# Projeto de Apoio à Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará – IPF/CE

#### **AVALIAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

13 e 14 de novembro 2018

## **BJETIVOS**

Identificar e mitigar eventuais impactos ambientais negativos do Programa e potencializar os positivos, em harmonia com a legislação ambiental brasileira e com as Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial

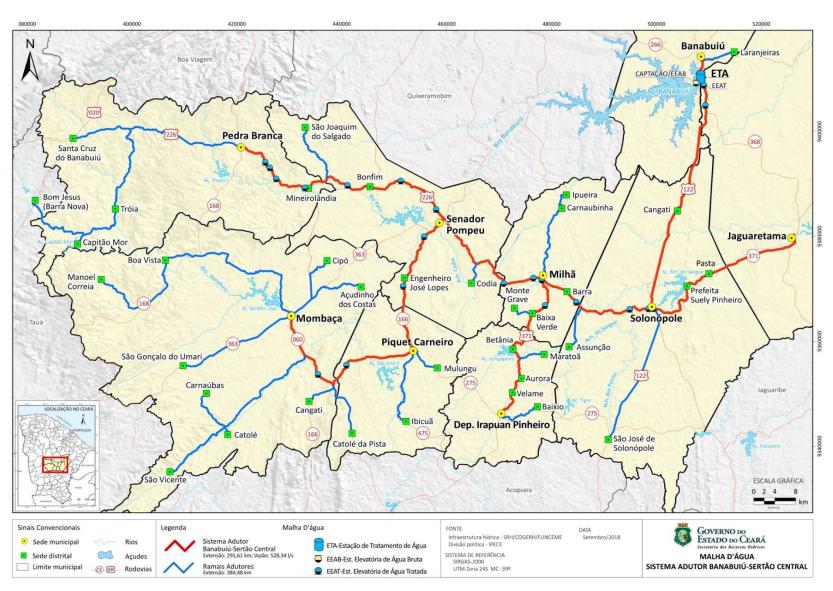
#### ROJETO CATEGORIA "B"

- Avaliação ambiental: Análise do Projeto, Marco de Gestão Socioambiental e Consulta Pública;
- Habitat Natural: interferências com Unidades de Conservação, APPs.
- Recursos Físico-culturais: preservação patrimônio cultural
- Reassentamento Involuntário
- Segurança de Barragens

## NTERVENÇÕES FÍSICAS - OBRAS

Componente 1 – Aumento da Segurança Hídrica		
Subcomponente	Ações	
Ampliação da Infraestrutura Hídrica (Malha D'Água) – Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central	Implantação de captação no Reservatório Banabuiú Implantação de Estação de Tratamento de Água Implantação de Adutoras, Estações Elevatórias e Reservatórios de Distribuição de Água	
Componente 2 - Melhoria da Eficiência dos Serviços de Água		
Controle e Redução de Perdas na cidade de Fortaleza	Implantação de Distritos de Medição e Controle - DMCs	
Componente 3 - Fortalecimento da Gestão do Setor Público		
Plano Estadual de Saneamento Básico	Elaboração do Plano	

## O SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL



## O SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

#### ASPECTOS PRINCIPAIS DA CONCEPÇÃO

- Captação Reservatório Banabuiú
- ETA Próxima
- Adutoras de Água Tratada
- Adutoras e EEATs em Faixa de Domínio
- Reservatórios (Existentes ou a Implantar)
- Interligação Sistemas de Distribuição Existentes

#### IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO - OBRAS

- Localizados, transitórios, de caráter pouco significativo a moderado, decorrentes principalmente das atividades inerentes à execução de obras.
- Não há previsão de reassentamento de população
- Não há previsão de interferência com UCs e Patrimônio Cultural

#### Medidas de Mitigação

- Critérios Adequados de Projeto
- Comunicação Social
- Manual Socioambiental de Construção MAC

#### O RESERVATÓRIO BANABUIÚ



## BANABUIÚ – Evolução Volume

Reserv.: Banabuiú - Capac.: 1.601,00 (hm3) - Vaz. Atual: 12,00 (L/s)

Volume Armazenado - Nivel Diário

Capacidade: 1.601,00 (hm³)

1500

500

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

COGERH | Funceme

## **BANABUIÚ – Situação Ambiental**

**2011 (IVA)** - **Mesotrófico** e com um médio risco de salinização e baixo risco de sodificação.

**2017/18** – **Eutrófico** com altos valores de Cianobactérias.

## **BANABUIÚ – Situação Ambiental**

#### Diversas Fontes de Poluição (IVA):

- Lançamento de esgoto doméstico;
- Atividades agrícolas com uso de agrotóxicos e fertilizantes;
- Lixões, a montante e no entorno;
- Matadouro, cemitérios, etc;
- Usos diretos diversos lavagem carros, banho, dessedentação animais, etc.

#### **AÇÕES PROPOSTAS**

ESTUDOS E PROGRAMAS	RESPONSÁVEIS
Levantamento, caracterização e diagnóstico das <b>fontes poluidoras</b> , localizadas no entorno do reservatório e bacia hidrográfica de montante.	UGP SRH
Sistemas de Esgotamento Sanitário — PAAES - Foco sobre as bacias hidrográficas dos açudes estratégicos do Projeto Malha D'Água incluindo a bacia do Banabuiú. Definição de Ações estruturantes.	UGP Secretaria das Cidades
Implantação da <b>Área de Preservação Ambiental – APP</b> do reservatório e elaboração de <b>Pacuera</b> de acordo com a Resolução 302/002 do CONAMA.	UGP COGERH

#### **AÇÕES PROPOSTAS**

ESTUDOS E PROGRAMAS	RESPONSÁVEIS
Plano de Segurança Hídrica: (i) avaliação da segurança hídrica nos aspectos quantitativos e qualitativos; (ii) identificação da vulnerabilidade do sistema hídrico; (iii) estratégia geral de mitigação e gestão de riscos; (iv) plano de ações estruturais e não-estruturais.	UGP COGERH
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) dos Lixões a céu aberto.	UGP SRH/COGERH
Aperfeiçoamento do <b>monitoramento qualitativo:</b> todo o corpo do reservatório e subsidiar modelagem matemática de qualidade da água	UGP FUNCEME

## SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

#### PRINCIPAIS IMPACTOS POSITIVOS

- Garantia de abastecimento de água com qualidade adequada mesmo em períodos de seca prolongada, com garantia de qualidade adequada da água a ser distribuída;
- Melhoria das condições de saúde pública;
- Redução significativa dos recursos aplicados no atendimento emergencial por meio de carros-pipa;
- Redução do impacto nos orçamentos familiares devido ao custo da água potável adquirida pela população durante a fase de estiagem prolongada;

## SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ – SERTÃO CENTRAL

#### PRINCIPAIS IMPACTOS POSITIVOS

- Regularidade no fornecimento de água afastando da vida das famílias a tensão diária da busca pela água / armazenamento / preocupação com a qualidade;
- Melhoria do tempo gasto em trabalhos domésticos, que normalmente recaem sobre mulheres, na busca de água nos chafarizes abastecidos pelos carros-pipa;
- Disponibilização dos mananciais locais atualmente utilizados para abastecimento público para diversos outros fins, principalmente para dessedentação de animais e irrigação;
- Fortalecimento das condições econômicas e sociais da região.

## **BANABUIÚ – Ocupação Jusante**



Avaliação de Segurança - PAE

## SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ – SERTÃO CENTRAL

#### **RISCOS DO PROJETO**

- ETA Tratamento Avançado Remoção
   Cianobactérias
- Sistemas existentes de distribuição com Altos Índices de Perdas (42% a 62%)
- Alguns sistemas com redes antigas de cimento – amianto
- Ações Adicionais para Redução de Perdas
- Acordo Institucional (SAAEs, CAGECE, SISARs) para Pagamento da Água Fornecida

#### Controle de Perdas – SAA RMF - Fortaleza

## Implantação de Distritos de Medição e Controle - DMCs

- intervenções de micro pequeno porte em sistemas existentes não interferindo em ambientais naturais.
- impactos negativos localizados, transitórios e de caráter pouco significativo, decorrentes principalmente das atividades inerentes à execução de obras.

#### Medidas de Mitigação

- Critérios Adequados de Projeto
- Comunicação Social
- Manual Socioambiental de Construção MAC

#### Controle de Perdas – SAA RMF - Fortaleza

- Impactos positivos caráter mais permanente durante a fase de operação do empreendimento.
- Redução de perdas importante
- Forte alívio para os mananciais que fornecem água para a RMF
- Ampliação da garantia hídrica em cerca de 296 l/s
- Vazão de suma importância ambiental e social para regiões com secas constantes, como o Estado do Ceará.

#### Controle de Perdas – SAA RMF - Fortaleza

- Impactos positivos caráter mais permanente durante a fase de operação do empreendimento.
- Redução de perdas importante
- Forte alívio para os mananciais que fornecem água para a RMF
- Ampliação da garantia hídrica em cerca de 296 l/s
- Vazão de suma importância ambiental e social para regiões com secas constantes, como o Estado do Ceará.

## PLANO ESTADUAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

#### Proposição de Ações Estruturantes

#### **Etapa Diagnóstico:**

 Análise de aspectos relacionados às salvaguardas ambientais e sociais Banco Mundial

#### **Etapa Programas e Projetos:**

Proposição de Sistemática de Gestão Socioambiental

#### PAAES e Malha D'água

- Abastecimento de Água Foco nos Sistemas do Malha D'água
- Esgotamento Foco nas Bacias dos reservatórios Estratégicos

## A VALIAÇÃO GLOBAL

- Garantia do abastecimento de água em quantidade e qualidade à população residente em áreas críticas de estiagem prolongada
- Melhoria da Qualidade de Vida da População e dos Indicadores Socioeconômicos
- Atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS (Agenda 2030 – ONU) referente ao acesso à água potável segura
- Atração de investimentos e do capital privado, elevando a competividade da Região
- Consolidação das estratégias de desenvolvimento sustentável regional

### LANO DE GESTÃO AMBIENTAL - PGA

PROGRAMAS	RESPONSABILIDADE
Gerenciamento Socioambiental do Projeto	UGP Gerenciadora Órgãos responsáveis pelas Ações
Manual Socioambiental de Construção (MAC)	SRH e CAGECE Supervisoras e Contrutoras
Manual de Comunicação Social (MCS)	SRH e CAGECE Supervisoras e Construtoras
Educação Ambiental e Sanitária	
Programa de Melhoria da Qualidade da Água do Reservatório Banabuiú	SRH e COGERH

### **ERENCIAMENTO SOCIOAMBIENTAL**

- Gestão Socioambiental Órgãos executores (SRH e CAGECE) - responsáveis pela coordenação das ações socioambientais da implantação de infraestrutura de sua responsabilidade
- Supervisão Ambiental e Social de Obras Empresa supervisora de obras responsável pela fiscalização e orientação das ações socioambientais relativas ao Manual Socioambiental de Construção MAC, Manual de Comunicação Social MCS e às medidas mitigadoras indicadas nas licenças ambientais
- Planejamento ambiental e social das obras -Empresas construtoras. Aplicação do MAC, MCS e Medidas constantes das Licenças Ambientais.

## **E**ERENCIAMENTO SOCIOAMBIENTAL

#### Manual Socioambiental de Construção – MAC

- Guia de práticas socioambientais adequadas Execução das obras
- Edital de Licitação
- Exigência contratual.

#### **MAC** contempla:

- Ações e regras socioambientais relativas às atividades construtivas e à implantação e gerenciamento das obras:
- ✓ Canteiro de obras
- ✓ Gerenciamento de riscos e de ações de emergência na construção
- ✓ Educação ambiental dos trabalhadores e código de conduta na obra
- ✓ Saúde e segurança nas obras
- ✓ Gerenciamento e disposição de resíduos
- ✓ Controle de ruído
- ✓ Controle de trânsito, etc.

### ARCO DE REASSENTAMENTO

#### **INTERVENÇÕES**

- Não Há Previsão de Reassentamento e de Interrupção de Atividades Econômicas
- Possibilidade de Aquisição de Terras

#### MARCO DE REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO

- Critérios e procedimentos a serem adotados na eventual necessidade de Reassentamento e/ou Aquisição de Terras
- Acessibilidade propriedades rurais (porteiras) ou estradas vicinais

#### Obrigado!

**Alexandre Fortes** 

NCA Engenharia, Arquitetura e Meio Ambiente SS Ltda 61-9975.5074 alexfortes10@gmail.com