

Estudo de Detalhamento do Sistema Adutor de Cascavel (Novo Manancial)**DADOS GERAIS**

	Código da Intervenção	PR-SO-CPT-070
	Sedes atendidas	Cascavel
	População abrangida (2035)	359.158 habitantes
	Sistema	Sistemas Cascavel I, II e III

ANTECEDENTES / JUSTIFICATIVA

Cascavel é o quinto município com maior população urbana no estado do Paraná, com projeção de 359.158 habitantes para o ano de 2035. Recentemente já ocorreram obras de ampliação do sistema de abastecimento, inclusive com adoção de novo manancial, o Rio São José, porém não foram suficientes para o atendimento da demanda em situações críticas. Em dezembro de 2020, após a inauguração da captação no novo manancial, foi necessário realizar rodízio no abastecimento de água em Cascavel, devido a estiagem ocorrida que reduziu em 50% a vazão dos mananciais utilizados. A SANEPAR já apresenta alternativa para garantir maior segurança hídrica ao município, com um novo manancial previsto, o Rio do Salto.

Atualmente são três diferentes sistemas de abastecimento de água que atendem a sede do município. O principal possui captação no Rio Cascavel, que apresentou Média Vulnerabilidade quanto à disponibilidade de água para atender a demanda do abastecimento. Os Rios Saltinho, Peroba e São José contribuem com quantidades significativas de água para a cidade, mas também apresentam algum grau de vulnerabilidade e não foram capazes de suprir a demanda em situação de estiagem. Complementarmente, alguns poços captam água subterrânea para o abastecimento urbano em Cascavel. O município tem Baixa Vulnerabilidade em relação à quantidade de água em seus mananciais e há indicativo de problemas com a qualidade da água.

A demanda urbana atual no município é de 737 L/s, enquanto as projetadas para os anos de 2035 e 2050 correspondem, respectivamente, a 825 L/s e 850 L/s. Assim, o reforço nos mananciais de Cascavel se torna importante tanto pelo elevado valor de demanda requerida, quanto pelo seu aumento significativo esperado para horizontes de planejamento do Atlas Águas.

Para reforço dos mananciais atuais, está em fase de estudo na SANEPAR a utilização do Rio do Salto como novo manancial. Os estudos já indicaram ponto de captação provável no Rio, porém ainda não há informações quanto ao restante do sistema a ser implantado e à vazão que será atendida por ele. Em vista da necessidade de novo manancial para Cascavel, devem ser desenvolvidos estudos complementares que visem os detalhes necessários para a continuidade no processo de incremento da segurança hídrica no município.

OBJETIVOS

Esse estudo complementar terá por objetivo principal avaliar o conjunto das intervenções com projetos e/ou obras em andamento e ainda em concepção, de forma integrada, tendo foco na efetividade das demandas a serem atendidas e nas vulnerabilidades e aptidões dos mananciais envolvidos.

A disponibilidade hídrica dos mananciais e a infraestrutura hídrica devem ser tratados como variáveis, que se somam a questões relativas à gestão e à operação dos serviços de abastecimento de água potável, culminando em um serviço de qualidade e garantia no fornecimento de água a população.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Determinar as demandas hídricas urbanas 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 o Rio do Salto, que está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu.

Estudo de Detalhamento do Sistema Adutor de Cascavel (Novo Manancial)

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 quali-quantitativo 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 à nova captação no Rio do Salto.
- g) Desenvolvimento de cenários e revisão do balanço hídrico:
 - Levantamento de políticas, planos e 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 esquemas hidráulicos 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 de arranjos de aproveitamentos hidráulicos 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 Detalhamento do Sistema Adutor de Cascavel (Novo Manancial)**PRAZO DE EXECUÇÃO**

18 (dezoito) meses.

CUSTO ESTIMADO

Custo do Estudo Complementar: R\$ 1,30 milhões

Custo Inicial Estimado para a Execução (Projetos e Obras): R\$ 13,68 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	270
7	Desenvolvimento de cenários e revisão do balanço hídrico	300
8	Estudo integrado de alternativas para abastecimento urbano	430
9	Proposta de ações de gestão	490
10	Relatório consolidado	520

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 hidrólogo
Engenheiro Sênior, especialista em Recursos Hídricos
Especialista em Cenários
Engenheiro Pleno
Engenheiro Júnior

DOCUMENTAÇÃO DISPONÍVEL

Link - Croquis Sistemas Existentes

[Sistemas Existentes](#)