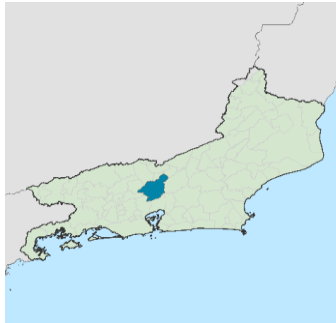


**Estudo de Alternativas - Ampliação do Sistema - Sistema Isolado Petrópolis/RJ**

**DADOS GERAIS**



Sede atendida	Petrópolis
População abrangida (2035)	295.690 habitantes
Sistemas (2020)	Sistema Isolado Petrópolis
Razão do Estudo de Alternativas	Ampliação do Sistema
Manancial - Fonte Hídrica	Captações subterrâneas e barragens: Caxumbu Grande, Ponte de Ferro, Gato, Maria Comprida, Mata Porcos, Pedro do Rio, Pinheiral, Rio da Cidade, Santo Antonio, Taquaril, Taquarilzinho, Vargem Grande Quilombo da Direita, Vargem Grande Quilombo da Esquerda, Zé dos Santos e Caxumbu Pequeno
Bacia Hidrográfica	Rio Piabanha

**ANTECEDENTES / JUSTIFICATIVA**

O Sistema Isolado Petrópolis abastece a sede do município a partir de quinze barragens. O sistema fornece uma vazão média de água tratada de cerca de 847L/s a sede, cujos mananciais apresentam, no geral, baixa ou nenhuma vulnerabilidade de acordo com as análises realizadas, apenas as barragens Quilombo do Norte, Quilombo do Sul e Taquaril apresentam média vulnerabilidade.

O sistema produtor é composto por quinze captações superficiais em barragens e 19 captações subterrâneas através de poços. As captações encaminham água bruta para as estações de tratamento do sistema, sendo quatro estações do tipo filtração, três do tipo convencional e uma do tipo simples desinfecção, que trata somente os poços.

A demanda urbana total requerida pelos municípios beneficiados é de 0,45 m³/s em 2020, com estimativa de 0,46m³/s 2035 e 0,44m³/s em 2050, com pouca variação. O diagnóstico do sistema produtor identificou déficit na capacidade das estruturas de adução e elevatórias de água bruta do sistema Mosela, que tem suas captações nas Barragens Vargem Grande Quilombo da Direita, Vargem Grande Quilombo da Esquerda e Rio da Cidade.

A operadora do sistema produtor, Águas do Brasil, não possui um projeto de ampliação do sistema produtor de Petrópolis. Dessa forma, é necessária a elaboração de estudo de alternativa para avaliar e identificar qual a melhor solução quanto ao déficit observado na unidade de elevatória, culminando nos detalhamentos necessários para dar continuidade no processo de incremento da segurança hídrica nos municípios beneficiados.

**OBJETIVOS**

O estudo de alternativas terá por objetivo avaliar a adoção de medidas para incrementar a capacidade das unidades elevatória e de adução do sistema Mosela, de modo a atender as demandas humanas urbanas do município ao longo do horizonte de planejamento. Tal estudo de alternativas deve ser elaborado tendo em vista questões relativas à gestão e à operação do serviço de abastecimento de água potável existente, de modo que seja garantido um serviço de qualidade e a garantia do fornecimento de água para a população.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Determinar as demandas hídricas urbana para o abastecimento público do município beneficiado;
- Identificar e analisar as capacidades das unidades de captação e suas condições de operação;
- Verificar e analisar as alternativas para o incremento da segurança hídrica, considerando todo o universo disponível de ações;
- Apontar os caminhos a serem percorridos e os estudos subsequentes necessários;
- Avaliar cada solução proposta e os efeitos positivos e negativos da sua implantação.

**ÁREA DE ABRANGÊNCIA**

O estudo a ser desenvolvido deve abranger as estruturas existentes no sistema de produção do sistema produtor de Petrópolis, com foco em estações elevatórias e adutoras do isolado Mosela.

## Estudo de Alternativas - Ampliação do Sistema - Sistema Isolado Petrópolis/RJ

### ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- a) Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos;
- b) Caracterização dos sistemas produtores de água e demandas para abastecimento urbano:
- Sistematização e análise crítica das informações disponíveis em estudos existentes;
  - Levantamento e atualização das informações sobre os sistemas produtores atuais de água;
  - Atualização do arranjo e capacidade dos sistemas existentes e avaliação da condição atual.
- c) Estudo de alternativas para melhorias no sistema produtor:
- Identificação e proposição de alternativas para atendimento às demandas atuais e futuras para abastecimento público, com foco às capacidades do sistema produtor;
  - Identificação e definição de ações necessárias para a implantação das alternativas selecionadas, tais como a elaboração de projetos, obtenção de recursos financeiros, etc;
  - Análise comparativa das alternativas selecionadas bem como a determinação de critérios para a determinação da viabilidade das proposições, tendo em vista aspectos de engenharia, institucionais, de operação e manutenção, ambientais, financeiros, sociais e de recursos hídricos;
  - Determinação do cronograma de implantação das estruturas propostas e das atividades necessárias, assim como o pré-dimensionamento, estimativa de custos de investimento, operação e manutenção das alternativas selecionadas.
- d) Proposta de ações de gestão:
- Determinar as demandas hídricas urbana para o abastecimento público do município;
  - Avaliação da disponibilidade hídrica dos mananciais atuais e potenciais, assim como a qualidade da água dos mesmos;
  - Verificar e analisar as alternativas para o incremento da oferta hídrica, considerando todo o universo disponível de ações;
  - Apontar os caminhos a serem percorridos e os estudos subsequentes necessários;
  - Avaliar cada solução proposta e os efeitos positivos e negativos da sua implantação.

### PRAZO DE EXECUÇÃO

18 (dezoito) meses.

### CUSTO ESTIMADO

Custo do Estudo de Alternativas: R\$ 1,68 milhões

Custo Inicial Estimado para a Execução (Projetos e Obras): R\$ 17,66 milhões

### PRODUTOS E PRAZOS

Fase	Produto	Prazo de Entrega (dias corridos)
1	Detalhamento do plano de trabalho e roteiro metodológico dos estudos	30
2	Caracterização dos sistemas produtores de água e demandas para abastecimento urbano	120
3	Estudo de alternativas para melhorias no sistema produtor	210
4	Proposta de ações de gestão	300
5	Relatório consolidado	360

### EQUIPE TÉCNICA SUGERIDA

Coordenador Geral  
 Engenheiro Sênior, especialista em Planejamento de Infraestrutura Hídrica  
 Engenheiro Sênior, especialista em Sistemas de Produção de Água  
 Engenheiro Sênior, especialista em Projetos de Infraestrutura Hídrica  
 Engenheiro Sênior, especialista em Recursos Hídricos  
 Engenheiro Pleno  
 Engenheiro Júnior

### DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

Link - Croquis Sistemas Existentes [Sistemas Existentes](#)