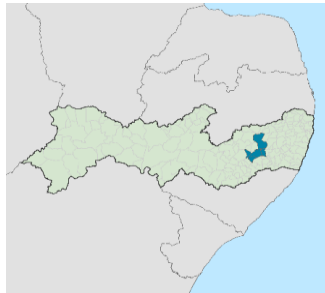


Estudos de Alternativa - Ampliação do Manancial - Sistema Integrado Prata-Pirangi/PE

DADOS GERAIS



Sedes atendidas	Agrestina, Altinho, Ibirajuba, Cachoeirinha e Caruaru
População abrangida (2035)	431.472 habitantes
Sistema	Sistema Integrado Prata- Pirangi
Razão do Estudo de Alternativas	Novo Manancial
Manancial - Fonte Hídrica	Barragem Serra do Jardim, Rio Pirangi, Barragem Prata
Bacia Hidrográfica	Rio Una/Rio Ipojuca

ANTECEDENTES / JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, tem-se buscado incrementar a oferta hídrica do estado de Pernambuco mediante a elaboração e implantação de uma série de ações, envolvendo alternativas de forma integralizada através de sistemas produtores de grande capacidade. Ainda assim, foram identificados municípios vulneráveis em relação aos mananciais responsáveis pelo abastecimento de suas sedes, para os quais não existem ainda projetos e estudos que solucionem esta vulnerabilidade.

O Sistema Integrado Prata-Pirangi está localizado na Região do Agreste Pernambucano. Fornece uma vazão de água tratada de cerca de 0,9 m³/s aos municípios, abastecendo as cinco sedes e localidades de Caruaru, Agrestina e Altinho. Os três mananciais utilizados apresentam algum nível de vulnerabilidade, tendo a Barragem Serra do Jardim e o Rio Pirangi alta vulnerabilidade e a Barragem do Prata baixa vulnerabilidade, devido ao pequeno porte desta.

A demanda urbana total requerida pelos municípios beneficiados é de 0,57 m³/s em 2020, com estimativa para os anos de 2035 e 2050 de 0,63 m³/s, observando-se pouca variação, de modo que o sistema teria capacidade de manter o abastecimento destes, porém, principalmente durante o período de índices pluviométricos abaixo da média histórica na última década, todos os mananciais do integrado apresentam déficit hídrico, sendo incapaz de abastecer todos os municípios pertencentes a ele de forma satisfatória, tendo que recorrer a sistemas de rodízio para evitar a completa escassez dos mananciais.

A operadora do sistema produtor, COMPESA, não possui projetos de ampliação do sistema produtor; dessa forma, é necessária a elaboração de estudo de alternativa para avaliar e identificar qual a melhor solução, culminando nos detalhamentos necessários para a continuidade no processo de incremento da segurança hídrica nos municípios beneficiados.

OBJETIVOS

O estudo de alternativas terá por objetivo avaliar a adoção de alternativas para solucionar adoção de novo manancial para o atendimento das demandas humanas urbanas do município, com foco na efetividade das demandas a serem atendidas e nas vulnerabilidades e disponibilidade hídrica dos mananciais envolvidos. 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;
- 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.

Estudos de Alternativa - Ampliação do Manancial - Sistema Integrado Prata-Pirangi/PE

ÁREA DE ABRANGÊNCIA

O estudo a ser desenvolvido deve abranger as bacias hidrográficas dos mananciais que, atualmente, abastecem o Integrado Prata-Pirangi, assim como as bacias hidrográficas das regiões de entorno que, potencialmente, podem ser consideradas como alternativas viáveis para o atendimento da demanda humana urbana.

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) 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) 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 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).

Estudos de Alternativa - Ampliação do Manancial - Sistema Integrado Prata-Pirangi/PE**ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS**

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.

PRAZO DE EXECUÇÃO

18 (dezoito) meses.

CUSTO ESTIMADO

Custo do Estudo de Alternativas: R\$ 0,37 milhões

Custo Inicial Estimado para a Execução (Projetos e Obras): R\$ 7,35 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 DISPONÍVELLink - Croquis Sistemas Existentes [Sistemas Existentes](#)