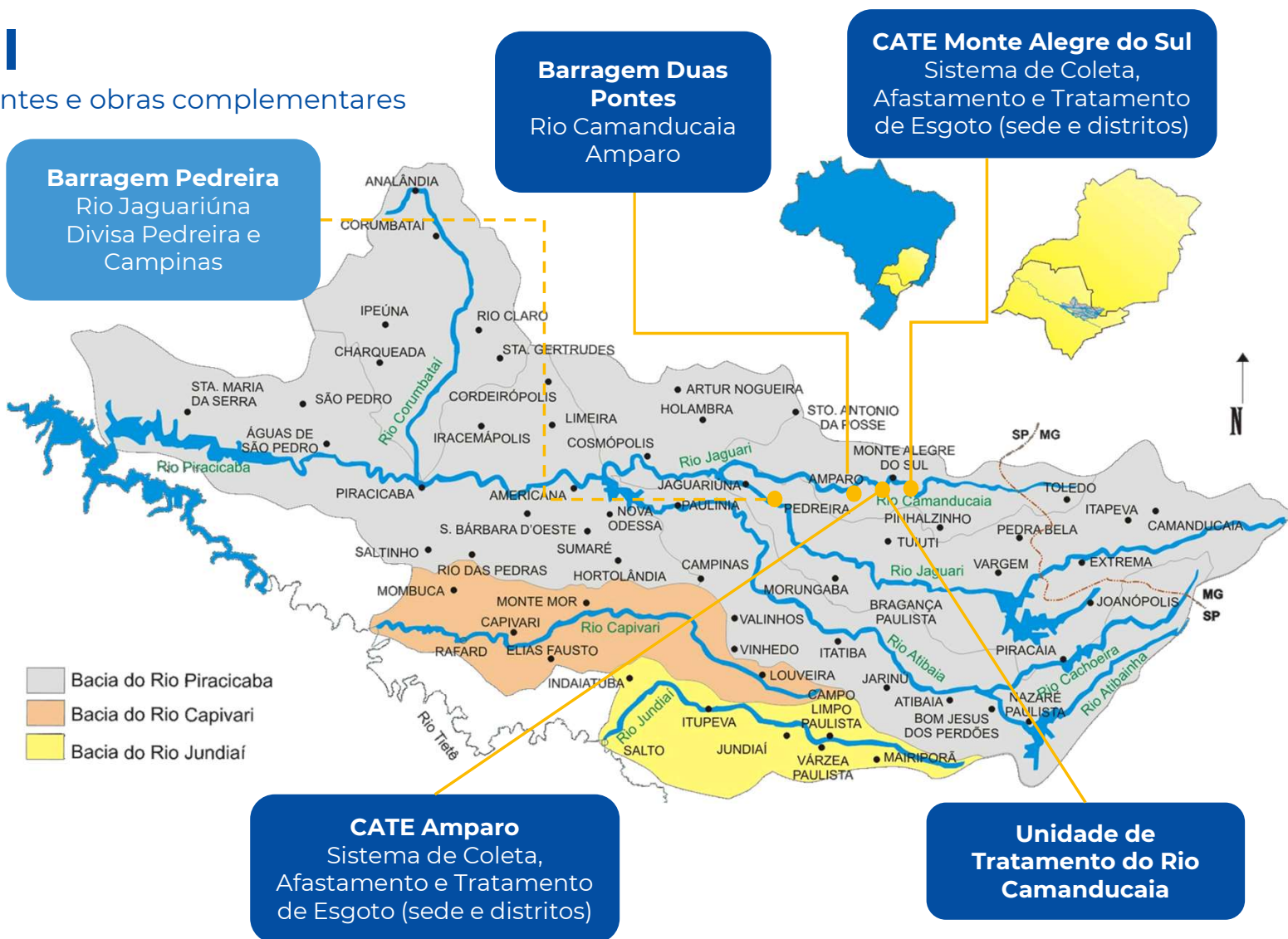
Principais atividades

econômicas: agropecuária e produção industrial.

Fonte: <https://sigrh.sp.gov.br/cbhpcj/apresentação>. Acesso em 13/09/2024

Questão Global: mudanças climáticas.

São Paulo: secas e queimadas.



Localização

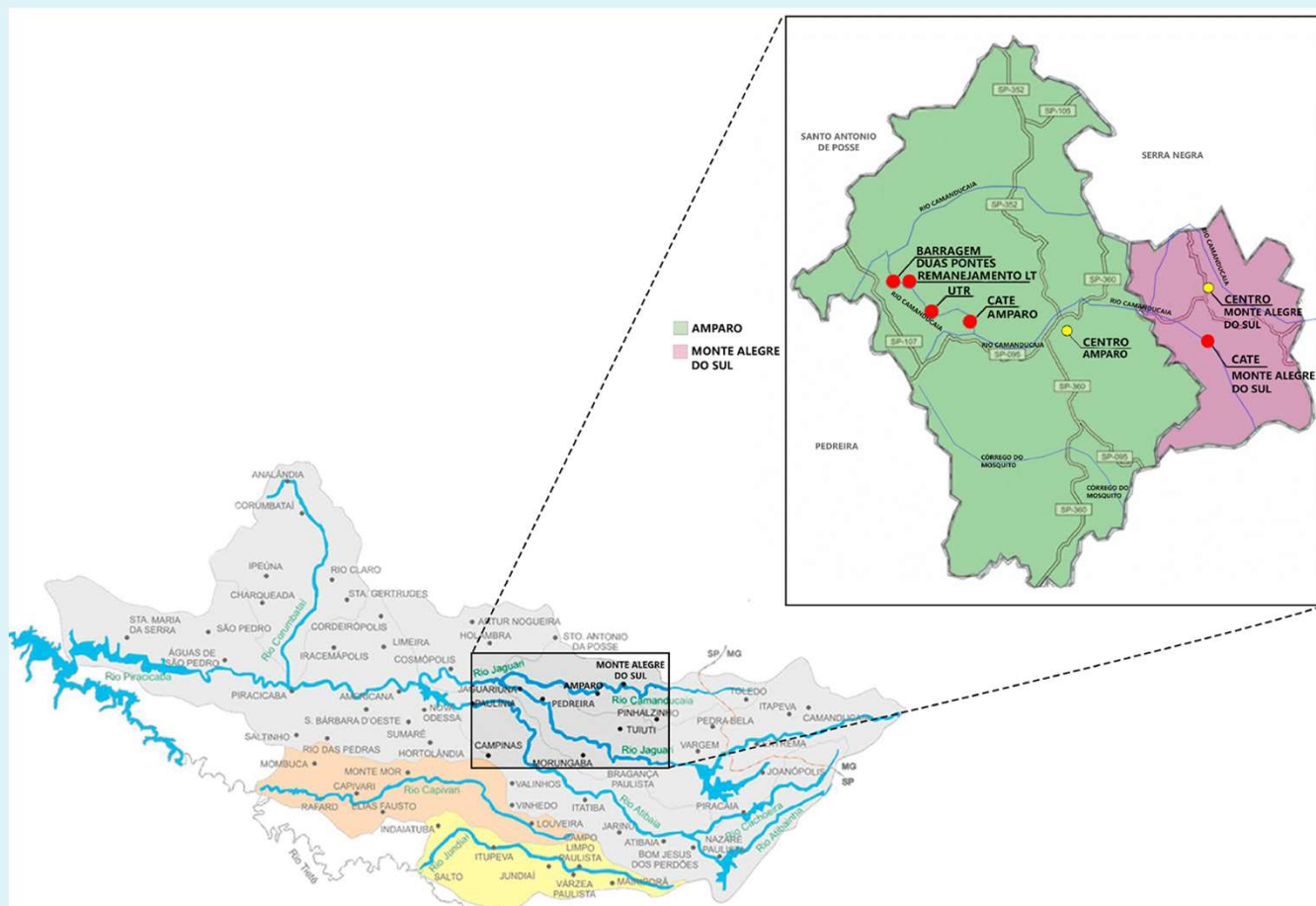
Rio Camanducaia

Amparo: população de quase 70 mil pessoas (IBGE, Estimativa Populacional, 2024).

- Barragem Duas Pontes
- CATE Amparo
- UTR Camanducaia

Monte Alegre do Sul: município de pequeno porte populacional, com quase 9 mil habitantes (IBGE, Estimativa Populacional, 2024).

- CATE Monte Alegre do Sul



Principais objetivos

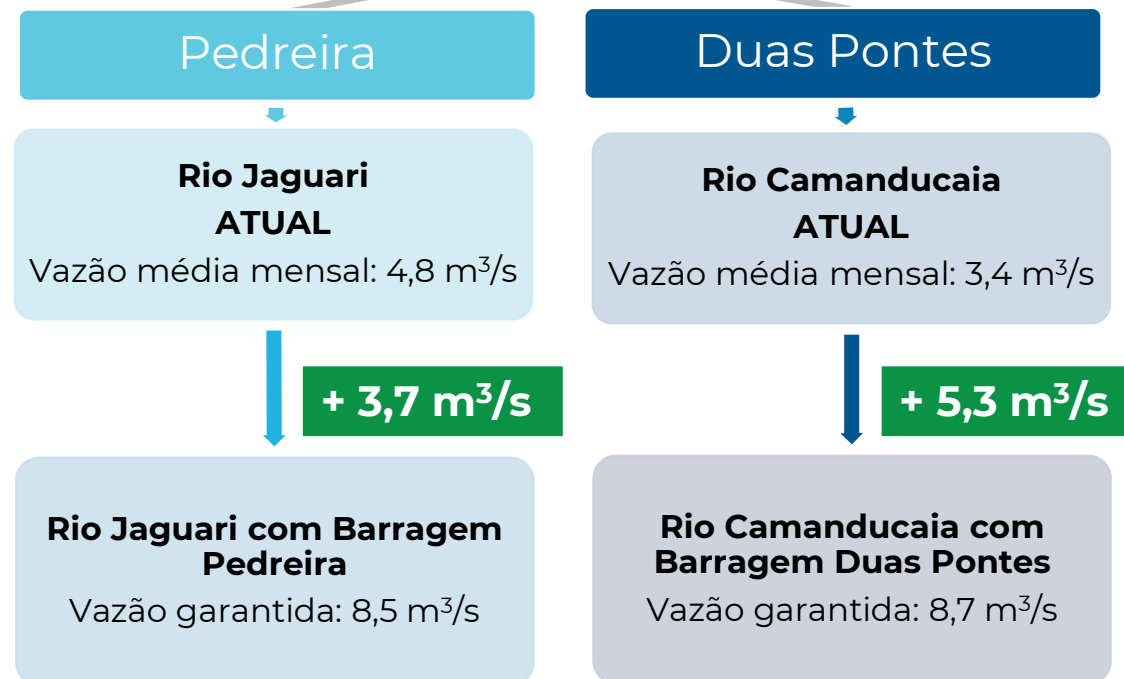
- Regularizar, junto com a Barragem Duas Pontes, as vazões dos rios Jaguari e Camanducaia, o que permitirá atender à demanda de água bruta, nos municípios que se encontram nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ).
- Incrementar a disponibilidade e melhorar a qualidade da água nos rios.

Cerca de **2,5 milhões de pessoas** beneficiadas



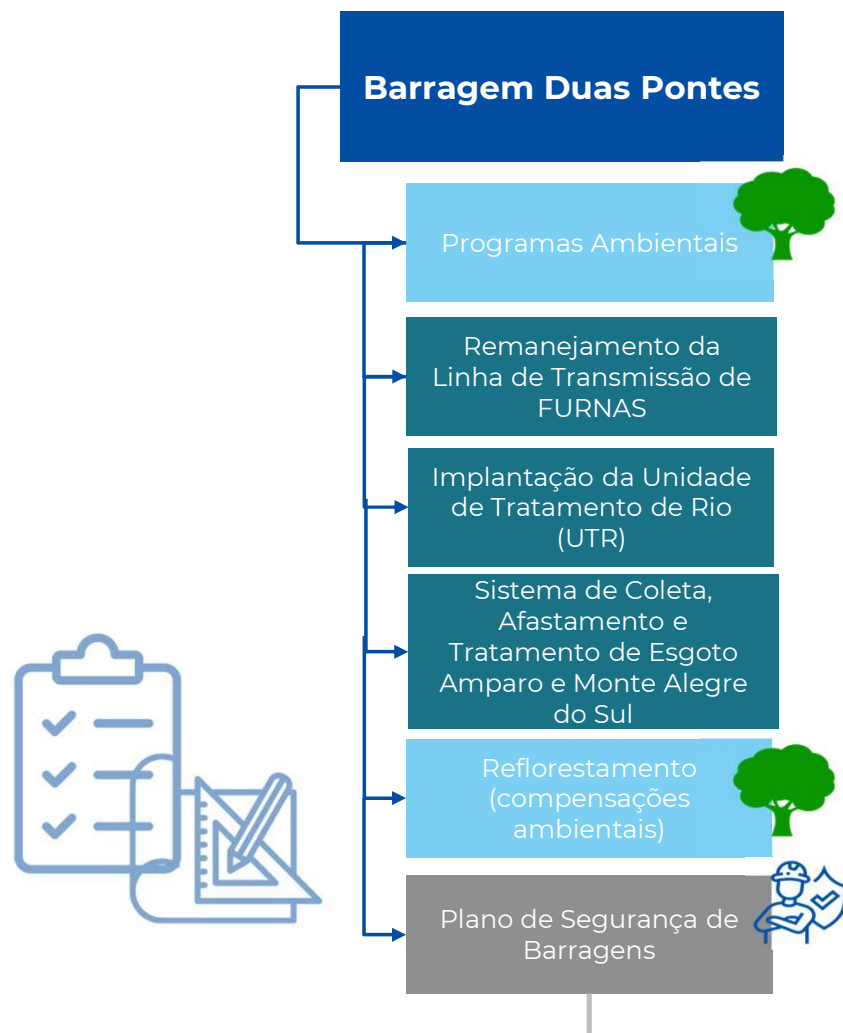
28 municípios beneficiados direta e indiretamente pelas obras das barragens.

AUMENTO DA VAZÃO GARANTIDA PARA O ABASTECIMENTO



Cerca de **5,5 milhões de pessoas** beneficiadas (mais de 12% da população do Estado de São Paulo)

Estudos e projetos



Segurança: compromisso do Governo do estado com a sociedade .

O projeto das barragens estão em conformidade com a Política Nacional de Segurança das Barragens (Lei 12.334/2010) e diretrizes da Agência Nacional de Águas e de Saneamento Básico (ANA).

Ambos possuem um Plano de Segurança das Barragens, de responsabilidade do DAEE. Ele contém todas as ações de segurança necessárias, incluindo o monitoramento e fiscalizações.

Os empreendimentos possuem o Sistema de Gestão de Qualidade, conforme NBR ISO 9001, 2015. Atende todas as normas nacionais e internacionais e específicas do empreendimento. Ambos os projetos atendem as normas nacionais e internacionais de segurança.

Obras

- As obras continuarão a serem executadas com rigor técnico e fiscalização permanente.
- Todo o material utilizado na obra como concreto, solo, aço e areia são testados nos laboratórios localizados nos canteiros de obras.

Barragens

- As barragens possuirão monitoramento e acompanhamentos contínuos, além de sensores de segurança instalados no interior delas.

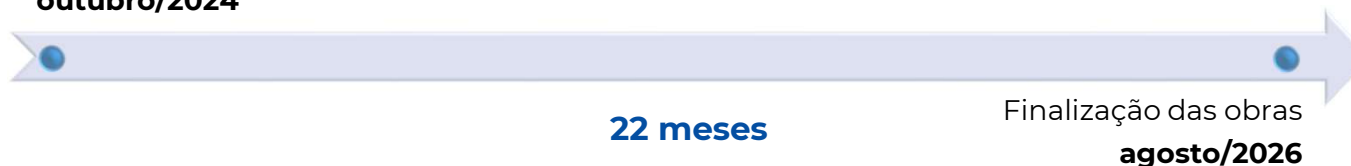
Início e duração das obras

Barragem Duas Pontes

Retomada das obras

Continuidade de execução dos Programas Ambientais.
Finalização das escavações e continuidade das obras de estruturas e aterro.

outubro/2024

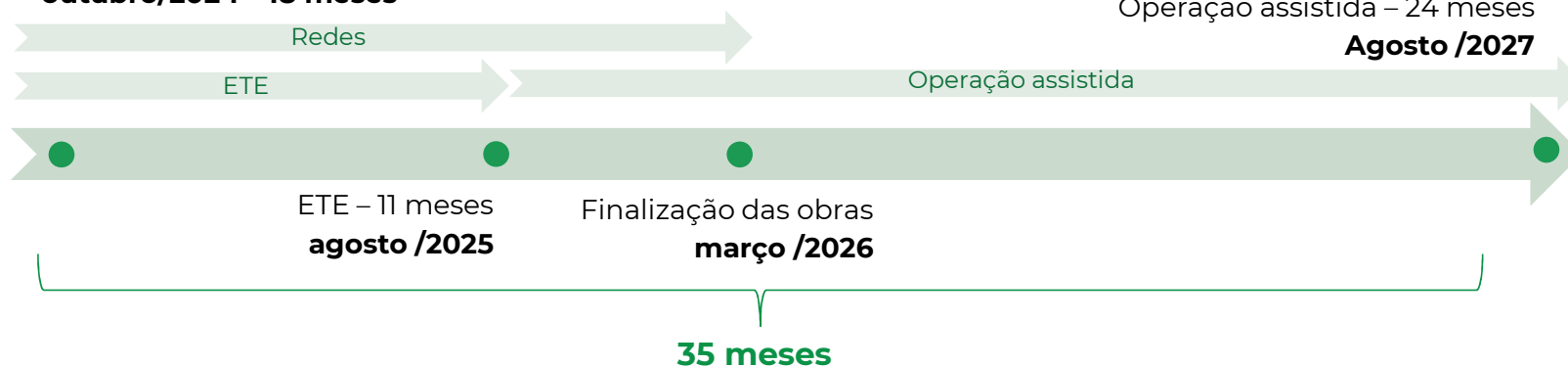


2 meses para o enchimento reservatório (mínimo)

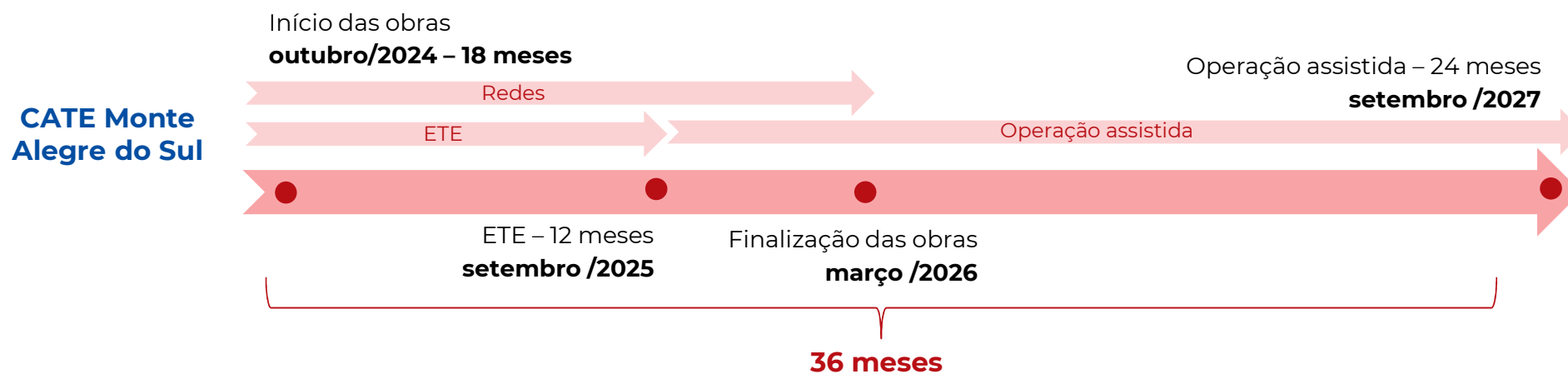
CATE Amparo

Início das obras

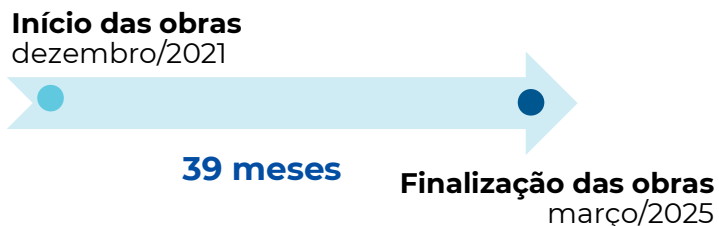
outubro/2024 – 18 meses



Início e duração das obras

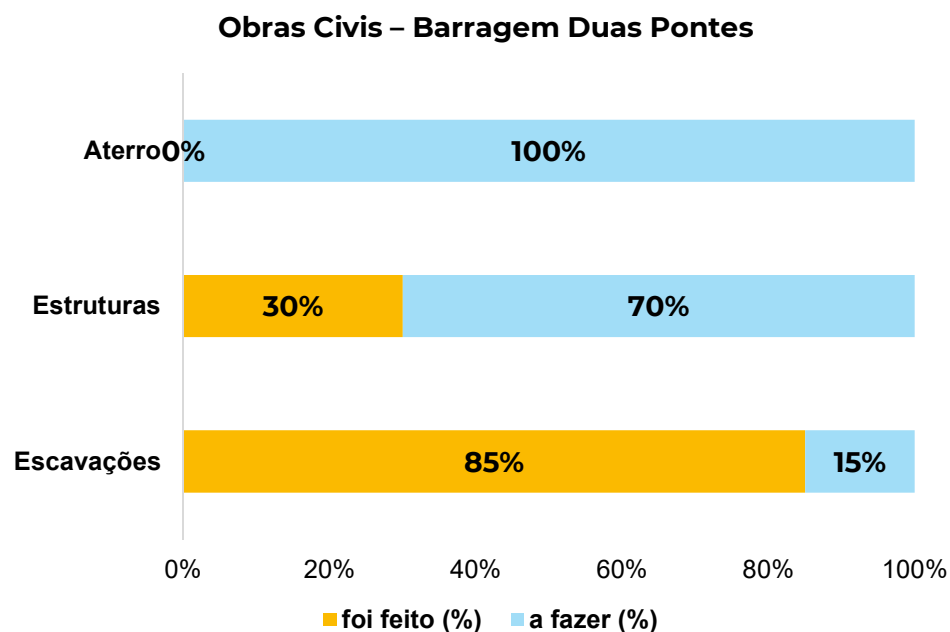


UTR Camanducaia

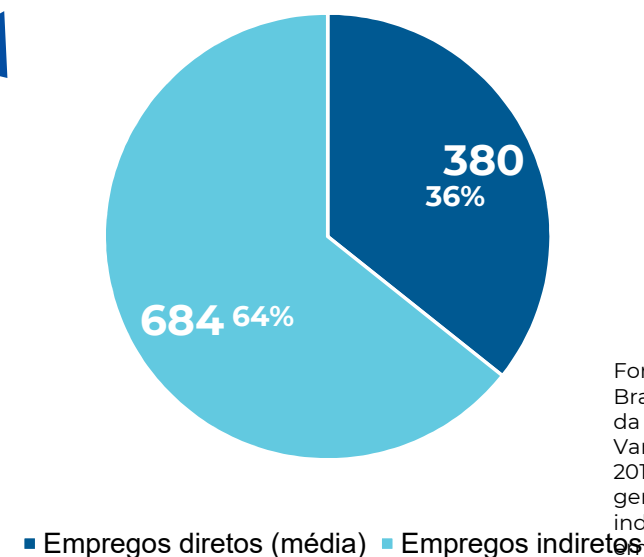


Obras civis - o que precisa ser feito

Barragem Duas Pontes



Total de empregos: 1.064



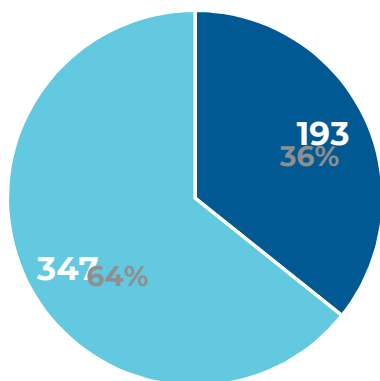
Fonte: Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas - FGV IBRE, 2019. Estimativa de gerar 1,8 empregos indiretos para cada emprego direto. (Construção Civil –BR)

Contribuição com a formação da mão de obra local

Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra

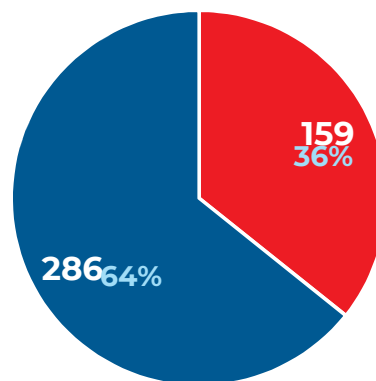
Empregos

CATE Amparo
Total de empregos: 540



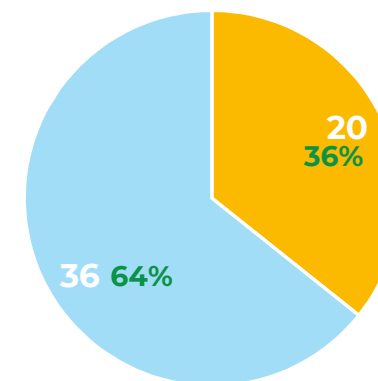
■ Média empregos diretos ■ Empregos indiretos

CATE Monte Alegre do Sul
Total de empregos: 445



■ Média empregos diretos ■ Empregos indiretos

UTR Camanducaia
Total de empregos: 56



■ Média empregos diretos ■ Empregos indiretos

Total: 1.041 empregos

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas - FGV IBRE, 2019. Estimativa de gerar 1,8 empregos indiretos para cada emprego direto. (Construção Civil - BR).

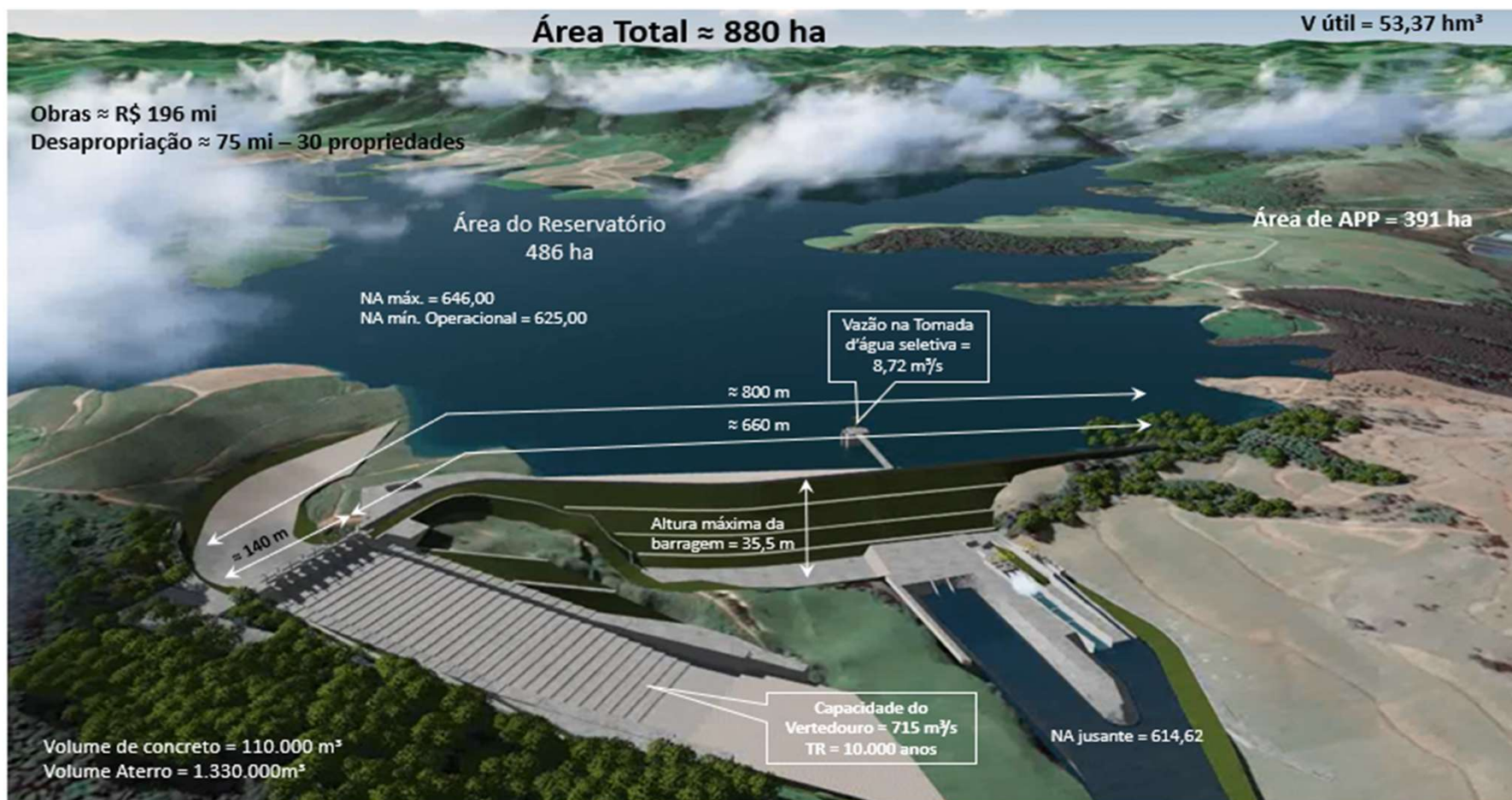
Previsão de investimentos

+ de R\$ 1 bilhão investido no total



Barragem Duas Pontes

Arranjo Geral do Projeto



Licença Ambiental de Instalação (LI): 2617

Plano de Controle e Monitoramento Ambiental Durante a Paralisação das Obras da Barragem Pedreira (Processo E-AMBIENTE 022015/2018-69)

Barragem Duas Pontes

Vista atual



Remanejamento de Linha de Transmissão (área do lago da barragem)

LT 345 kV Poços de Caldas – Campinas (da Eletrobras/Furnas)

Extensão: 3 km.

A obra tem previsão de durar 9 meses, iniciando em outubro.



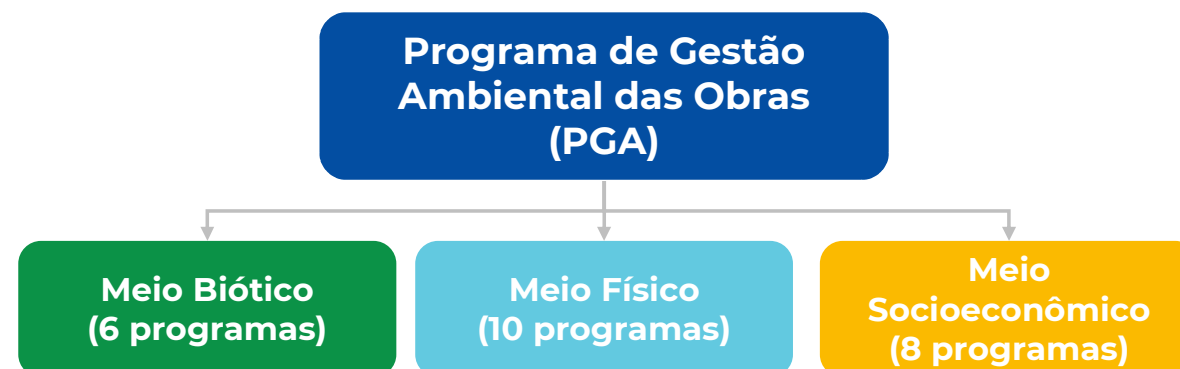
Programas Ambientais

Ao todo, são **25 programas** relacionados aos meios **físico, biótico e socioeconômico**, incluindo o Programa de Gestão Ambiental (PGA).

Objetivo principal do PGA: viabilizar a relação dos programas ambientais à implantação das obras.

Atividades realizadas no PGA durante a paralisação das obras:

- elaboração de documentação específica de acordo com as demandas dos órgãos ambientais;
- acompanhamento de todas as atividades ambientais;
- realização de vistorias e inspeções técnicas;
- elaboração de relatórios trimestrais para protocolização junto ao órgão ambiental (CETESB).



Investimento: R\$ 25.835.167,13 (vinte e cinco milhões, oitocentos e trinta e cinco mil, cento e sessenta e sete reais e treze centavos)

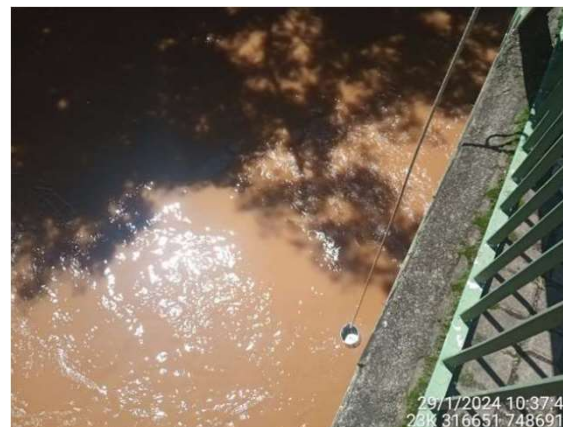
Programas Ambientais

Meio Físico
(10 programas)

- Plano de Controle Ambiental das Obras
- Programa de Monitoramento do Clima Local
- Programa de Monitoramento Hidrológico
- Programa de Monitoramento Sedimentológico
- Programa de Recuperação das Áreas Degradadas
- **Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas**
- **Programa de Monitoramento de Água Superficial e Sedimentos**
- Programa de Monitoramento de Acompanhamento do Direitos Minerários
- Programa de Monitoramento das Encostas Marginais e Processo Erosivos
- Programa de Monitoramento Sismológico



Monitoramento do nível da água.



Programa de Monitoramento de Água Superficial e Sedimentos.

Programas Ambientais

Meio Biótico
(6 programas)

- Programa de Supressão da Vegetação
- **Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal**
- Programa de Monitoramento e Conservação de Fauna
- Programa de Monitoramento da Biota Aquática
- Programa de Monitoramento de Invertebrados de Interesse Médico Sanitário
- Programa de Monitoramento de Ictiofauna

Em Duas Pontes, foi feito plantio em cerca de 220 ha em APP.

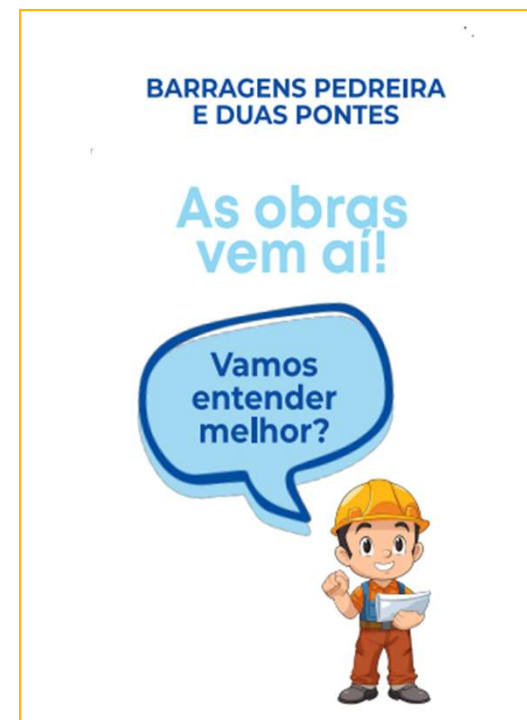


Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal.

Programas Ambientais

Meio Socioeconômico
(8 programas)

- **Programa de Comunicação Social e Interação Social**
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Desapropriação e Acompanhamento
- Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra
- Programa de Controle de Saúde Pública
- Programa de Reforço da Infraestrutura
- Programa de Limpeza da Área de Inundação
- **Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório (em execução)**



Folders explicativos serão distribuídos à população

Site sobre a Barragem e ouvidoria sempre ativos

Etapas do PACUERA

O PACUERA (Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial), tem o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e a ocupação do entorno do reservatório. São identificados os usos do reservatório, a serem feitas de forma responsável.

Apresentações e consultas são realizadas junto a órgãos ambientais, prefeituras e ao Comitê de Bacias do rio Piracicaba-Capivari-Jundiá (PCJ).

A sociedade também participa do processo, por meio de audiências públicas. A convocação será realizada de forma abrangente e oficial.

ETAPAS DO PACUERA:



DAEE

- PBA
- PACUERA



CETESB

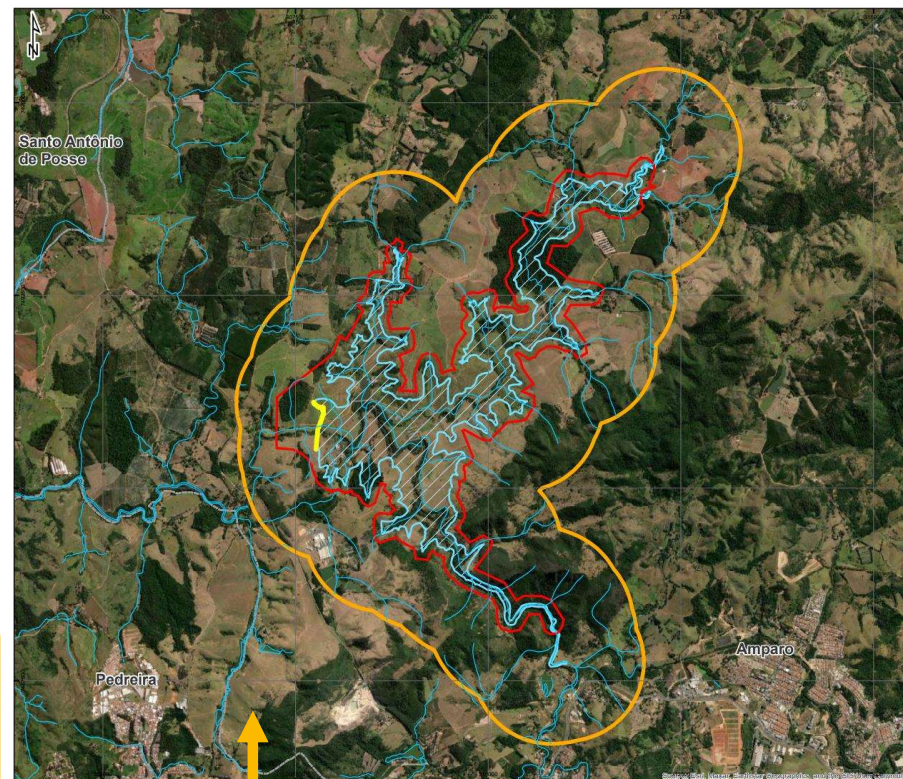
- Termo de referência
- Avaliação da implantação do PACUERA



Prefeituras

- Zoneamento municipal com diretrizes propostas
- Usufruto dos serviços ecossistêmicos

Estamos AQUI



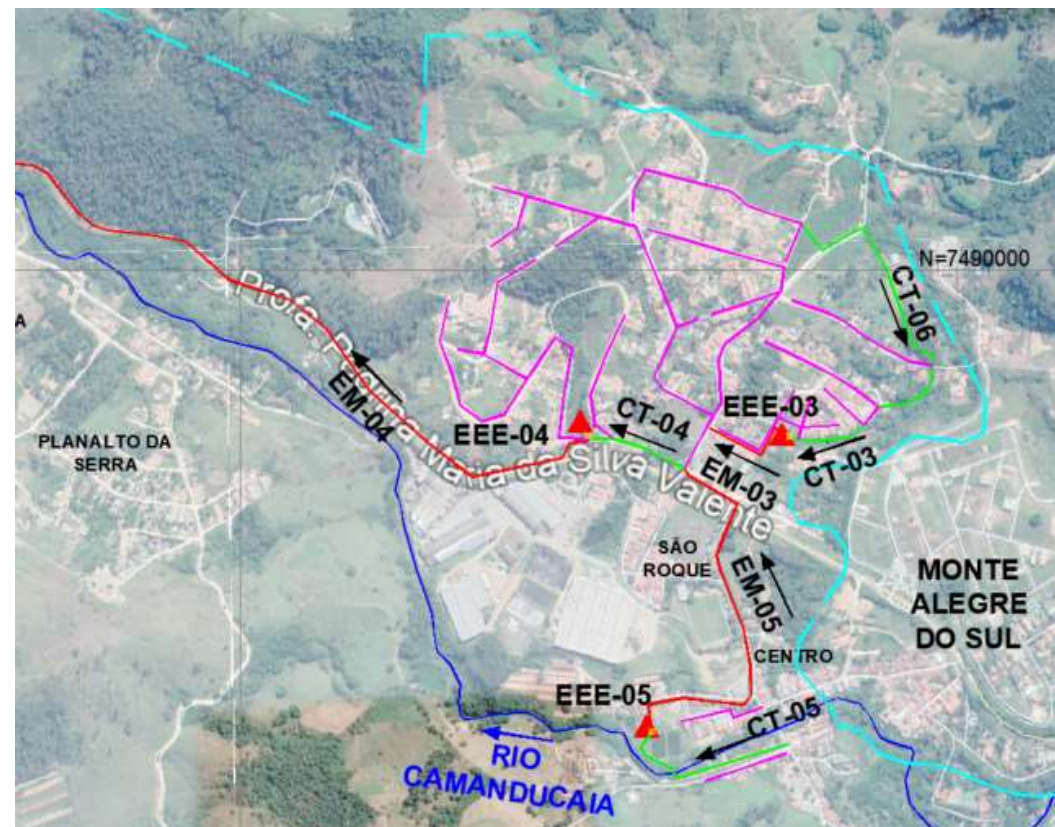
Área de Estudo do PACUERA da Barragem Duas Pontes

Obras complementares

CATE Amparo

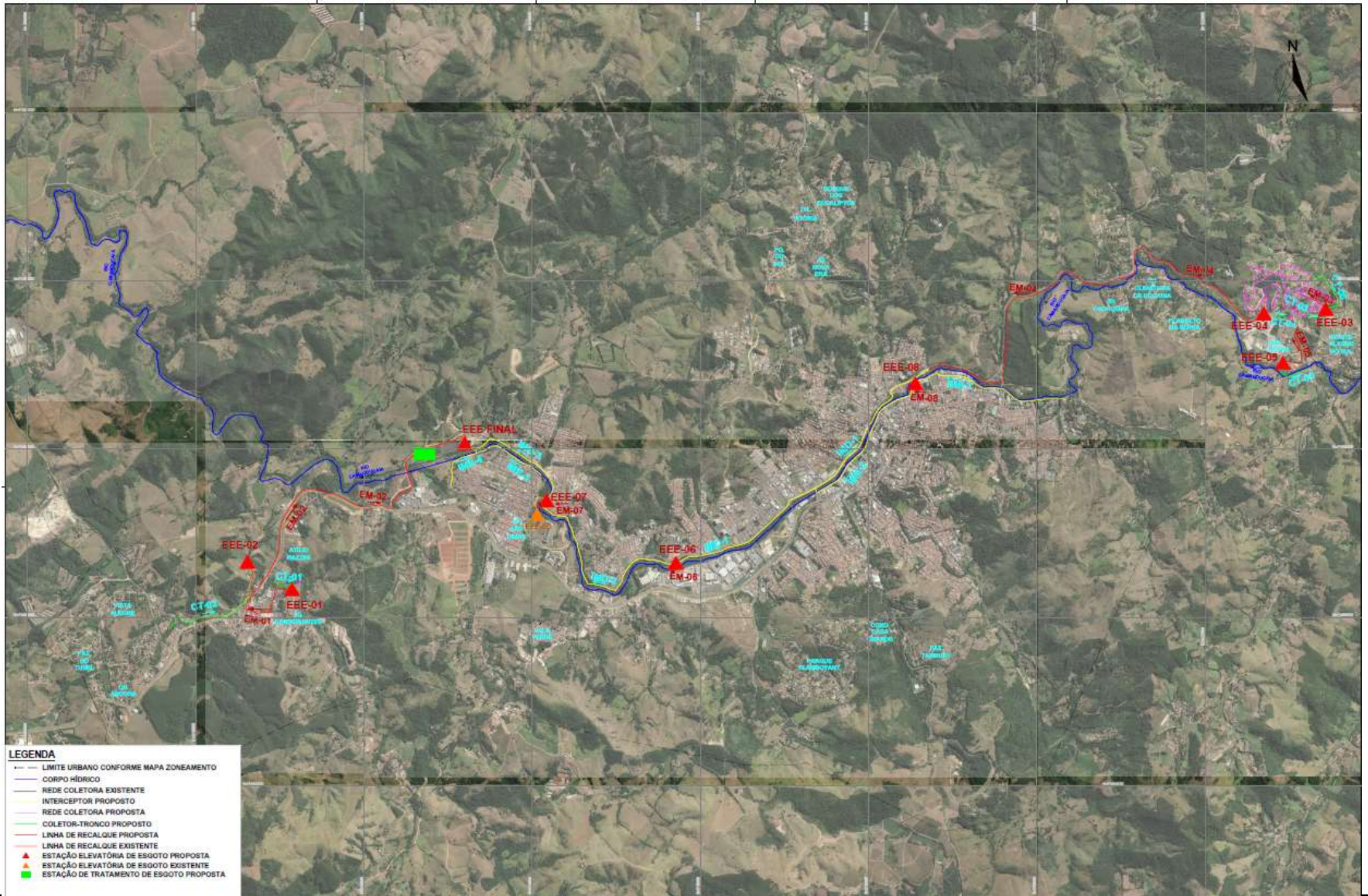
Construção e reforma do Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto no município de Amparo (SP), sede e distritos.

- Projeto completo de Adequação, Ampliação e Reforma da ETE com implantação do sistema de lagoas aeradas, seguidas de lagoas de decantação e de tratamento físico-químico, com filtração final.
- Visa atender às exigências quanto as condições e padrões de lançamento de efluentes no rio Camanducaia, conforme Resolução CONAMA nº 357/05, o sistema a ser implementado terá eficiência mínima de 96% de abatimento de fósforo total.



Visão geral

Vazão média afluyente no final do projeto	141,00 l/s
Interceptores Ø 315 mm a Ø 900 mm	13.275,59 m
Estações Elevatória de Esgoto	8
Redes Coletoras Ø 150 mm a Ø 400 mm:	14.070 m



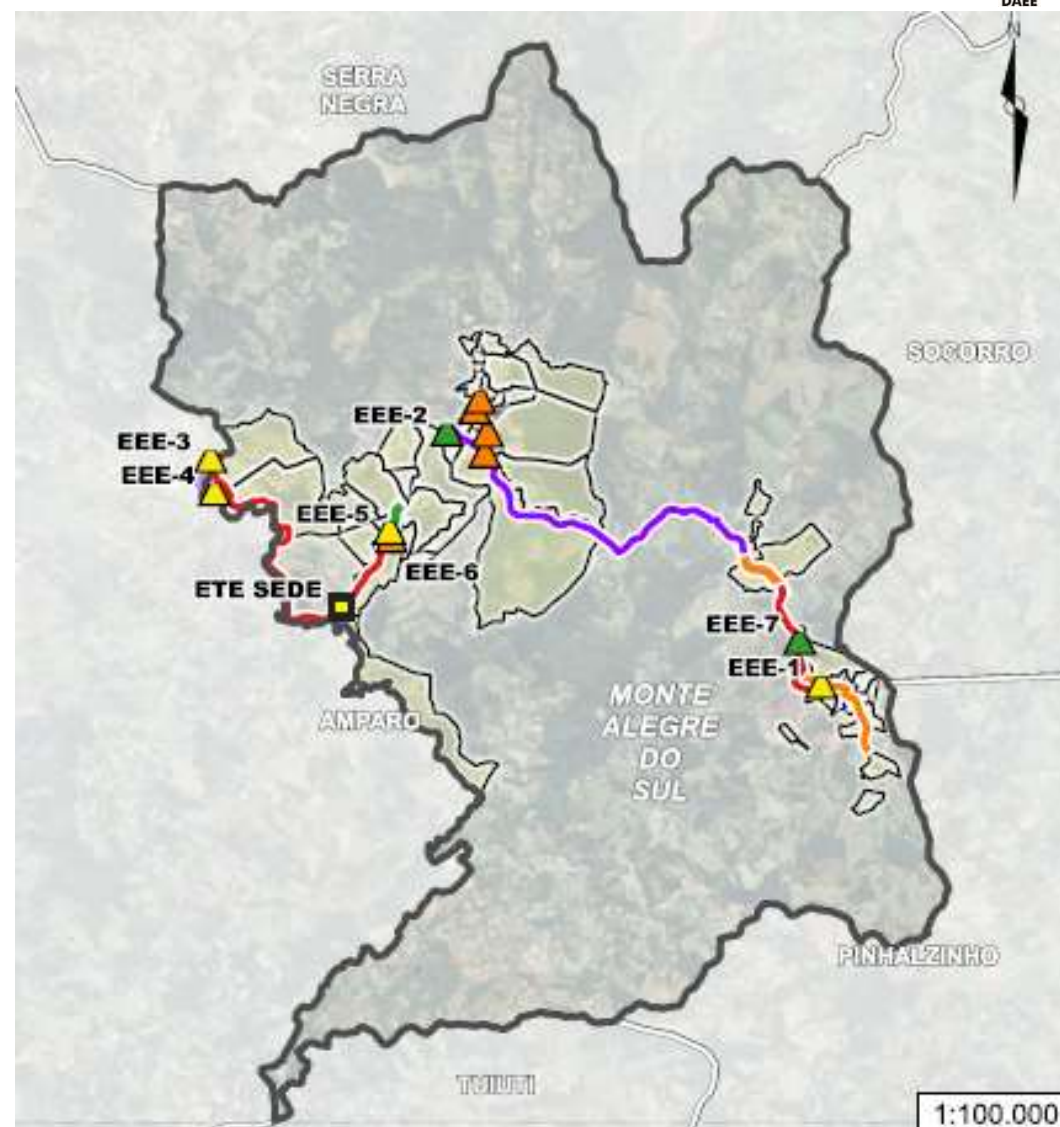
CATE Monte Alegre do Sul

Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto no Município de Monte Alegre do Sul (SP), sede e distrito de Mostardas.

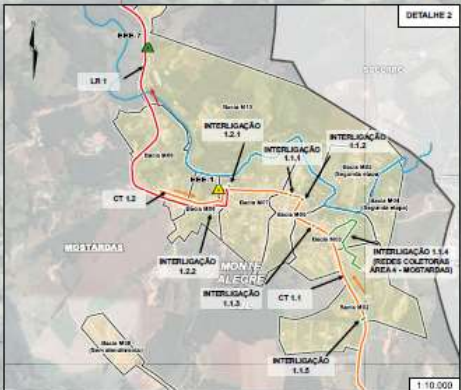
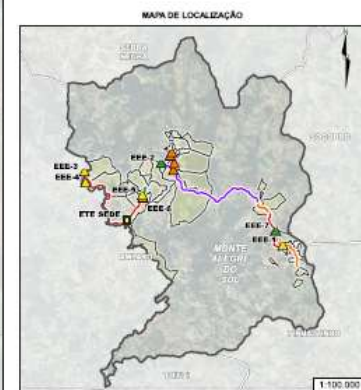
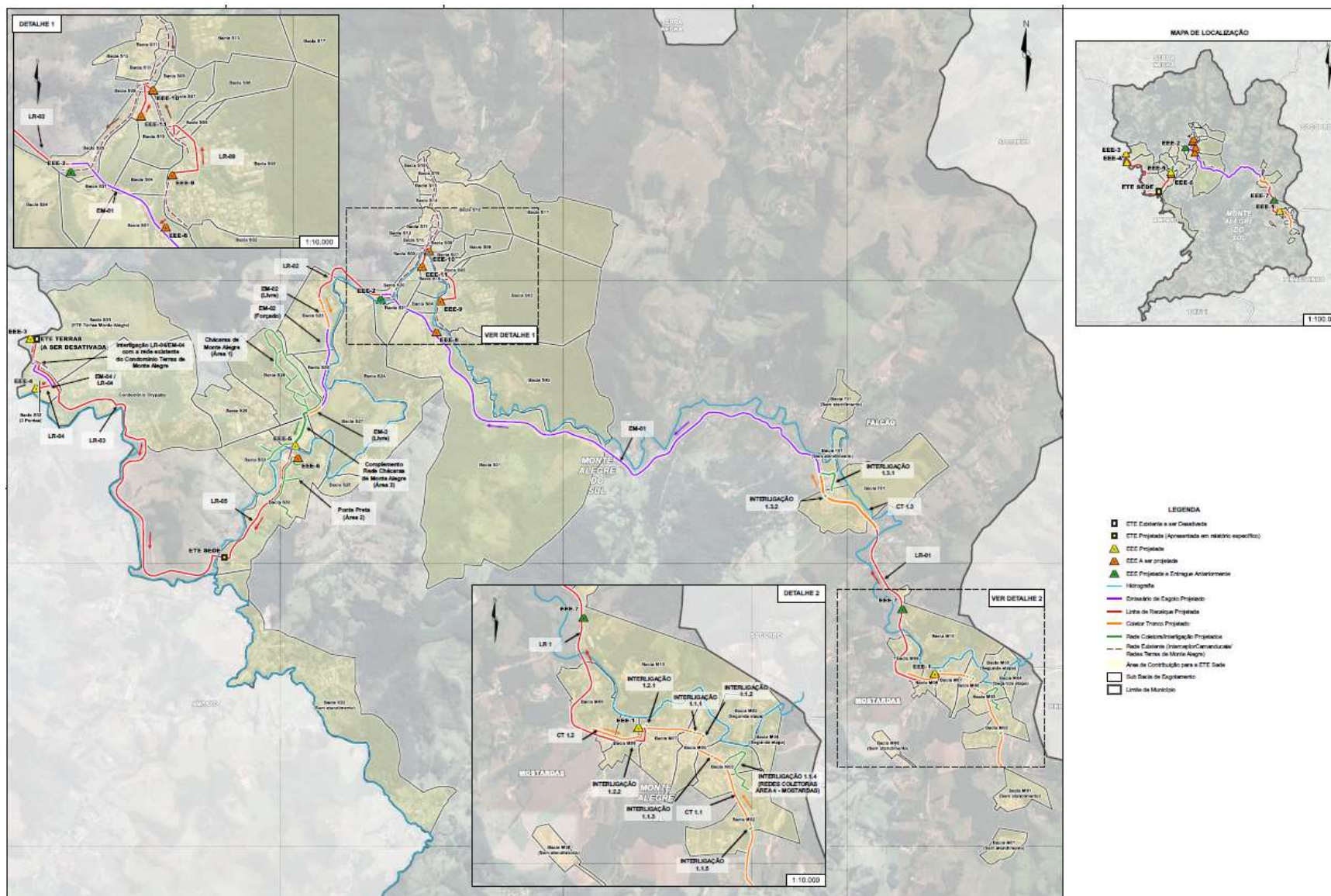
Capacidade para tratar todo o esgoto da cidade, beneficiando mais de 8,5 mil moradores da sede do município e do Distrito de Mostardas.

Serão retirados cerca de 900 quilos/dia de carga orgânica e 4 quilos/dia de fósforo vindo do esgoto doméstico que é atualmente lançado in natura no rio Camanducaia, atendendo às exigências da Resolução CONAMA nº 357/05.

Vazão média afluyente no final do projeto	19,08 l/s
Coletores e Emissários Ø 150 mm a Ø 300 mm	10.440,38 m
Estações Elevatória de Esgoto	11
Redes Coletoras Ø 150 mm a Ø 300 mm	7.390,25 m

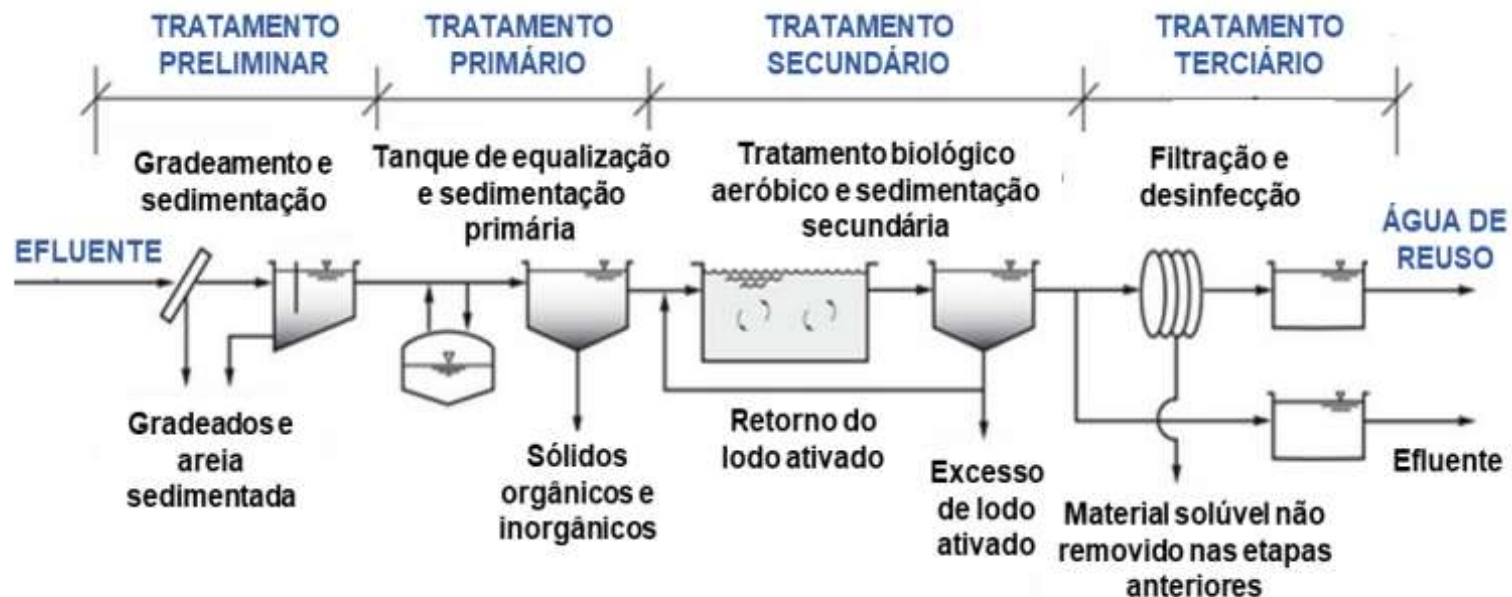


CATE Monte Alegre do Sul



- LEGENDA**
- CTE Existente e em Desativação
 - CTE Existente (Aproximada em relação a específica)
 - ▲ CTE Projetado
 - ▲ CTE A ser projetado
 - ▲ CTE Projetado e Entregue Anteriormente
 - Hidrografia
 - Contorno de Captação Projetado
 - Linha de Tensão Projetada
 - Corredor Tronco Projetado
 - Rede Coesão/Integração Projetada
 - Rede Existente (Integração/Comercialização) Rede Tensão de Monte Alegre
 - Área de Contribuição para o CTE Sade
 - Sub Estação de Equipamento
 - Limite de Município

Tratamento Terciário



Fonte: Adaptado de Metcalf e Eddy (2016).

A ETE consiste em instalação de tratamento de esgoto, em nível terciário, através do processo de lodos ativados aeração prolongada, de fluxo contínuo, aplicação de cloreto férrico no tanque de aeração, sistema de filtração, seguido de desinfecção com hipoclorito de sódio, e escada de aeração antes do lançamento do efluente tratado no rio Camanducaia.

UTR Camanducaia

A implantação da **Unidade de Tratamento do Rio Camanducaia** beneficiará todos os municípios que captam água no rio Camanducaia a jusante da Barragem Duas Pontes.

A implantação deste sistema permitirá reduzir em até 96% o teor de fósforo da água do Rio Camanducaia.

As obras complementares proporcionarão aos habitantes de Monte Alegre do Sul e Amparo processos mais rigorosos de abastecimento e saneamento básico, impactando positivamente na qualidade de vida da população.

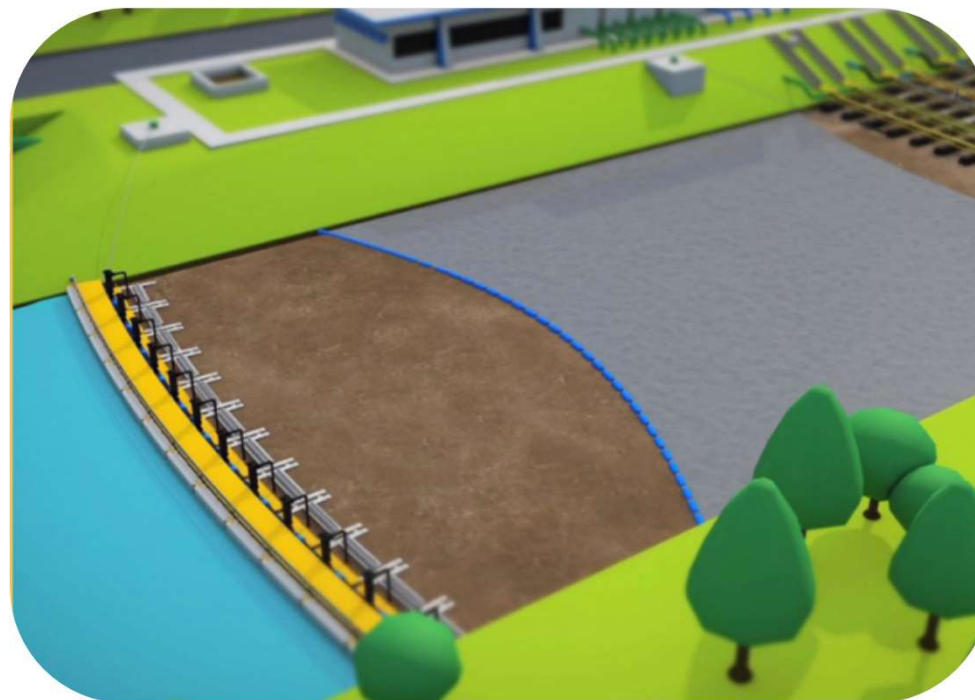


Ilustração da futura UTR Camanducaia.

Fonte: Boletim Informativo nº 8, junho de 2022.

Principais benefícios

- Garantia de abastecimento constante de água para a região.
- Melhoria na qualidade das águas dos rios, com destaque para **o rio Camanducaia**.
- Apoio na formação técnica dos colaboradores das prefeituras na operação das CATES, em razão da operação assistida.
- Aprimoramento do Sistema de Tratamento do Esgoto em Amparo (CATE), melhoria dos serviços à população, qualidade de vida e saúde.
- Construção da CATE Monte Alegre do Sul, melhoria dos serviços à população, qualidade de vida e saúde.
- Formação de corredor ecológico, com plantios na imediação dos reservatórios, visando o deslocamento de animais, a dispersão de sementes e o aumento da cobertura vegetal.
- Preservação da vegetação do entorno dos reservatórios.
- Contribuição ao desenvolvimento socioeconômico da região.
- Aquecimento da economia local, com a **geração de empregos, serviços e renda**. Será contratada, preferencialmente, mão de obra local para a continuidade das obras.

Um futuro mais sustentável para as atividades de indústria, comércio e agricultura da região e maior qualidade de vida para a população da região.

Durante as obras, serão gerados mais de 2.000



Para saber mais e acompanhar as notícias, acesse:

Ouvidoria DAEE

Rua Boa Vista, 175 – 2º andar
São Paulo (SP)
CEP 01014-000
(11) 3293-8463
ouvidoriadaee@sp.gov.br

E-mail Currículos

ugpbarragens@daee.sp.gov.br



<https://www.daeepedreiraeduaspontes.com.br/>

Calendário de Trabalhos de Divulgação - Amparo

Início	Fim	Local
26/09/2024	02/10/2024	Praça Pádua Salles, Centro
03/10/2024	10/10/2024	Praça Central do Distrito de Arcadas
11/10/2024	18/10/2024	Comércio Bairro do Pantaleão
19/10/2024	25/10/2024	Praça Pádua Sales, Centro

Para envio de currículos
ugpbarragens@daee.sp.gov.br



OBRIGADO
