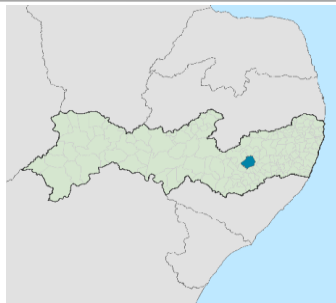


Estudo de Detalhamento do Sistema Adutor Negreiros - Reforço Oeste**DADOS GERAIS**

Código da Intervenção	PE-NO-SAA-038
Sedes atendidas	Exu, Granito, Bodocó, Moreilândia, Trindade, Ouricuri, Santa Cruz, Parnamirim, Santa Filomena, Ipubi, Araripina
População abrangida (2035)	250.977 habitantes
Sistema	Sistema Integrado do Oeste

ANTECEDENTES / JUSTIFICATIVA

Ao longo dos anos, tem-se buscado incrementar a oferta hídrica no estado da Pernambuco mediante a elaboração e implantação de uma série de ações, envolvendo desde grandes sistemas adutores até alternativas locais, com atendimento pelos sistemas de forma regionalizada. Dentre essas alternativas concebidas encontra-se a construção do Sistema Adutor Negreiros - Reforço Oeste.

Atualmente o Sistema Integrado do Oeste abastece 11 municípios do sertão pernambucano, tendo apenas uma captação localizada no Rio São Francisco. Apesar da grande disponibilidade hídrica deste manancial, as estruturas do sistema adutor existente estão sobrecarregadas devido a demanda dos municípios.

A intervenção consiste em uma captação, na Barragem Negreiros (localizada no Eixo Norte do PISF), sobre plataforma flutuantes com capacidade de até 500 L/s. Não há detalhes sobre o traçado da adutora, material e diâmetros, porém, é esperado que a adutora percorra em torno de 40Km até ser ligada à adutora de água bruta vinda do Açude Chapéu (que atualmente se encontra com as obras em andamento). A água do Açude Negreiros será tratada junto à água vinda do Açude do Chapéu, na nova ETA Parnamirim (também em construção). A partir da ETA, a água tratada dos açudes segue para reforçar o Sistema Integrado do Oeste.

Uma vez que os municípios beneficiados não apresentam vulnerabilidade, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos complementares que visem melhor analisar as alternativas existentes e a viabilidade de cada uma, culminando nos detalhamentos necessários para a continuidade do processo de incremento da segurança hídrica no estado da Pernambuco.

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 à população.

Como objetivos específicos, citam-se:

- Determinar as demandas hídricas urbana para o abastecimento público da região envolvida nos estudos existentes;
- Verificar e analisar as alternativas para solucionar os déficits de vazão dos elementos críticos do sistema;
- 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

A delimitação da área de abrangência do estudo complementar em pauta será uma das atividades a serem realizadas, devendo ser considerados, para tanto, os seguintes projetos e suas áreas de influência, como ponto de partida:

- Termo de Referência para Elaboração do Sistema Adutor Barragem Negreiros para reforço do Sistema Oeste.

Estudo de Detalhamento do Sistema Adutor Negreiros - Reforço Oeste**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 qualitativo 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 COMPESA referente à concepção da Barragem e do Sistema Adutor de São Bento do Una.
- 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 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 Negreiros - Reforço Oeste**PRAZO DE EXECUÇÃO**

48 (quarenta e oito) meses.

CUSTO ESTIMADO

Custo do Estudo Complementar: R\$ 0,95 milhões

Custo Inicial Estimado para a Execução (Projetos e Obras): R\$ 104,05 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](#)

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