

## Estudo de Alternativas para os Rios Faxinal, Maurício e Despique

### DADOS GERAIS

	Sede atendida	Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras e São José dos Pinhais
	População abrangida (2035)	3.532.421 habitantes
	Sistemas (2020)	Sistemas Integrados Iguaçu, Iraí, Miringuava e Passaúna
	Razão do Estudo de Alternativas	Ampliação do Manancial
	Manancial - Fonte Hídrica	Rios Faxinal, Maurício e Despique
	Bacia Hidrográfica	Bacia do Rio Iguaçu

### ANTECEDENTES / JUSTIFICATIVA

O suprimento de água para Curitiba e municípios no seu entorno tem sido uma preocupação crescente. Os sistemas atuais têm suas principais captações nos Rios Iraí, Miringuava e Passaúna e no Canal Água Limpa que recebe contribuição dos Rios Iraí, Itaquí e Pequeno. Os mananciais estão inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu, na parte do Alto e Altíssimo Iguaçu. No Altíssimo Iguaçu há três barragens da SANEPAR para regularização de vazão, uma no Rio Iraí e as outras duas no Rio Piraquara, elas abastecem os Sistemas Integrados Iraí e Iguaçu. No Rio Passaúna também existe barragem no ponto de captação que fornece maior segurança ao Sistema Integrado Passaúna. O Rio Miringuava foi o principal manancial responsável pelo rodízio adotado no abastecimento da Região Metropolitana em 2020, pois teve sua vazão reduzida de 1.000 L/s para 300 L/s durante a estiagem. Está em fase de obras a barragem que irá regularizar a vazão desse manancial e dobrar a capacidade da captação do Sistema Integrado Miringuava.

Com a situação crítica enfrentada no período de estiagem por todos os 12 municípios do Sistema de Abastecimento Integrado de Curitiba (SAIC), eles apresentaram Média Vulnerabilidade em relação à disponibilidade de água em seus mananciais. A Região Metropolitana de Curitiba apresenta uma alta demanda de água para o abastecimento urbano. Apenas nos municípios que são atendidos pelo SAIC, são 3,24 milhões de habitantes com uma demanda de 8,12 m<sup>3</sup>/s de água. As projeções para os anos de 2035 e 2050 são de 8,46 m<sup>3</sup>/s e 8,67 m<sup>3</sup>/s, respectivamente.

A SANEPAR contratou o Plano Diretor SAIC, publicado em 2013 que apontou como possíveis mananciais futuros os Rios Faxinal, Maurício e Despique. Em vista da necessidade de novos mananciais para o Sistema Integrado de Abastecimento de Curitiba, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos que visem melhor analisar as alternativas existentes e a viabilidade de cada uma, culminando nos detalhamentos necessários para a continuidade no processo de incremento da segurança hídrica na região.

Em 2021 foi realizada a licitação do Estudo de alternativas ambiental e de engenharia para as áreas de abrangência das Bacias Hidrográficas dos Rios Faxinal, Maurício e Despique, para definição do melhor manancial para implantação de uma barragem de regularização de vazão para o Sistema de Abastecimento de Água Integrado de Curitiba e Região Metropolitana – SAIC. Essa contratação também inclui o estudo e relatório de impacto ambiental EIA/RIMA para o local definido, com emissão de licença prévia e tem prazo total para conclusão de 3 a 4 anos após iniciado.

### OBJETIVOS

Esse estudo complementar terá por objetivo principal avaliar as alternativas de novo manancial para o Sistema de Abastecimento Integrado de Curitiba, tendo foco na efetividade das demandas a serem atendidas, controle de estiagens, controle de sedimentos e o aumento na capacidade de diluição.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Determinar as demandas hídricas urbana para o abastecimento público da região envolvida nos estudos existentes;
- Verificar a disponibilidade hídrica dos mananciais, atuais e potenciais, conforme previsão de utilização aventados nos estudos existentes;
- 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;
- Reavaliar cada intervenção proposta e os efeitos positivos e negativos da sua implantação conjunta.

### ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O estudo a ser desenvolvido deve abranger as Bacias dos Rios Faxinal, Maurício e Despique, que estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu.

## Estudo de Alternativas para os Rios Faxinal, Maurício e Despique

### 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;
  - Levantamento e atualização das informações de infraestrutura hídrica em obras e projetos/estudos existentes (caracterização e operação);
  - Atualização do arranjo e capacidade dos sistemas existentes e avaliação da condição atual.
- c) Caracterização das demandas setoriais de água:
  - Levantamento de estudos desenvolvidos para a caracterização das demandas setoriais das bacias hidrográficas de estudo, incluindo demandas consuntivas e não consuntivas (Plano Estadual de Recursos Hídricos, planos de bacias hidrográficas, planos municipais de saneamento, etc.);
  - Levantamento das informações de outorgas emitidas nas bacias e outros dados básicos como os advindos de censos agropecuários e bases de dados industriais, por exemplo;
  - Análise crítica das informações obtidas e estimativa de demandas atuais para todos os setores usuários nas bacias hidrográficas da área de estudo.
- d) Caracterização da oferta de água para abastecimento urbano existente (disponibilidade quantitativa e qualitativa):
  - Levantamento de informações disponíveis de monitoramento qualiquantitativo das bacias hidrográficas de estudo;
  - Atualização da oferta hídrica das bacias hidrográficas de estudo, considerando as principais vazões de referência mínimas e média e aspectos qualitativos.
- e) Balanço Hídrico:
  - Balanço hídrico entre demandas e ofertas hídricas nas bacias hidrográficas de estudo;
  - Identificação das áreas com maior criticidade hídrica e áreas que ainda dispõem de disponibilidade para atendimento a novos usos ou a demandas advindas do crescimento regional.
- f) Análise dos estudos, projetos e obras existentes:
  - Avaliação detalhada dos estudos elaborados pela SANEPAR referente as Bacias dos Rios Faxinal, Maurício e Despique para novo manancial do Sistema de Abastecimento Integrado de Curitiba.
- g) Desenvolvimento de cenários e revisão do balanço hídrico:
  - Levantamento de políticas, planos, projetos de desenvolvimento previstos para a região de abrangência do estudo;
  - Levantamento de cenários já desenvolvidos para as bacias hidrográficas de estudo e estimativas de crescimento populacional para os municípios estudados;
  - Análise de planos de desenvolvimento regional (vetores de crescimento, polos de desenvolvimento);
  - Estruturação de cenários de desenvolvimento tendencial e alternativos, de forma a identificar possibilidades de crescimento para a região de estudo;
  - Prognóstico das demandas para o horizonte de 2035 considerando os planos de desenvolvimento regional e cenários considerados e elaboração de cenários intermediários de curto e médio prazos;
  - Balanço hídrico das bacias hidrográficas de estudo para o horizonte temporal de estudo e apresentação de resultados para cenários intermediários e do horizonte de estudo (2050).
- h) Estudo integrado de alternativas para abastecimento urbano:
  - Identificação e proposição de alternativas de novo manancial para atendimento às demandas atuais e futuras para aumento da disponibilidade hídrica para os diversos usos dos recursos hídricos, em especial, para abastecimento urbano. Estabelecimento de sequenciamento de implantação das estruturas propostas e atividades necessárias (pré-dimensionamento e estimativa de custos de investimento, operação e manutenção);
  - Realização de análise comparativa entre as alternativas com vantagens e desvantagens de cada uma delas, considerando aspectos técnicos de engenharia, de operação e manutenção e financeiros;
  - Realização de análise multicritério com as alternativas propostas, considerando, adicionalmente, critérios ambientais e de benefícios sociais de forma a estabelecer a seleção e hierarquização de intervenções a serem implementadas;
  - Identificação e definição de ações necessárias para a concretização da alternativa considerada viável para atendimento às demandas dos municípios (projetos, licenciamentos, outorgas, desapropriações, obtenção de recursos, etc).
- i) Proposta de ações de gestão:
  - Proposta de alocação de água nas bacias hidrográficas de estudo para dar suporte à implantação e adequada operação das estruturas propostas e minimizar os riscos de desabastecimento ao longo do período de abrangência do estudo;
  - Proposta de diretrizes para instrumentos de gestão de recursos hídricos de forma a dar suporte à implementação das ações necessárias;
  - Proposta de outras ações de gestão: controle do uso e ocupação do solo; ações de proteção de mananciais (ações ambientais); gestão de demanda (controle de perdas, uso racional, etc.); medidas regulatórias (regras de operação, etc.); medidas compensatórias (qualidade da água e impactos setoriais); medidas de contingência para setores usuários e para a operação dos sistemas, etc.

**Estudo de Alternativas para os Rios Faxinal, Maurício e Despique****PRAZO DE EXECUÇÃO**

24 (vinte e quatro) meses.

**CUSTO ESTIMADO**

Custo do Estudo de Alternativas: R\$ 3,51 milhões

Custo Inicial Estimado para a Execução (Projetos e Obras): R\$ 661,90 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	90
3	Caracterização das demandas setoriais de água	150
4	Caracterização da oferta atual de água (disponibilidade quantitativa e qualitativa)	210
5	Realização do balanço hídrico atual	240
6	Análise dos estudos, projetos e obras existentes	300
7	Desenvolvimento de cenários e revisão do balanço hídrico	450
8	Estudo integrado de alternativas para abastecimento urbano	660
9	Proposta de ações de gestão	690
10	Relatório consolidado	720

**EQUIPE TÉCNICA SUGERIDA**

Coordenador Geral

Engenheiro Sênior, especialista em Planejamento de Infraestrutura Hídrica

Engenheiro Sênior, especialista em Projetos de Infraestrutura Hídrica

Engenheiro Sênior, Hidrólogo

Engenheiro Sênior, especialista em Recursos Hídricos

Especialista em Cenários

Engenheiro Pleno

Engenheiro Júnior

**DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL**

Link - Croquis Sistemas Existentes

[Sistemas Existentes](#)

Esta Ficha Resumo de Termo de Referência é parte integrante do Atlas Águas. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - Brasília: ANA, 2021.