



PARA USO OFICIAL APENAS

Relatório Número: PAD3019

BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

DOCUMENTO DE AVALIAÇÃO DE PROJETO

SOBRE UM

EMPRÉSTIMO PROPOSTO

NO VALOR DE 139,88 MILHÕES DE DÓLARES

PARA O

ESTADO DO CEARÁ

COM GARANTIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PARA UM

PROJETO DE SEGURANÇA HÍDRICA E GOVERNANÇA DO CEARÁ

18 de julho de 2019

Prática Global para Água
Região da América Latina e do Caribe

Este documento tem sua distribuição restrita, e pode apenas ser utilizado pelos que o receberam, no cumprimento de suas atribuições oficiais. Seu conteúdo não poderá ser de outra forma divulgado sem autorização do Banco Mundial.

EQUIVALÊNCIAS MONETÁRIAS

(Taxa de Câmbio em vigor em 10 de julho de 2019)

Unidade Monetária = Reais (R\$)

R\$ 3,77 = US\$1.00

US\$0.26 = BRL 1.00

EXERCÍCIO FISCAL

1º de janeiro – 31 de dezembro

Vice-Presidente Regional: Axel van Trotsenburg

Diretora para o País: Paloma Anos Casero

Diretora Regional: Anna Wellestein

Gerente da *Practice*: Rita E. Cestti

Líderes de Equipe: Paula Pedreira de Freitas de Oliveira
Juan David Casanova Anoll

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
ARCE	Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAGECE	Companhia de Água e Esgoto do Ceará
CCC	Comissão Central de Concorrência
CEL	Comissão Especial de Licitações
CERC	Componente Contingencial de Resposta a Emergências (<i>Contingent Emergency Response Component</i>)
CGE	Controladoria-Geral do Estado
COGERH	<i>Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos</i>
CPF	Instrumento de Parceria com o País (<i>Country Partnership Framework</i>)
DA	Conta Designada (<i>Designated Account</i>)
DALY	Anos de Vida Ajustados por Incapacidade – AVAI (<i>Disability Adjusted Life Years</i>)
DMC	Distrito de Medição e Controle
DNOCS	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
EHS	Saúde e Segurança Ambiental (<i>Environmental Health and Safety</i>)
EPP	Plano de Preparação para Emergências (<i>Emergency Preparedness Plan</i>)
EPZ	Estação Piezométrica Telemétrica
ERR	Taxa Econômica de Retorno (<i>Economic Rate of Return</i>)
ESMF	Environmental and Social Management Framework
ESMP	Environmental and Social Management Plans
ETA	Water Treatment Plant (<i>Estação de tratamento de água</i>)
EVA	Environmental Viability Analysis
FM	Gestão Financeira – GF (<i>Financial Management – FM</i>)
FMA	Avaliação da Gestão Financeira (<i>Financial Management Assessment</i>)
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
GEE	Gases Geradores do Efeito Estufa
GoC	Governo do Estado do Ceará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRs	Relatórios Financeiros Intermediários Não Auditados (<i>Interim Unaudited Financial Reports</i>)
IPD	Índice de Perdas na Distribuição
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPF	Financiamento de Projeto de Investimento (<i>Investment Project Financing – IPF</i>)
M&A	Monitoramento e Avaliação
NRW	Água Não Geradora de Receita (<i>Non-Revenue Water</i>)
O&G	Operação e Gestão
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OPEX	Despesas de Operação (<i>Operating Expenses</i>)
PAD	Documento de Avaliação de Projeto (<i>Project Appraisal Document</i>)
PDO	Objetivo de Desenvolvimento do Projeto (<i>Project Development Objective</i>)
PforR	Programa para Resultados (<i>Program for Results</i>)
PIB	Produto Interno Bruto
PLANERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos

PMIS	Sistema de Gerenciamento de Recursos Públicos (<i>Public Investment Management System</i>)
PMU	Unidade de Gerenciamento do Projeto (<i>Project Management Unit</i>)
PNAD-C	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PoE	Painel de Especialistas
R\$	Real Brasileiro
RCB	Razão Custo-Benefício
RFQ	Pedido de Propostas (<i>Request for Quotation</i>)
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza
RPF	Instrumento de Política de Reassentamento (<i>Resettlement Policy Framework</i>)
RWSS	Abastecimento de Água e Saneamento para a Área Rural (<i>Rural Water Supply and Sanitation</i>)
SCIDADES	Secretaria das Cidades
SDA	Secretaria de Desenvolvimento Agrário
SEDET	Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho
SEPLAG	Secretaria do Planejamento e Gestão
SIGERH	Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SOHIDRA	Superintendência de Obras Hídricas
SORT	Ferramenta Sistemática de Classificação de Riscos de Operação (<i>Systematic Operations Risk Rating Tool</i>)
SRH	Secretaria de Recursos Hídricos
STEP	Rastreamento Sistemático de Trocas em Aquisições (<i>Systematic Tracking of Exchanges in Procurement</i>)
SWAp	Abordagem Setorial (<i>Sector-wide Approach</i>)
TCE	Tribunal de Contas do Estado
TFP	Produtividade Total de Fatores - PTF (<i>Total Factor Productivity</i>)
VPL	Valor Presente Líquido
VRP	Válvula Reguladora de Pressão
WRM	Gestão de Recursos Hídricos
WSS	Abastecimento de Água e Saneamento



INDICE

FOLHA DE DADOS	Error! Bookmark not defined.
I. CONTEXTO ESTRATÉGICO	11
A. Contexto do País	11
B. Contexto Setorial e Institucional	12
C. Relevância com os Objetivos de Mais Alto Nível	17
II. DESCRIÇÃO DO PROJETO	18
A. Objetivo de Desenvolvimento do Projeto	18
B. Componentes do Projeto	18
C. Beneficiários do Projeto	22
D. Cadeias de Resultados	24
E. Fundamentação para o Envolvimento do Banco e Função dos Parceiros	24
F. Lições Aprendidas e Refletidas no Desenho do Projeto	25
III. ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO	26
A. Arranjos Institucionais e de Implementação	26
B. Monitoramento de Resultados e Arranjos de Avaliação	27
C. Sustentabilidade	27
IV. SUMÁRIO DA AVALIAÇÃO DO PROJETO	28
A. Análise Técnica, Econômica e Financeira (se aplicável)	28
B. Fiduciária	30
C. Salvaguardas	31
V. RISCOS PRINCIPAIS	35
VI. RESULTS FRAMEWORK AND MONITORING	Error! Bookmark not defined.
ANEXO 1: Arranjos de Implementação e Plano de Apoio	52
Tabela A1.1. Arranjo de Implementação	53
ANEXO 2: Descrição Detalhada do Projeto	69
ANEXO 3: Análise Econômica e Financeira	83
ANEXO 4: Plano de Ação com Viés de Gênero	89
ANEXO 5: MAPA	95



FOLHA DE DADOS

INFORMAÇÕES BÁSICAS

País(es)	Nome do Projeto	
Brasil	Segurança Hídrica e Governança do Ceará	
Identificação do Projeto	Instrumento de Financiamento	Categoria de Avaliação Ambiental
P165055	Financiamento de Projeto de Investimento	B-Avaliação Parcial

Modalidades de Financiamento & Implementação

<input type="checkbox"/> Abordagem Programática Multifásica (MPA)	<input checked="" type="checkbox"/> Componente Contingencial de Resposta a Emergência (CERC)
<input type="checkbox"/> Série de Projetos (SOP)	<input type="checkbox"/> Estado(s) Frágil(eis)
<input type="checkbox"/> Indicadores Ligados a Desembolsos (DLIs)	<input type="checkbox"/> Pequeno(s) Estado(s)
<input type="checkbox"/> Intermediários Financeiros (FI)	<input type="checkbox"/> Frágil em País não Frágil
<input type="checkbox"/> Garantia Baseada no Projeto	<input type="checkbox"/> Conflito
<input type="checkbox"/> Opção Diferida de Saque	<input type="checkbox"/> Respondendo a Desastre Natural ou Causado pelo Homem
<input type="checkbox"/> Arranjos Alternativos para Aquisições (APA)	

Data Esperada de Aprovação	Data Esperada de Encerramento
08-Ago-2019	31-Dez-2026

Colaboração Banco/IFC

Não

Objetivo(s) de Desenvolvimento Proposto

O Objetivo de Desenvolvimento do Projeto é fortalecer a capacidade para a gestão de recursos hídricos no território do Mutuário, melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados e melhorar a eficiência operacional dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza.

**Componentes**

Nome do Componente	Custo (US\$, milhões)
Aumento da Segurança Hídrica	149,93
Melhoria da Eficiência dos Serviços Hídricos	15,95
Fortalecimento da Gestão do Setor Público	8,62
Componente Contingencial de Resposta a Emergência	0,00

Organizações

Mutuário:	Estado do Ceará
Agência Implementadora:	Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE

DADOS DE FINANCIAMENTO DO PROJETO (US\$, milhões)**SUMÁRIO**

Custo Total do Projeto	174,85
Financiamento Total	174,85
dos quais do BIRD/IDA	139,88
Diferença de Financiamento	0,00

DETALHES**Financiamento do Grupo Banco Mundial**

International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)	139,88
--	--------

Financiamento Externo ao Grupo Banco Mundial

Counterpart Funding	34,97
---------------------	-------



Borrower/Recipient									34,97
Expectativa de Desembolsos (em US\$, milhões)									
Ano Fiscal do BM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Anual	10,76	27,40	37,09	33,29	21,43	7,67	2,23	0,00	
Cumulativo	10,76	38,16	75,25	108,54	129,98	137,65	139,88	139,88	

DADOS INSTITUCIONAIS**Área de Prática (Principal)**

Água

Áreas de Prática Contribuintes

Governança

Avaliação de Mudança Climática e Desastres

Esta operação foi examinada em termos de mudanças climáticas de curto e longo prazos e riscos de desastres

Marca de Gênero**O projeto planeja realizar alguma das ações abaixo?**

a. Análise para identificação de diferenças relevantes do Projeto entre homens e mulheres, principalmente considerando as diferenças do país identificadas através da SCD e da CPF	Sim
b. Ações específicas para tratamento das diferenças relacionadas a gênero identificadas em (a) e/ou para melhorar o empoderamento de mulheres ou homens	Yes
c. Inclusão de indicadores na matriz de resultados para monitorar resultados das ações identificadas em (b)	Sim

FERRAMENTA SISTEMÁTICA PARA A CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS DAS OPERAÇÕES (SORT)

Categoria de Risco	Classificação
1. Político e Governança	● Moderado
2. Macroeconômico	● Substancial
3. Estratégias e Políticas Setoriais	● Substancial



4. Desenho Técnico do Projeto ou Programa	● Substancial
5. Capacidade Institucional para Implementação e Sustentabilidade	● Substancial
6. Fiduciário	● Moderado
7. Ambiental e Social	● Substancial
8. Partes Interessadas	● Moderado
9. Outros	● Substancial
10. Geral	● Substancial

CONFORMIDADE**Política**

O Projeto se afasta do Instrumento de Parceria com o País (CPF, na sigla em inglês), em termos de conteúdo ou outros aspectos importantes?

Sim Não

O Projeto exige qualquer renúncia das políticas do Banco?

Sim Não

Políticas de Salvaguarda Acionadas pelo Projeto	Sim	Não
Avaliação Ambiental OP/BP 4.01	✓	
Padrões de Desempenho para Atividades do Setor Privado OP/BP 4.03		✓
Habitats Naturais OP/BP 4.04	✓	
Florestas OP/BP 4.36	✓	
Manejo de Pragas OP 4.09		✓
Recursos Físicos Culturais OP/BP 4.11	✓	
Populações Indígenas OP/BP 4.10		✓
Reassentamento Involuntário OP/BP 4.12	✓	
Segurança de Barragens OP/BP 4.37	✓	
Projetos em Vias Navegáveis Internacionais OP/BP 7.50		✓



Projetos em Áreas em Disputa OP/BP 7.60

**Pactos Legais**

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.A.1 do Acordo do Empréstimo)

O Mutuário, através da SEPLAG, deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE executará a coordenação e o gerenciamento gerais do Projeto e manterá a Unidade de Gerenciamento do Projeto (UGP) durante todo o período de implementação do Projeto, dispondo de recursos suficientes, capacidade para a tomada de decisões, pessoal competente em número e responsabilidade, tudo aceitável para o Banco e da forma descrita no Acordo de Gestão e no Manual Operacional do Projeto.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.A.2 do Acordo de Empréstimo)

O Mutuário deverá manter durante todo o período de implementação do Projeto, o Comitê Intersetorial, com representantes do IPECE, das Entidades do Projeto e dos Parceiros do Projeto, com reuniões regulares e recursos suficientes, tudo aceitável para o Banco e conforme estabelecido no Manual Operacional do Projeto.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.A.3 do Acordo de Empréstimo)

O Mutuário deverá adotar as medidas que sejam legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE, as Entidades do Projeto, os Parceiros do Projeto e o TCE implementem as suas respectivas partes do Projeto com recursos suficientes, capacidade de tomada de decisões, pessoal competente em número e responsabilidades adequados, tudo aceitável para o Banco e da forma descrita no Manual Operacional do Projeto e seus respectivos Acordo de Gestão, Acordo de Implementação, Memorandos de Cooperação Técnica e/ou Acordo de Cooperação Técnica, conforme seja o caso.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.B.1 do Acordo de Empréstimo)

O Mutuário deverá: (i) adotar e executar o Projeto ou/e adotar as medidas que sejam legalmente aplicáveis para garantir que o Projeto seja executado de acordo com o Manual Operacional do Projeto aceitável para o Banco, que deverá incluir regras, métodos, diretrizes, documentos e procedimentos padrão para a execução do Projeto, incluindo: (a) a descrição detalhada do gerenciamento do Projeto e das atividades de implementação para o IPECE, bem como os arranjos institucionais detalhados do Projeto, incluindo Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto, (b) os procedimentos administrativos, contábeis, de auditoria, relatoria, financeiros (incluindo aspectos de fluxo de caixa relacionados ao Projeto), de aquisições e desembolso referentes ao Projeto, (c) indicadores de monitoramento para o Projeto, (d) mecanismo de queixas e código de conduta para o Projeto, e (e) o Marco de Gestão Ambiental e Social (ESMF) e o Marco de Política de Reassentamento (RPF) e (ii) não emendar, suspender, revogar, repelir ou renunciar a qualquer dispositivo do referido Manual Operacional do Projeto sem prévia



aprovação escrita do Banco.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.C do Acordo de Empréstimo)

Para facilitar o gerenciamento e a coordenação gerais do Projeto, o Mutuário, através da SEPLAG, deverá manter o Acordo de Gestão com o IPECE durante a implementação do Projeto, em termos e condições aceitáveis para o Banco, incluindo, entre outros: (a) a obrigação da SEPLAG de executar as suas respectivas partes do Projeto, (b) a obrigação do Mutuário de disponibilizar para o IPECE partes dos recursos do Empréstimo alocados para a Categoria (1), para auxiliar o Mutuário na execução do gerenciamento e coordenação gerais do Projeto sob responsabilidade do IPECE, tudo de acordo com as Diretrizes Anti-Corrupção, Regulamentos para Aquisições, o ESMF, RPF e DAS e com o Manual Operacional do Projeto, e (c) as obrigações do IPECE como entidade coordenadora do Projeto, no âmbito de suas responsabilidades, para (i) cumprir com todas as obrigações estabelecidas neste Acordo e executar o gerenciamento e a coordenação gerais do Projeto, (ii) monitorar e operar constantemente durante a implementação do Projeto o pessoal, as funções, as capacidades e os recursos de maneira que seja satisfatória para o Banco, para a execução dessas funções relacionadas ao Projeto, (iii) executar a todo o tempo durante a implementação do Projeto medidas que visem garantir que Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto executem as suas partes específicas do Projeto, de acordo com todas as normas e práticas administrativas adequadas, recursos técnicos e financeiros e (iv) preparar e emitir relatórios sobre as atividades e ações descritas neste Acordo de forma tempestiva, incluindo a apresentação de relatórios financeiros, de progresso e de salvaguardas, em cooperação com as Entidades do Projeto e Parceiros do Projeto.

O Mutuário, através da SEPLAG, deverá adotar as medidas legais que sejam aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos e execute as suas obrigações assumidas através do Acordo de Gestão de forma a proteger os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser que o Banco concorde de forma diferente, o Mutuário não deverá atribuir, emendar, revogar, renunciar, rescindir ou deixar de aplicar o Acordo de Gestão ou quaisquer de seus dispositivos.

A SEPLAG deverá, no âmbito das suas responsabilidades, oferecer apoio e orientação ao IPECE para: (a) a preparação e o gerenciamento do planejamento do Projeto e os instrumentos de orçamento, (b) a preparação dos relatórios financeiros do Projeto através de sistemas corporativos, (c) o registro de licitações e fornecedores no Licitaweb e (d) o acompanhamento com a COGERF com respeito a recursos financeiros de contrapartida.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.D do Acordo do Empréstimo)

Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE mantenha os Acordos de Implementação com as Entidades do Projeto durante a Implementação do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, incluindo, entre outros: a obrigação do Mutuário de disponibilizar partes dos recursos do Empréstimo alocados à Categoria (1) para as Entidades do Projeto para auxiliar o Mutuário na execução das partes respectivas do Projeto das referidas Entidades do Projeto,



de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.

O Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos ou execute as suas obrigações assumidas em conformidade com os Acordos de Implementação, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE não atribua, emende, revogue, renuncie, rescinda ou deixe de aplicar os Acordos de Implementação ou qualquer um dos seus dispositivos.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.E do Acordo de Empréstimo)

Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE mantenha Memorandos de Cooperação Técnica com os Parceiros do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, para auxiliar o Mutuário na execução das partes respectivas do Projeto dos referidos Parceiros do Projeto, de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.

O Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE exerça os seus direitos ou execute as suas obrigações assumidas de acordo com os Memorandos de Cooperação Técnica, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário deverá adotar as medidas legalmente aplicáveis para garantir que o IPECE não atribua, emende, revogue, renuncie, rescinda ou deixe de aplicar os Memorandos de Cooperação Técnica ou qualquer dos seus dispositivos.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.F do Acordo do Empréstimo)

Para facilitar a execução do Projeto, o Mutuário deverá manter um Acordo de Cooperação Técnica com o TCE durante a implementação do Projeto, com base em termos e condições aceitáveis para o Banco, para auxiliar o Mutuário na execução das auditorias do Projeto, de acordo com as Diretrizes Anticorrupção, os Regulamentos das Aquisições, o ESMF, o RPF e a DAS, além do Manual Operacional do Projeto.

O Mutuário deverá exercer os seus direitos ou executar as suas obrigações assumidas através do Acordo de Cooperação Técnica, de forma a resguardar os interesses do Mutuário e do Banco e para a realização dos objetivos do Projeto. A não ser quando seja acordado de forma diferente com o Banco, o Mutuário não deverá atribuir, emendar, revogar, renunciar, rescindir ou deixar de aplicar o Acordo de Cooperação Técnica ou qualquer um dos seus dispositivos.



Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção IV.2 do Acordo do Empréstimo)

Antes out em três anos da Data de Entrada em Vigor, ou em outra data acordada com o Banco, o Mutuário deverá estabelecer um plano de ação, em conformidade com as suas responsabilidades constitucionais e administrativas, a ser implementado para o estabelecimento de Arranjos Institucionais para o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central, cobrindo a sua operação e manutenção, em forma e substância satisfatórios para o Banco, da forma acordada com o Mutuário.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.G do Acordo do Empréstimo)

Para garantir a adequada implementação da Parte 4 do Projeto após a ocorrência de uma Crise Elegível ou de uma Emergência, e antes da execução de quaisquer das atividades incluídas na referida Parte do Projeto, o Mutuário deverá adotar as seguintes medidas, tudo de acordo com termos e de forma satisfatória para o Banco:

- (a) determinar ou apresentar comprovação de que uma entidade competente tenha determinado a ocorrência de uma Crise Elegível ou de uma Emergência, e o Banco tenha concordado com a referida determinação;
- (b) preparar e fornecer ao Banco uma solicitação oficial para financiamento de Despesas Elegíveis conforme a Categoria (1)(b), para dar resposta à referida Crise Elegível ou Emergência;
- (c) preparar, consultar e divulgar todos os instrumentos de salvaguarda necessários para as referidas atividades, de acordo com os dispositivos da Seção I.D deste Acordo e
- (d) preparar e fornecer ao Banco um manual (o Manual CERC) para implementação da Parte 4 do Projeto, incluindo: (i) a lista de atividades de resposta a emergência e reconstrução propostas a serem executadas, (ii) arranjos de gestão financeira, (iii) métodos e procedimentos de aquisições, (iv) documentação necessária para saques de Despesas Elegíveis da Categoria (1)(b), (v) instrumentos de salvaguarda para a gestão ambiental e social consistentes com as Políticas de Salvaguarda do Banco em vigor na época sobre a questão e (vi) quaisquer outros arranjos que possam ser necessários para garantir a adequada coordenação e implementação da Parte 4 do Projeto.

Seções e Descrição

(Anexo 2, Seção I.H do Acordo do Empréstimo)

O Mutuário deverá:

1. Implementar o Projeto de acordo com os dispositivos do ESMF, RPF e da DSA.
2. Garantir que todas as medidas para a execução das recomendações do ESMF, RPF e da DSA sejam tomadas de forma tempestiva e que todos os planos necessários preparados de acordo com os referidos ESMF, RPF e DSA tenham recebido o comunicado escrito de não objeção do Banco antes do início de qualquer obra ou serviço.



3. Garantir que os termos de referência de qualquer consultoria relativa ao Projeto sejam satisfatórios para o Banco, mediante a análise da instituição e, com essa finalidade, os referidos termos de referência deverão devidamente incorporar os requisitos das Políticas de Salvaguarda do Banco em vigor na época, a serem aplicados às orientações fornecidas pelos referidos serviços de consultoria.
4. Antes ou em até um ano da Data de Entrada em Vigor, ou em outra data acordada pelo Banco, contratar e manter durante a implementação de todas as atividades relacionadas à segurança de barragens que fizerem parte do Projeto o Painel de Especialistas em Segurança de Barragens, que deverá consistir de três ou mais especialistas, com experiência nos vários campos técnicos relevantes aos aspectos de segurança de barragens, sempre de forma e em substância que sejam satisfatórios para o Banco.
5. Na Data de Entrada em Vigor, ou antes de três anos após essa data, ou em outra data acordada pelo Banco, finalizar a Revisão Periódica da Segurança da Barragem de Gavião e os estudos complementares da Barragem de Banabuiú, de acordo com as recomendações do DSA, sempre de forma e em substância que sejam satisfatórios para o Banco.
6. Antes ou em até quatro anos da Data de Entrada em Vigor, ou em outra data acordada pelo Banco, finalizar os Planos de Segurança das Barragens de Gavião e Banabuiú (incluindo os planos de instrumentação e de operação e manutenção, além dos EPP's) de acordo com a DSA e os termos de referência acordados com o Banco, sempre de forma e em substância que sejam satisfatórios para o Banco.
7. Antes ou em até cinco anos da Data de Entrada em Vigor, ou em outra data acordada pelo Banco, executar as obras de reabilitação da Barragem de Banabuiú de acordo com a DSA, sempre de forma e em substância que sejam satisfatórios para o Banco.

Condições

Tipo	Descrição
Entrada em Vigor	<p>(Artigo IV, Parágrafo 4.01 do Acordo do Empréstimo)</p> <p>As Condições Adicionais para Entrada em Vigor são as seguintes:</p> <p>(a) o Manual Operacional do Projeto tenha sido adotado pelo Mutuário, IPECE, Entidades do Projeto, Parceiros do Projeto e TCE, de maneira e com o conteúdo aceitável para o Banco;</p> <p>(b) o Acordo de Gestão entre o Mutuário, através da SEPLAG, e o IPECE e o Acordo de Cooperação Técnica entre o Mutuário e o TCE, tenham sido devidamente assinados e entregues e todas as condições precedentes à sua entrada em vigor tenham sido atendidas, exceto a assinatura deste Acordo de Empréstimo, sempre em forma e com conteúdo aceitáveis para o Banco;</p>



	<p>(c) os Acordos de Implementação tenham sido devidamente assinados e entregues entre o IPECE e as Entidades do Projeto, e todas as condições precedentes à sua entrada em vigor ou ao direito das Entidades do Projeto de realizarem saques como resultado do referido Acordo de Implementação tenham sido atendidas, exceto a assinatura deste Acordo de Empréstimo, sempre em forma e com conteúdo aceitáveis para o Banco e</p> <p>(d) os Memorandos de Cooperação Técnica tenham sido devidamente assinados e aceitos entre o IPECE e os Parceiros do Projeto e todas as condições precedentes à sua entrada em vigor deverão ter sido atendidas, exceto a assinatura deste Acordo de Empréstimo, sempre em forma e com conteúdo aceitáveis para o Banco.</p>
Tipo Desembolso	<p>Descrição (Anexo 2, Seção III.B.1(b) do Acordo de Empréstimo)</p> <p>Nenhum saque será realizado:</p> <p>(a) para pagamentos efetuados antes da Data de Assinatura, exceto que saques até um valor agregado não superior a 27.976.000 dólares podem ser feitos para pagamentos efetuados antes dessa data, mas até doze meses antes da Data de Assinatura, para Despesas Elegíveis, ou</p> <p>(b) dentro da Categoria (1)(b) até que o Mutuário tenha: (i) determinado ou fornecido comprovação de que uma entidade competente tenha determinado a ocorrência de uma Crise Elegível ou Emergência, (ii) preparado, consultado e divulgado todos os instrumentos de salvaguarda exigidos e (iii) preparado e apresentado o Manual CERC, sempre de forma satisfatória para o Banco.</p>



I. CONTEXTO ESTRATÉGICO

A. Contexto do País

- 1. Depois de dez anos de rápido crescimento e progresso social até 2013, a economia brasileira em primeiro lugar diminuiu o ritmo do crescimento, para em seguida cair em profunda recessão.** As sólidas políticas macroeconômicas, associadas a um ambiente externo favorável que caracterizaram este período contribuíram para o rápido progresso, tanto econômico quanto social. O crescimento caiu, de uma média de 4,5% por ano no período entre 2006 e 2010, para 2,4% de 2011 a 2014, seguido de contrações de 3,5% em 2015 e 2016. Ainda que por um lado fatores externos tenham desencadeado essa queda, a resposta de política expansionista resultou em desequilíbrio fiscal crescente, enquanto que a incerteza crescente quanto à política interna provocou perda de confiança e acentuada queda nos investimentos. A recuperação econômica permanece fraca, com 1% de crescimento em 2007, 1,3% em 2008 e uma projeção de 2,5% para 2019.
- 2. A crise ameaça toda uma década de progresso e desenvolvimento.** Entre 2006 e 2015, o Brasil experimentou uma redução sem precedentes, em termos de pobreza e desigualdade, quando 24,8 milhões de brasileiros conseguiram escapar da pobreza, com o coeficiente Gini referente às rendas domiciliares caindo de 0,59 em 1999 para 0,51 em 2015. A maior parte dessa redução foi explicada pela criação de empregos no setor formal, com declínio acentuado da taxa de desemprego, que chegou a um nível mínimo de 6,8% em 2014. Entretanto, a crise econômica precipitou um crescimento rápido do desemprego, com 0,6 milhões de empregos perdidos em 2015 e 2 milhões em 2016. Como resultado, a pobreza aumentou nos anos de 2015 e 2016. Com o atual crescimento econômico morno, as estimativas indicam que a pobreza chegou a um patamar de 20,6%.
- 3. A restauração da sustentabilidade fiscal é o desafio econômico mais urgente para o Brasil.** Para enfrentar a dinâmica insustentável da dívida, o governo aprovou uma emenda constitucional que limita o crescimento dos gastos públicos e que envolve um ajuste acumulado de 5 pontos percentuais do PIB para o período de 2019 a 2026, que estabilizaria a dívida ao redor de 89% do PIB até 2016, para depois iniciar um declínio. A implementação do ajuste fiscal exige o alívio dos rígidos princípios que afetam os mecanismos de gastos públicos e de vinculação de receitas, que tornam obrigatórios mais de 90 por cento das despesas primárias do governo federal. Além disso, será imperiosa uma reforma abrangente da seguridade social, para frear o aumento projetado do déficit. Outras medidas, como o controle da conta de salários do serviço público e a racionalização de programas para dar apoio ao setor privado, serão da mesma forma necessárias. Ainda, esse enorme desequilíbrio fiscal afeta os governos estaduais, com limitada capacidade de enfrentar a crescente folha de pagamentos de salários e de pensões, a menos que sejam implementadas reformas.
- 4. O Brasil precisará ainda acelerar o seu crescimento de produtividade e o desenvolvimento de infraestrutura.** A renda média per capita cresceu apenas 0,7 por cento por ano desde meados dos anos 90, o que corresponde a um décimo da taxa verificada na China e a apenas à metade dos países da OCDE. Esse fenômeno é principalmente explicado pela falta de crescimento da produtividade total dos fatores (PTF) entre 1996 e 2015. O problema da produtividade no Brasil é afetado pela ausência de um ambiente favorável de negócios, por distorções criadas pela fragmentação do mercado, por vários programas de apoio empresarial e por um mercado relativamente fechado ao comércio exterior e à concorrência. O Brasil registra ainda um dos mais baixos níveis de investimento em infraestrutura (2,1 por cento do PIB), quando comparado aos seus pares, sendo baixa a qualidade desse investimento. Acelerar o crescimento da produtividade continua a ser uma prioridade crucial para o país, considerando que terminou a transição demográfica e que haverá espaço limitado para o crescimento liderado pelo setor público. As reformas poderiam focalizar o impulso para a concorrência do mercado, o acesso a mercados externos, insumos e tecnologias mais baratas e a simplificação do sistema



fiscal. Serão ainda necessários níveis mais altos de investimento em infraestrutura, de forma a garantir a adequada manutenção do estoque já existente, resolvendo gargalos e expandindo o acesso a serviços sociais. Para isso, é preciso haver capacidade do governo, com o fortalecimento do ambiente regulatório e alavancando recursos privados para o financiamento dos investimentos.

5. O Estado do Ceará enfrenta desafios econômicos significativos e vulnerabilidade à desigualdade e à mudança climática. O Estado do Ceará tem uma população de 9 milhões de habitantes, o que representa quase 4,5% da população brasileira, mas o seu PIB correspondeu a apenas 2,1% do PIB do país no ano de 2016. A crise econômica global causou impactos sobre a economia do estado, que se contraiu nos anos de 2015 e 2016, e está em processo extremamente lento de recuperação¹. Em termos dos níveis de desigualdade, o estado aparece em sétimo lugar no Brasil. A região metropolitana de Fortaleza (RMF), que inclui a capital do estado e outros dezoito municípios,² é a sexta maior aglomeração urbana do país, com 4 milhões de habitantes ou praticamente a metade da população do Ceará, e produz 50% do PIB do estado³. Quase 17% da população cearense vive abaixo da linha de pobreza, enquanto que 10% são considerados extremamente pobres⁴. Apesar das significativas reduções nas taxas de pobreza, entre as secas (1998-2012) a vulnerabilidade dos pobres não observou redução significativa, uma vez que as famílias não investiram em estratégias de gerenciamento de risco.⁵ O estado está também extremamente exposto a eventos climáticos extremos (como secas e inundações), que representam restrições adicionais sobre o desenvolvimento social e econômico. Esta situação deverá ser exacerbada, através de impactos cada vez maiores causados pela mudança climática.

B. Contexto Setorial e Institucional

6. De uma forma geral, o Brasil desfruta de abundância geral de recursos hídricos, com distribuições extremamente desequilibradas, principalmente em relação às densidades populacionais e ao desenvolvimento industrial. Quase 73% da água doce do país está localizada na bacia amazônica, onde vivem menos de 5% das pessoas. A região semiárida do Nordeste, que abriga 28% da população brasileira, dispõe de apenas 4% dos recursos hídricos, enquanto que as regiões Sul e Sudeste, onde está 56% da população e que abrigam grandes metrópoles urbanas e exibem robusto desenvolvimento industrial, são confrontadas com uma escassez contínua de água, causada pelo mau gerenciamento, a exploração excessiva e a poluição. O Brasil conquistou progressos na área de gestão de recursos hídricos, desde a adoção da Lei Nacional de Águas, no ano de 1997, e a criação da Agência Nacional de Águas, ANA, no ano de 2000. A Lei Nacional de Águas estabeleceu os fundamentos para o uso múltiplo, descentralizado e participativo da governança hídrica no país.

7. Foi a água que deu apoio a importantes forças motrizes do crescimento econômico, e que foi fundamental para a redução da pobreza e para a promoção da prosperidade compartilhada, através de uma oferta mais equitativa e ampla de serviços de abastecimento de água e saneamento para uma população que não para de crescer. No entanto, o aumento do estresse hídrico representa um desafio ao crescimento sustentável do Brasil. Muitos dos importantes setores econômicos no Brasil dependem profundamente da água. Em termos da demanda por água, 52% das retiradas hídricas destinam-se à agricultura irrigada, 8% à pecuária, 7% à indústria, sendo 24% são usadas para consumo humano. Além disso, aproximadamente 65% da eletricidade produzida no Brasil é gerada através de usinas hidrelétricas.⁶

¹ O crescimento experimentou uma contração de 3,85 e de 5,33 por cento em 2015 e 2016, respectivamente. O terceiro trimestre de 2018 mostrou sinais de recuperação, com um aumento de 1,48 por cento, em comparação com o mesmo período de 2017.

² Projeções do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para 2017.

³ IPECE.

⁴ População com renda domiciliar mensal per capita de até R\$ 70,00. IBGE, 2010.

⁵ Nelson, et al., 2016 (<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/9/094011/meta>).

⁶ ANA, 2018 – Relatório Brasileiro de Recursos Hídricos.



Demandas concorrentes pela água, alta concentração de atividades econômicas e de pessoas nas áreas urbanas, níveis cada vez mais altos de poluição e a disponibilidade desigual da água representam grandes desafios para a gestão dos recursos hídricos, principalmente no Nordeste. Uma abordagem mais integrada nessa área torna-se crucial para que o Brasil consiga atender às suas metas de desenvolvimento econômico sustentável.

8. A falta de acesso a serviços confiáveis de abastecimento de água e de esgoto mostra-se fortemente relacionado à pobreza e à desigualdade de gênero. Serviços inadequados de abastecimento de água e saneamento mostram-se diretamente relacionados a um aumento das doenças gastrointestinais transmitidas pela água, que, por sua vez, resultam em afastamentos das atividades de rotina e em impactos negativos sobre o rendimento escolar, o desempenho no trabalho e as rendas familiares. As evidências são robustas no Brasil, demonstrando que esses afastamentos são mais frequentes na população mais pobre e com menor grau de instrução. Além disso, as mulheres brasileiras são mais vulneráveis, principalmente nas comunidades pobres, o que contribui para o crescimento das diferenças baseadas em gênero.⁷ No ano de 2016, as mulheres passaram em média 3,5 dias afastadas de suas atividades de rotina devido à incidência de diarreia e vômitos, enquanto que em média, os homens perderam apenas 3,15 dias (uma diferença de 10,5 pontos percentuais). As taxas de mortalidade, como resultado de doenças gastrointestinais, mostraram-se também mais altas entre as mulheres em comparação com os homens: 2,5/100.000 mulheres, em comparação com 2,3/100.000 homens (ou uma diferença de 8,7 pontos percentuais)⁸.

9. A gestão eficiente das demandas concorrentes pela água é particularmente relevante no estado do Ceará. Cerca de 93% do território cearense é semiárido (caatinga), com temperaturas extremamente altas, pouca chuva, concentrada em termos de espaço e tempo e graves problemas de escassez de água. Os rios são intermitentes e a maior parte do território está sobre formações de rocha cristalina, com pouca cobertura de solo, o que reduz a disponibilidade do lençol freático e a retenção dos fluxos naturais de água. Muito provavelmente, a mudança climática deverá exacerbar esses problemas, com períodos mais prolongados de secas induzidas por essa mudança, o que deverá prejudicar o desenvolvimento econômico e social do estado.

10. Os impactos causados pela mudança climática estão tornando a Região Nordeste susceptível a condições meteorológicas adversas, que deverão acentuar os problemas de escassez de água no Ceará, contribuindo ainda mais para as desigualdades socioeconômicas. Mudanças dos padrões de precipitação, eventos climatológicos extremos, como ondas de calor, secas e inundações mais frequentes e mais intensas deverão tornar-se mais constantes no estado. A região Nordeste semiárida poderá experimentar um aumento médio de 0,5 a 1 grau Celsius na temperatura, associado a uma queda de 20% da precipitação de chuvas até o ano de 2040. A recente seca prolongada ocorrida entre 2012 e 2017 causou graves impactos, em termos do acesso à água, sobre a economia do estado de uma maneira geral. No ano de 2017, a precipitação total registrada foi de 698,2 mm, 12,8 pontos percentuais menor que a média climatológica de 800,2 mm (registrada de 1981 a 2010), como demonstrado na Figura 1⁹. Essa queda representou impactos negativos severos em relação à disponibilidade de água para consumo humano (o plano de contingência na Região Metropolitana de

⁷ Os dados referentes a todo o país e a todo o estado revelam que as diferenças de gênero permanecem grandes, com diferenças nos rendimentos médios gerados pelo emprego iguais a 23. Em 2016, 83% das mulheres e apenas 65% dos homens executavam atividades domésticas, enquanto que 28% das mulheres e apenas 19% dos homens eram responsáveis por atividades relacionadas a cuidados de saúde em seus domicílios. Enquanto que 48% das mulheres em idade produtiva estavam fora da força de trabalho, apenas 28% dos homens enfrentavam essa situação. As mulheres correspondiam a apenas 48% da força total de trabalho, 43% das pessoas empregadas e 28% delas tinham empregos em tempo parcial apenas (BRK Ambiental, 2018, O Saneamento e a Vida da Mulher Brasileira. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/pesquisa-mulher/relatorio.pdf>).

⁸ Instituto Trata Brasil: 2018, *Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil*. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/beneficios-economicos-e-sociais-da-expansao-do-saneamento-brasileiro>. BRK Ambiental: 2018, O Saneamento e a Vida da Mulher Brasileira. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/pesquisa-mulher/relatorio.pdf>.

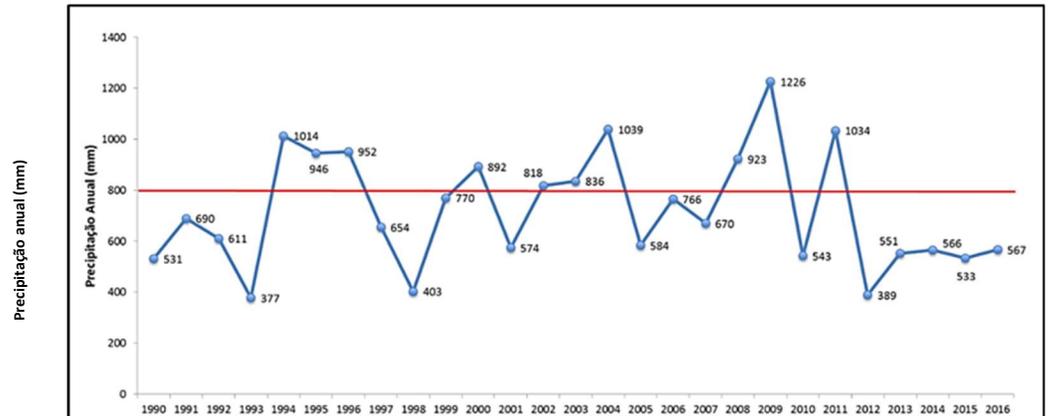
⁹ Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME.



Fortaleza resultou em uma redução de 20% desde 2016) e para o uso na produção (redução de 12% na produção de arroz e de 51% na produção de milho). Os impactos da seca foram principalmente sentidos pelos pobres e pelos grupos vulneráveis. Nesse contexto, torna-se fundamental desenvolver ações para que se possa garantir o abastecimento de água no Ceará, permitindo assim a adaptação à mudança climática, implementando resiliência aos perigos representados pelo clima e promovendo perspectivas de desenvolvimento sustentável para o futuro.

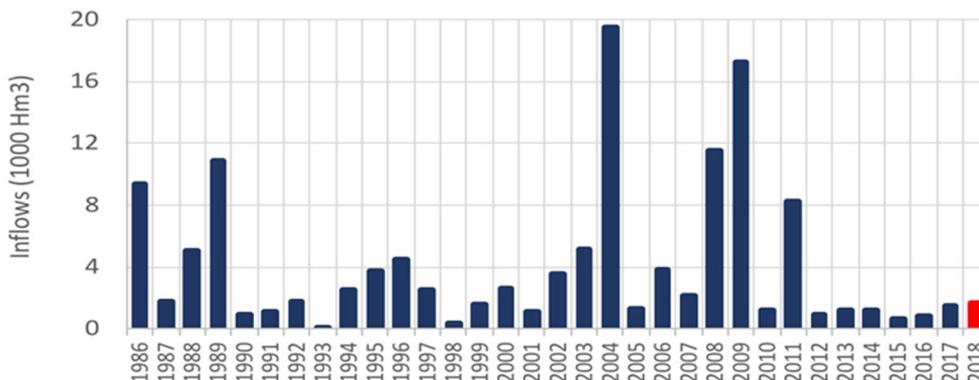
Figura 1. Precipitação Média da Estação Chuvosa - Ceará: 1990 – 2016

Fonte: FUNCEME (2017).
Observação: A linha em vermelho representa a precipitação média histórica.



11. **A disponibilidade de água nos reservatórios do Ceará apresentou queda acentuada ao longo dos últimos sete anos e a qualidade da água vem se deteriorando rapidamente.** Depois de seis anos consecutivos de seca (2012-2017) e da estação chuvosa de 2018¹⁰, os níveis dos reservatórios reduziram severamente e o volume de água armazenada em 155 reservatórios monitorados pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH alcançou apenas parcos 11 por cento da capacidade total (estimada em 18,6 bilhões de m³) em dezembro de 2018. Considerando a situação, a COGERH implementou regras extremamente restritivas de alocação de água em 2017, com 75 por cento da água alocada sendo reservada para consumo humano, 16 por cento para a agricultura e 7 por cento para a indústria. A Figura 2 mostra o total de entrada de água nos reservatórios monitorados pela COGERH de 1986 a 2018. Os níveis mais baixos de água deterioraram a qualidade da água em alguns dos principais reservatórios, pondo em risco o fornecimento de água segura e confiável em determinadas regiões do estado.

Figura 2. Afluência de água nos reservatórios monitorados pela COGERH



Fonte: FUNCEME (2018)

¹⁰ Fevereiro a maio de 2018.



12. **Falta ainda ao Ceará acesso adequado e fornecimento eficiente de serviços hídricos.** In 2017¹¹, apenas 79,8 por cento dos domicílios cearenses tinham acesso à água canalizada, o que está abaixo da média para a Região Nordeste, de 80,3 por cento¹² e da média nacional, de 85,7 por cento. A taxa de conexões domiciliares urbanas foi de 81 por cento em 2016, comparada à taxa para o Nordeste, de 89,3 por cento, e atrás da taxa do Brasil, de 93 por cento¹³. O serviço de abastecimento de água no estado é caracterizado por um fornecimento de água que é intermitente e por altos níveis de perdas hídricas. O fornecimento ineficiente de serviços de abastecimento de água contribui para a pressão crescente sobre recursos hídricos, que já são limitados. Estudos indicam que há um relacionamento direto entre a falta de um abastecimento adequado de água e importantes indicadores de saúde, como a mortalidade infantil. Assim sendo, a ausência de um abastecimento confiável de água pode revelar-se um dos principais fatores relacionados à proliferação de doenças.

13. **O Ceará é um dos estados pioneiros na implementação do modelo de gestão de recursos hídricos.** Até mesmo antes da aprovação da Lei Nacional de Políticas para Recursos Hídricos de 1997 o estado já dispunha de uma Política Estadual de Recursos Hídricos¹⁴ em vigor, que efetivamente estabelecia um Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGERH, além de um conjunto de instrumentos para a gestão dos recursos hídricos, que incluíam os planos de recursos hídricos.

14. **A estrutura institucional do estado para a gestão dos recursos hídricos está estabelecida desde 1987.** Começou com a criação da Secretaria de Recursos Hídricos - SRH, da Superintendência de Obras Hídricas – SOHIDRA e da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME, seguida da criação da COGERH em 1993, responsável pela gestão dos recursos hídricos e pelo fornecimento de água em grande quantidade. Os serviços de abastecimento de água e saneamento no estado são principalmente de responsabilidade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, que realiza o tratamento e fornece serviços de abastecimento de água e saneamento para 152 dos 184 municípios do estado.

15. **A CAGECE é uma das maiores concessionárias de serviços hídricos e de saneamento do país.** Fornece água para 5,7 milhões de habitantes (2,65 milhões somente na cidade de Fortaleza). Mesmo assim, a qualidade dos serviços e a eficiência continuam a ser um desafio. Em 2018, as perdas de água em Fortaleza representavam 53,1 por cento (dos quais 21,5 correspondiam a perdas reais de água). A cobertura de saneamento chega a apenas 40,1 por cento do nível existente no estado, e a 62 por cento da cidade de Fortaleza. O Banco está dando apoio à CAGECE, para aumentar a eficiência do sistema de saneamento de Fortaleza através de uma operação de empréstimo¹⁵, que financia conexões domiciliares em áreas de baixa renda e uma campanha abrangente para usuários que não façam parte do grupo de usuários pobres se conectarem. Apesar dos desafios, a CAGECE conseguiu lidar com o cenário adverso da crise hídrica enfrentado pelo estado ao longo dos últimos anos. Além de oferecer incentivos para o uso responsável da água, através de uma tarifa de contingência, com encargos adicionais para o consumo de água acima das metas estabelecidas, a CAGECE vem trabalhando em um contrato para o projeto, a construção e a operação de uma planta de dessalinização de água do mar, para aumentar a segurança hídrica dos municípios que fazem parte da região metropolitana de Fortaleza. Inicialmente, o novo sistema proposto deverá gerar 1m³ por segundo de água dessalinizada, o que aumentará o abastecimento de água em 12%.

¹¹ IBGE (*Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*) para 2017 (PNAD-C).

¹² Compreendendo serviços prestados no estado pela Companhia de Águas e Esgoto do estado - CAGECE - em 152 municípios e por departamentos municipais em outros 32 municípios.

¹³ SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2016.

¹⁴ Lei Número 11.996 de 1992, revista em 2010

¹⁵ Projeto de Desenvolvimento Urbano Sustentável de Fortaleza (P153012)



16. **A CAGECE está trabalhando de forma alinhada à abordagem de maximização do financiamento para o desenvolvimento (MFD, na sigla em inglês).** Além da planta de dessalinização proposta, a CAGECE está buscando parcerias com o setor privado, para aumentar a cobertura dos serviços. A empresa também entrou em contato com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, BNDES, para a avaliação de outras parcerias público-privadas (PPP's). Entretanto, considerando a redução dos investimentos do setor público, como resultado de uma situação fiscal mais restrita, a CAGECE precisará basear-se cada vez mais na sua própria capacidade de geração de capital, para financiar os investimentos necessários. Com essa finalidade, a Companhia precisará também incrementar o seu valor creditício, através de uma série de medidas que compreendem, entre outras, ganhos de eficiência, redução de custos e o aumento das receitas geradas pelas tarifas.

17. **Recentemente, foram definidos o arcabouço legal e institucional para o abastecimento de água e o saneamento na área rural.** A Política Estadual de Abastecimento de Água e Saneamento de 2016¹⁶ determina que a Secretaria das Cidades é a responsável pela coordenação dos serviços de água e esgoto no estado, sendo que para esses serviços nas áreas rurais, trabalha em colaboração estreita com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário – SDA, atualmente responsável pela infraestrutura, e com a SRH. Durante mais de quinze anos, o Banco Mundial vem fornecendo apoio ao estado para a implementação de atividades de abastecimento de água e saneamento para as áreas rurais, através de várias operações de Financiamento de Projetos de Investimento (IPF, na sigla em inglês), incluindo a segunda fase do Projeto São José III¹⁷.

18. **O Banco Mundial mantém um longo envolvimento com o estado na área da água.** O apoio do Banco Mundial data de 1993, e ajudou a implementar a Lei de Águas de 1992 no estado e a expandir a capacidade de armazenamento de água. Operações subsequentes auxiliaram na consolidação do arcabouço institucional e na implementação de políticas modernas e ferramentas de planejamento e gestão. A capacidade de armazenamento de água e a infraestrutura de distribuição foram expandidas para reduzir a vulnerabilidade às secas. Mais recentemente, o Banco vem fornecendo assistência técnica ao Ceará, com foco na preparação para as secas e problemas ligados à qualidade da água. Atualmente, o Banco está dando apoio a um plano de preparação para as secas na Região Metropolitana de Fortaleza e para aumentar a capacidade de instituições ligadas à água para sustentar fontes de água para a agricultura e para melhorar a resiliência na gestão de recursos hídricos através do emprego de ferramentas e sistemas de monitoramento¹⁸. Esse trabalho aproveita atividades anteriores facilitadas pelo Banco, que deram apoio ao desenvolvimento de um Monitor de Secas e de Planos de Preparação para Secas na Região Nordeste¹⁹. Ainda, o Banco apresentou à COGERH²⁰ metodologias e recomendações para o melhoramento da qualidade da água nos reservatórios do estado. O Projeto proposto dará apoio adicional à FUNCEME e à COGERH, através do fortalecimento do sistema de previsão do clima do estado e o aprimoramento do monitoramento da qualidade e da quantidade da água.

19. **Apesar desse apoio, a atual crise hídrica e a maior vulnerabilidade aos impactos causados pelo clima exigem uma abordagem mais proativa para a gestão da água, para garantir a segurança hídrica e melhorar a resiliência no estado.** Como resultado da seca prolongada, em 2018 o estado elaborou um Plano de Ações Estratégicas, que determina uma série de prioridades para o setor hídrico, incluindo a expansão da infraestrutura ligada à água e a melhoria da gestão e da governança da água. O Projeto proposto dará apoio à implementação de um número de investimentos prioritários, como parte de um Plano de Ação Estratégico. Além disso, apoiará iniciativas para melhorar a sua administração de

¹⁶ Lei nº 162, de junho de 2016

¹⁷ Projeto de Desenvolvimento Sustentável e Competitividade para a Área Rural do Ceará (P167455)

¹⁸ "Piloto de um Sistema de Monitoramento de Secas e Previsão para a Agricultura no Brasil" (P166896)

¹⁹ Ver site: monitordesecas.ana.gov.br

²⁰ Melhorando o Manejo da Qualidade da Água nos Reservatórios na Região Nordeste do Brasil – ligado ao Projeto Integrado Federal para o Setor Hídrico (P112073), implementado em 2016-2017



recursos públicos e a sua capacidade de tomada de decisões, além de aumentar o seu processo de responsabilização. As atividades do Projeto foram escolhidas com base na sua relevância para os objetivos do estado e no valor agregado do Banco. O Projeto deverá fortalecer a gestão e a governança da água, melhorar a prestação de serviços, aumentar o processo de responsabilização e ajudar a desenvolver ferramentas para o planejamento e a tomada de decisões baseados em evidências. Ainda, o Projeto deverá reduzir a vulnerabilidade dos pobres, aumentar a resiliência do estado em relação a eventos relacionados ao clima e impulsionar o futuro crescimento sustentável e a prosperidade compartilhada.

C. Relevância para os Objetivos de Mais Alto Nível

20. **O Projeto proposto está bem alinhado ao Instrumento de Parceria com o País (CPF, na sigla em inglês) para o período 2018-2023 para o Brasil (Relatório 113259-BR).** O CPF propõe uma reorientação dos novos serviços de empréstimos, consultoria e análise, para dar apoio ao governo no tratamento das principais restrições ao desenvolvimento identificadas no Diagnóstico Sistemático do País, incluindo segurança hídrica, com ênfase na terceira área focal do Instrumento: desenvolvimento sustentável e inclusivo. Como ficou estabelecido no CPF, “o terceiro requisito para chegar a melhores condições de vida e oportunidades econômicas é a gestão mais inteligente dos recursos naturais brasileiros e a melhor mitigação da poluição ambiental e do risco de desastres naturais”. A gestão da água foi definida como sendo uma das questões principais na gestão de recursos naturais, que surge como uma das mais importantes e que afeta direta e indiretamente os 40% mais pobres (“*bottom forty*”, ou B40), através dos seus efeitos sobre o crescimento e sobre os níveis de renda. Além disso, o CPF declara que “é necessário reanalisar as políticas de precificação, para melhorar os incentivos para a conservação da água e de outros recursos naturais, estimulando investimentos para melhorar a qualidade e a resiliência da prestação de serviços”. O projeto deverá tratar dessas questões, melhorando a governança da água, que é um recurso tão escasso. Fortalecerá a resiliência aos choques climáticos, através de intervenções que visam melhorar a qualidade dos serviços de hidrometeorologia. Da mesma maneira, tratará de melhorar a eficiência operacional dos serviços hídricos, estendendo o acesso ao abastecimento de água e aumentando a segurança hídrica na área mais pobre do estado. Por fim, a operação proposta estabelecerá os fundamentos analíticos para a revisão de tarifas, que visam melhorar as perspectivas de conservação e de gestão sustentável dos escassos recursos hídricos no futuro.

21. **O Projeto está diretamente relacionado à terceira área focal do CPF para o período fiscal 2018-2013.** Como foi estabelecido no Objetivo 3.2 do CPF (Prestação de serviços urbanos mais inclusivos e sustentáveis), “Se por um lado as cidades brasileiras se transformaram em verdadeiros motores de crescimento econômico, a sua competitividade está abaixo de cidades de porte semelhante no Leste Asiático, na Europa e nos Estados Unidos. Além disso, muitas cidades enfrentam desafios tremendos, em termos de redução da poluição da água e do ar, melhorando a qualidade do ambiente urbano, reduzindo riscos de desastres e tratando de problemas de escassez hídrica e de falta de acesso a serviços básicos”. O CPF enfatiza a necessidade de um foco mais seletivo da parte do Banco em água e saneamento, transporte urbano, planejamento do uso da terra, gerenciamento de risco e resiliência, além de eficiência energética. Como se menciona no CPF, o Banco continuará a investir em água e saneamento, de modo a promover a resiliência contra a variabilidade cada vez maior do abastecimento de água, ao mesmo tempo focalizando políticas de precificação para garantir que as tarifas cobradas pela água possam refletir os custos de fornecimento, sendo o apoio oferecido pelo Banco incluído no contexto mais amplo da gestão dos recursos hídricos e da proteção desses escassos recursos, que representam áreas cruciais do Projeto proposto.

22. **O Projeto contribui também para Duplo Objetivo do Banco Mundial e para o Plano de Ação de Mudança Climática da instituição.** A escassez de água e a incerteza na prestação de serviços de abastecimento hídrico significam importantes impactos negativos sobre a saúde, o bem-estar e o desenvolvimento econômico da população, afetando de



forma desproporcional os pobres, devido aos custos cada vez maiores necessários para lidar com o racionamento dos serviços de abastecimento de água e/ou a má qualidade dessa água. Ao aumentar a segurança hídrica nas áreas mais pobres do estado, o Projeto auxiliará o Estado do Ceará na redução da pobreza e no impulso à prosperidade compartilhada. Ao aumentar a resiliência dos beneficiários do Projeto à mudança climática, principalmente às secas, o Projeto mostra-se plenamente alinhado ao Plano de Ação para a Mudança Climática do Banco Mundial e contribui com os recentemente anunciados compromissos em relação ao clima.

II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A. Objetivo de Desenvolvimento do Projeto

Declaração do ODP

23. O Objetivo de Desenvolvimento do Projeto proposto (ODP) é fortalecer a capacidade para a gestão de recursos hídricos no território do Mutuário, melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados e melhorar a eficiência operacional desses serviços na cidade de Fortaleza.

24. O atingimento dos ODP's será medido através de atividades e metas específicas²¹. O fortalecimento da capacidade para a gestão de recursos hídricos será mensurado através do maior conhecimento sobre o uso da água, através da universalização da macromedição da água e da regularização dos usuários da água, além da melhor capacidade de previsão, com o fornecimento de informações relevantes para a tomada de decisões sobre respostas à seca, o preparo e a mitigação de seus efeitos. Quanto à confiabilidade dos serviços hídricos, será medida através do abastecimento de água sem interrupções de acordo com os padrões nacionais de qualidade da água²². O aumento da eficiência dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza será medido através do controle das perdas de água e da redução dessas perdas em setores prioritários para abastecimento de água, através da setorização e da criação de Áreas Distritais de Medição (ADM's).

Indicadores dos Níveis dos ODP's.

- (a) Percentagem de usuários estratégicos de água regularizados.
- (b) Continuidade dos sistemas hídricos que recebem água do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central²³ (Percentagem).
- (c) Pessoas beneficiadas por serviços mais confiáveis de abastecimento de água (número).
- (d) Mulheres beneficiadas por serviços mais confiáveis de abastecimento de água (número).
- (e) Redução da Água Não Geradora de Receita na cidade de Fortaleza (litros/conexões/dia).

B. Componentes do Projeto

25. O Projeto proposto é uma operação de Financiamento de Projeto de Investimento (IPF, na sigla em inglês) no valor de 174,85 milhões de dólares financiada por um empréstimo do BIRD no valor de 139,88 milhões de dólares e de 34,97 milhões de dólares em recursos de contrapartida do estado. O Projeto incluirá três componentes principais e um Componente Contingencial de Resposta de Emergência (CERC, na sigla em inglês), para dar apoio ao estado do Ceará no

²¹ O fortalecimento das atividades de gestão do setor público que fazem parte do Componente 3 não está refletido no PDO, já que representa uma pequena porção do escopo do Projeto, que focaliza atividades de assistência técnica que em parte complementam as atividades dos Componentes 1 e 2.

²² Portaria de Consolidação 05 de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde, Anexo XX.

²³ De acordo com as Padrões Nacionais de Qualidade da Água.



caso de impactos negativos sobre os sistemas hídricos do estado causados por emergências associadas a desastres naturais durante a implementação. As atividades do Projeto compreendem um conjunto de intervenções em três áreas principais: (i) gestão de recursos hídricos, (ii) serviços de abastecimento de água e (iii) governança. Cada componente incluirá atividades relacionadas a uma dessas áreas e será implementado por diferentes instituições, com base nas suas competências.

26. **Componente 1. Aumento da Segurança Hídrica (US\$149,93 milhões; US\$34,97 milhões de recursos de contrapartida).** Este componente visa incrementar a segurança hídrica, através de uma melhor gestão dos recursos hídricos, da expansão da infraestrutura para fornecimento de água em grande quantidade e de investimentos específicos destinados a garantir a segurança das barragens relacionadas ao Projeto. Inclui dois subcomponentes:

(a) **Subcomponente 1.1: Gestão Integrada de Recursos Hídricos (US\$10,82 milhões).** Esse Subcomponente deverá contribuir para fortalecer a gestão dos recursos hídricos no estado, aumentando a sua resiliência à ocorrência de secas mais intensas, fortalecendo a capacidade técnica das principais agências estaduais envolvidas na gestão de recursos hídricos. Especificamente, o Subcomponente dará apoio à (i) COGERH, para expandir o seu conhecimento sobre o uso de água em grande quantidade, universalizando a medição do abastecimento de água e regularizando os usuários da água; e (ii) FUNCEME, fortalecendo o sistema de previsão do clima e melhorando o monitoramento da qualidade e da quantidade de água.

As informações obtidas com base em previsões e cenários de médio e longo prazos, juntamente com um melhor conhecimento sobre a demanda por água nas bacias fluviais, servirão como insumos para o processo negociado de alocação de água a ser seguido pelo estado. As previsões do clima geradas pela FUNCEME são relevantes para os processos de tomada de decisões relacionados às respostas às secas, preparação e ações de mitigação aos níveis tanto estadual quanto regional. As atividades complementam os esforços atualmente implementados pelo estado na área de gestão de recursos hídricos, que respondem à constante necessidade de aprimoramentos para enfrentar os períodos mais frequentes e prolongados de escassez de água, que estão sendo exacerbados pela mudança climática. Muito embora o Ceará disponha de um dos mais avançados sistemas de gestão de recursos hídricos do país, é necessário um apoio continuado e duradouro, para melhorar a gestão dos recursos hídricos para a consolidação dos resultados.

O Subcomponente deverá também incluir atividades de construção de capacidades para a SRH, a COGERH e a FUNCEME. A gestão integrada de recursos hídricos aumenta o abastecimento disponível de água limpa e contribui para o seu uso e distribuição eficientes, tratando assim diretamente do problema da escassez cada vez maior de água induzida pelo clima.

(b) **Subcomponente 1.2: Infraestrutura Hídrica (US\$139.11 milhões).** Esse Subcomponente dará apoio para a construção do Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, para o fornecimento de água tratada do Açude de Banabuiú²⁴ aos municípios selecionados, distritos e áreas rurais das bacias fluviais do Banabuiú e do médio Jaguaribe, através da construção de uma rede adutora de cerca de 670 km, bem como de uma estação de tratamento perto da cabeceira. Além disso, dará apoio a atividades de fortalecimento institucional relacionadas à segurança de barragens para a SRH e a COGERH, além de medidas específicas relacionadas à segurança das barragens de Gavião e Banabuiú, de acordo com os resultados da Avaliação de Segurança de Barragem. Essas medidas deverão incluir a mobilização de um painel independente de especialistas em segurança de barragens, a preparação da Avaliação Periódica de

²⁴ O açude de Banabuiú, bem como outros reservatórios incluídos como fontes de água pelo Projeto Malha D'Água, representam fontes de água seguras, uma vez que são reservatórios para vários anos, que se mostraram resistentes ao recente período de seis anos de seca.



Segurança da barragem de Gavião, a melhoria dos planos de segurança e instrumentação da barragem do Gavião, além da instalação de instrumentos adicionais de monitoramento para Gavião. Além disso, para a barragem de Banabuiú, o Subcomponente incluirá ações imediatas recomendadas pelos especialistas independentes e fornecerá apoio técnico para o DNOCS, para o monitoramento operacional e de segurança. O aumento da segurança das barragens contribui também para serviços mais confiáveis de abastecimento de água, considerando que o rompimento da barragem poderia afetar significativamente o abastecimento de água e o meio ambiente.

A construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central deverá aumentar diretamente o abastecimento de água disponível para o estado, tornando a população beneficiária mais resiliente às secas exacerbadas pelo clima e melhorando a adaptação à mudança climática de uma forma geral. Além disso, deverá aumentar a segurança hídrica do estado, garantido abastecimento de água em quantidade e qualidade adequadas a determinadas áreas do estado.

O Sistema Adutor será o primeiro investimento implementado como parte do Projeto Malha D'água do estado²⁵, que visa aumentar a confiabilidade do abastecimento de água em quantidade e qualidade, bem como a eficiência do gerenciamento de armazenamento de água, ao acrescentar pontos de admissão de água dentro dos reservatórios, reduzindo assim as vazões liberadas desses reservatórios para a perenização dos rios e as consequentes perdas causadas pela infiltração e outros usos. A priorização do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central foi baseada em um conjunto de critérios hidrológicos, que incluíram a disponibilidade de fontes de água, a criticalidade do atual abastecimento de água e a disponibilidade de fontes imediatamente alternativas de água - fatores que são severamente afetados pela mudança climática. A água entregue pelos dutos na entrada de municípios e distritos será armazenada em reservatórios dedicados, para ser distribuída pelos sistemas existentes.

27. **Componente 2. Melhorar a Eficiência dos Serviços Hídricos (US\$ 15,95 milhões).** Esse componente deverá tratar de melhorar a eficiência do serviço de abastecimento de água da cidade de Fortaleza e a eficiência operacional da CAGECE, e inclui dois conjuntos principais de atividades:

(a) *Controle e Redução das Perdas Hídricas.* Esse conjunto de atividades dará apoio à CAGECE para o aprimoramento da eficiência do abastecimento de água, através da implementação de atividades para controlar e reduzir as perdas de água na cidade de Fortaleza. As atividades propostas deverão contribuir para o Programa de Redução de Perdas de Água da CAGECE, com foco no controle da pressão, setorização e na criação de áreas distritais de medição (ADM's) em setores prioritários de Fortaleza. A implementação será realizada com base em um desenho e em uma abordagem de construção alinhados à abordagem de maximização do financiamento para o desenvolvimento (MFD), atraindo o setor privado através de contratos baseados em desempenho.

A criação das ADM's permitirá que a CAGECE possa dispor de conhecimento detalhado sobre os problemas relacionados às perdas no sistema, possibilitando uma melhor equalização das pressões e contribuindo para o gerenciamento dessas perdas em áreas menores, o que deverá gerar melhores retornos, tanto em relação às perdas reais quanto aparentes. Essas atividades deverão reduzir os cortes de água e aumentar a disponibilidade de água para outros usuários do sistema, aumentando assim a resiliência do setor de abastecimento de água a secas induzidas pela mudança climática. Além disso, poderá reduzir a necessidade de retiradas de água de fontes existentes, contribuindo assim para a flexibilidade face a choques climáticos e aumentando ainda mais a resiliência dos residentes à mudança climática. Ainda, as reduções da quantidade de água não geradora de receita e a adequação

²⁵ O Projeto Malha D'água completo inclui a construção de uma rede adutora de água tratada de 4.500 km, correspondendo a um investimento total de 1,4 bilhões de dólares, que deverá beneficiar 6,3 milhões de pessoas nos próximos 25 anos.



das pressões na rede resultarão em reduções das emissões líquidas de gases geradores do efeito estufa, como resultado de ganhos na eficiência energética.

- (b) *Apoio de assistência técnica para a CAGECE, para melhorar a sua capacidade de governança e a sua eficiência operacional.* Este conjunto de atividades inclui a preparação (i) do plano de reestruturação da organização da CAGECE, para melhorar a governança da empresa através de uma abordagem mais ampla, utilizando a “estrutura de virada” (*turnaround framework*) para um plano de melhoria do desempenho de curto a longo prazo, (ii) de estudos econômicos e sociais para a revisão da estrutura tarifária da CAGECE, com o objetivo de oferecer à empresa uma nova estrutura de suas tarifas²⁶ por nível de consumo de água, para cobertura de seus custos operacionais e de investimento, além de (iii) diretrizes para melhores processos de gerenciamento de ativos de infraestrutura.

As atividades estão alinhadas à abordagem de Maximização do Financiamento para o Desenvolvimento – MFD, principalmente quanto à preparação de um plano de reestruturação e ao desenvolvimento de uma proposta de reforma de tarifas e subsídios. A melhoria da eficiência operacional será também beneficiada pelo fortalecimento das funções da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, proposta como parte do Componente 3. Uma melhor governança corporativa e melhor eficiência operacional deverá permitir a manutenção adequada da infraestrutura hídrica, contribuindo assim para a resiliência do setor em relação à mudança climática.

28. Componente 3. Fortalecimento da Gestão no Setor Público (US\$8.62 milhões). Esse componente deverá contribuir para melhorar a governança do setor público, principalmente no setor hídrico, através de um conjunto de atividades que focalizam a introdução do uso de evidências para os processos de planejamento e tomada de decisões, o que deverá melhorar a prestação de serviços e a gestão dos recursos hídricos do estado, bem como acentuar o processo de responsabilização. Uma melhor governança hídrica, baseada em dados históricos e modelos econômicos hidrológicos, além de previsões de variáveis climáticas importantes, deverá contribuir indiretamente para um maior abastecimento de água, para o uso e a alocação mais eficientes dessa água, contribuindo ainda mais para a resiliência do setor hídrico em relação às secas. As atividades do Componente foram divididas em três grupos, com base nos seus objetivos primários.

- (a) *Uso de evidências para a melhoria do processo de planejamento e tomada de decisões,* através de atividades de construção de capacidades para análise de dados e da criação de um grupo de pesquisa dedicado e baseado em demandas, que dará apoio ao desenho e ao gerenciamento de políticas nos setores de água e de agronegócios.
- (b) *Melhoria dos investimentos e da gestão do setor público,* através da otimização, do fortalecimento e da modernização da ARCE e de atividades regulatórias; do apoio para a capacidade da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho – SEDET de avaliar a eficiência do uso da água no setor agrícola; da preparação do Plano de Abastecimento de Água e Saneamento do Estado; e da implementação de um Sistema de Gerenciamento de Investimentos Públicos na SEPLAG, para dar apoio à tomada de decisões em todo o ciclo de investimentos públicos²⁷.

²⁶ A atual estrutura tarifária foi projetada na década de 1970, com base no Modelo de Black (*Increasing Black Tariff - IBT*), com subsídios cruzados entre nível de consumo, categoria de usuários e municípios, com uma regra limitada de tarifa social.

²⁷ O Programa para Resultados (PforR) do Banco Mundial financiou o desenvolvimento da metodologia que existe por trás do Sistema de Gerenciamento de Investimentos Públicos e desenvolveu um piloto de sucesso no setor hídrico (Cinturão das Águas do Ceará).



- (c) *Melhoria do processo de responsabilização nos investimentos públicos*, através do desenvolvimento e da implementação de um sistema de gerenciamento de contratos na Controladoria Geral do Estado – CGE, para avaliação do desempenho e da conformidade em todo o estado, e de um sistema de gerenciamento de obras públicas, para incrementar a capacidade do Tribunal de Contas do Estado – TCE para monitorar as obras da infraestrutura hídrica.

29. **Componente 4. Componente Contingencial de Resposta a Emergências (CERC).** Esse componente dará apoio ao estado do Ceará no caso de uma crise elegível ou de uma emergência, para responder a situações de emergência associadas a desastres naturais que afetem os sistemas hídricos.

30. O componente contingencial para recuperação de desastres, sem dotação de recursos financeiros, poderá ser acionado em consequência da declaração de um desastre ou de uma emergência. Quando isso ocorrer, poderão ser realocados recursos financeiros para facilitar o rápido financiamento de bens e de serviços, de acordo com procedimentos agilizados de aquisições e desembolso. As atividades elegíveis poderão incluir obras de reabilitação de emergência, fornecimento de equipamento crítico ou de quaisquer outros insumos críticos para assegurar a operação continuada da infraestrutura hídrica e de prestação de serviços. Consequentemente, este componente deverá aumentar diretamente a resiliência dos residentes a mudança climática.

31. **Estimativas de redução de GEE do Projeto.** As estimativas indicam que as emissões líquidas de GEE seriam de **-43.115 tCO₂-eq** durante toda a vida do Projeto, enquanto que as emissões brutas seriam de **108.228 tCO₂-eq**. Em média, o Projeto geraria emissões líquidas estimadas de **-1,725 tCO₂-eq** por ano. As expectativas indicam que os aumentos da produção do abastecimento de água resultante do Subcomponente 1.2 deverão resultar em emissões líquidas de -25,817 tCO₂-eq, devido ao fato de que a redução de combustível para caminhões-tanque geraria menos emissões, em comparação com o uso de eletricidade por um sistema canalizado mais confiável. As atividades de redução da água não geradora de receita que fazem parte do Componente 2 deverão implicar em um total líquido de emissões de -17,298 tCO₂-eq, o que deverá resultar em economias relacionadas à eficiência energética.

C. Beneficiários do Projeto

32. **Beneficiários em Geral.** As estimativas indicam que cerca de 120.000 pessoas residentes em áreas urbanas de nove municípios (incluindo os distritos abastecidos pelo sistema Adutor de Banabuiú-Sertão Central, localizados no interior do Ceará), a metade das quais seriam mulheres, seriam beneficiadas por um abastecimento mais confiável de água, resultante dos investimentos em infraestrutura hídrica. A população beneficiada deverá também incluir a população rural residente em pequenas comunidades localizadas ao longo dos dutos, onde a pobreza e a vulnerabilidade social atingem altos níveis. Aproximadamente 45,7% da população vive em situação de pobreza nesses municípios.

33. Os beneficiários do projeto incluem também usuários existentes da CAGECE na cidade de Fortaleza, que deverão beneficiar-se das melhorias de eficiência no sistema de abastecimento de água de Fortaleza. Estima-se que os beneficiários diretos nos setores onde o controle e a redução das perdas de água serão implementados correspondam a 550.000 pessoas. Ao mesmo tempo, a melhor eficiência deverá beneficiar toda a população atendida pelo sistema, 2,6 milhões de pessoas, ao expandir a disponibilidade para outros usuários. As atividades de assistência técnica para aprimorar a gestão de recursos hídricos e fortalecer o setor público deverão beneficiar toda a população do estado, ou cerca de 9 milhões de pessoas.

34. **As normas sociais prevalecentes nos padrões sociais de divisão do trabalho demonstram que serão as mulheres as mais beneficiadas por um abastecimento mais confiável de água**, uma vez que os impactos adversos causados pela falta de acesso a uma água confiável atingem principalmente essas mulheres. A avaliação dos impactos e benefícios



sociais incorporou uma lente sensível a gênero. As diferenças baseadas em gênero permanecem grandes no Brasil, quando dados de 2016 de todo o país mostram que as mulheres dedicam 18,1 horas por semana a tarefas domésticas e a cuidados com familiares, enquanto que os homens dedicam 10,5 horas por semana apenas (o que significa que a carga de trabalho feminina com essas tarefas é 73% superior à dos homens). Além disso, 83% das mulheres e apenas 65% dos homens realizam tarefas domésticas, sendo 28% das mulheres e somente 19% dos homens responsáveis pelo cuidado com outras pessoas em seus domicílios. Enquanto que 48% das mulheres em idade produtiva estão fora da força de trabalho, apenas 28% dos homens enfrentam essa mesma situação. As mulheres representam 48% da força de trabalho total e 43% das pessoas ocupadas, enquanto que 28% delas possuem empregos em tempo parcial. A diferença de gênero em termos de rendimento médio oriundo do emprego chega a 23%.²⁸

35. **As mulheres continuam a ser responsáveis por colher água para os domicílios e por cuidar da saúde da família.** Consequentemente, a recorrência de doenças gastrointestinais e transmitidas pela água resulta na maior frequência de mulheres tendo que afastar-se de suas atividades de rotina, em comparação com os homens, o que compromete o seu rendimento escolar, as oportunidades do mercado de trabalho que lhes são oferecidas e suas rendas. A construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central deverá aumentar o número de dias de acesso confiável à água nos nove municípios beneficiários, aumentando a continuidade do abastecimento de água de 70 para 90%. A confiabilidade dos serviços hídricos deverá reduzir as cargas de trabalho doméstico e a incidência de doenças gastrointestinais transmitidas pela água, contribuindo para melhorar o bem-estar tanto de homens quanto de mulheres, ainda que o impacto venha a ser maior sobre as mulheres.

36. A CAGECE deverá conduzir ações sociais de apoio ao nível local, promovendo campanhas educacionais e estratégias de comunicação dirigidas a professores, profissionais de Saúde Comunitária e mulheres pobres, para transmitir mensagens e informações que promovam melhores práticas de saúde e higiene e o uso racional da água. A equipe social da SRH desenvolverá também - com o apoio da equipe social das empresas de construção de obras e supervisão - material de conscientização sobre as doenças transmitidas pela água, normas relacionadas ao gênero e outros temas, da forma detalhada no Plano de Ação com Viés de Gênero do Projeto. A CAGECE e a SRH, juntamente com as equipes sociais das empresas, professores, e principalmente agentes comunitários de saúde deverão agir como multiplicadores, divulgando esse conhecimento durante suas visitas domiciliares e eventos para a comunidade.

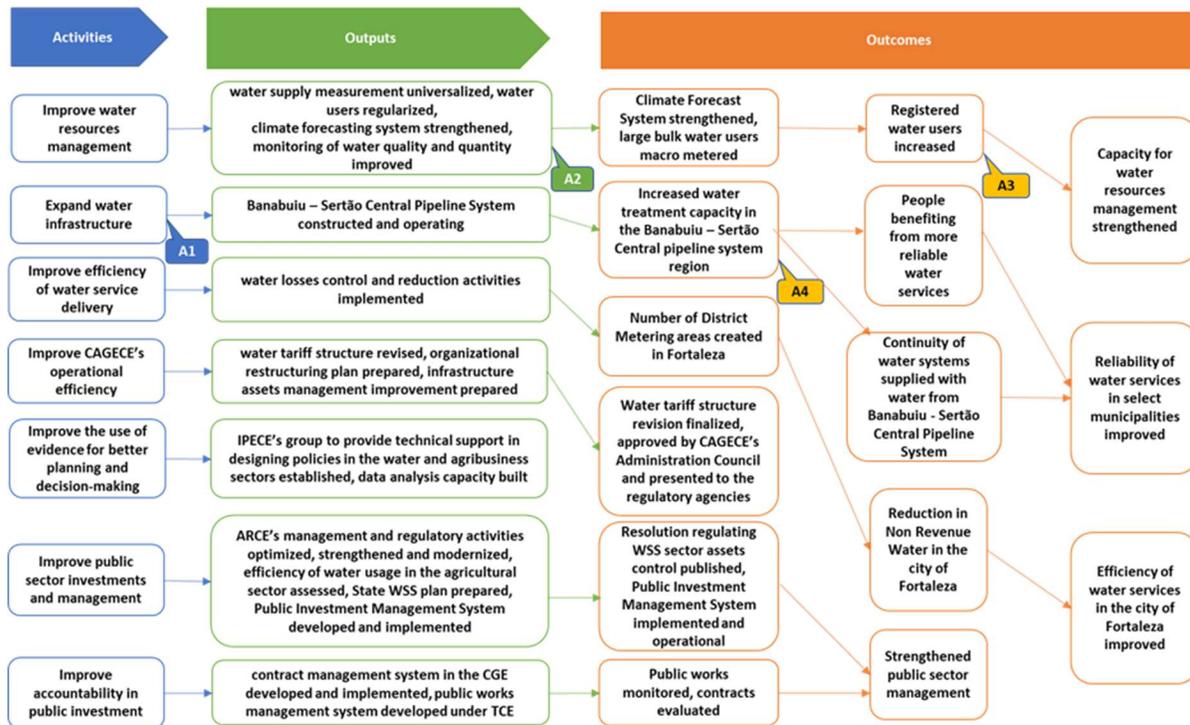
37. **Os impactos e benefícios relacionados a gênero serão monitorados e avaliados.** O sistema de monitoramento e avaliação (M&A) deverá fundamentar-se principalmente na coleta de dados de primeira mão realizada ao nível local e com base em pesquisas através de amostras aleatórias com os beneficiários do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central. A pesquisa deverá medir: (i) dias de doença ou hospitalização como resultado de enfermidades gastrointestinais e transmitidas pela água; (ii) tempo necessário para garantir o acesso ao abastecimento de água e para cuidar de parentes enfermos devido a doenças transmitidas pela água; e (iii) a impressão sobre a qualidade e a segurança da água, entre outros aspectos. As informações serão coletadas com base em amostras, desagregadas por gênero e analisadas três vezes durante a implementação: (i) no primeiro ano de implementação, (ii) na metade do período e (iii) após a construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central. Serão incluídos dois principais indicadores na estrutura de resultados do Projeto.

²⁸ BRK Ambiental, 2016 O Saneamento e a Vida da Mulher Brasileira. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/pesquisa-mulher/relatorio.pdf>



D. Cadeia de Resultados

Figura 3. Cadeia de Resultados do Projeto



38. As suposições críticas incluem:

A1. Existência de água no açude de Banabuiu;

A2. Capacidade institucional para o uso das informações;

A3. Registro de novos usuários da água; e

A4. Tarifas praticadas pela CAGECE suficientes para cobrir os custos de operação e manutenção (OPEX).

E. Fundamentação para o Envolvimento do Banco e Função dos Parceiros

39. **O valor agregado pelo Banco Mundial vai além da sua capacidade de oferecer financiamento em escala com condições superiores às oferecidas por instituições comerciais de empréstimos.** O Banco Mundial está também posicionado de forma singular para dar apoio a gestão de recursos hídricos e para fornecer investimentos e reformas para a infraestrutura de abastecimento de água, devido à sua forte presença local, pessoal especializado e considerável experiência na implementação de projetos ligados à água na região nordestina do Brasil. No âmbito das Instituições Financeiras Internacionais, a relação do Banco com o setor hídrico do Estado do Ceará data do início da década de 1990, conforme descrito no parágrafo 18. De um ponto de vista multissetorial, entre 2003 e 2019 o Banco Mundial ofereceu apoio ao estado em várias áreas cruciais de desenvolvimento social e humano, prestação de serviços, alavancando o maior benefício possível para as ações do governo e expandindo a capacidade gerencial do setor público, em uma



situação de intenso comprometimento com o serviço da dívida.

40. Por causa dessa longa e bem-sucedida parceria, o governo do estado do Ceará expressou interesse na execução de uma nova operação de crédito, baseada no instrumento de Financiamento de Projeto de Investimento (IPF), com foco na segurança hídrica e na governança.

F. Lições Aprendidas e Refletidas no Desenho do Projeto

41. **Apoio e pessoal para Gerenciamento do Projeto.** Muito embora o fato de várias instituições estarem envolvidas na implementação do Projeto possa aumentar a complexidade, a experiência positiva de uma operação anterior de Programa para Resultados (PforR) demonstra que uma Unidade de Gerenciamento de Projeto (UGP) dotada de pessoal adequado e com apoio do IPECE é importantíssima para o sucesso da implementação. O Projeto continuará a contar com a UGP e com o pessoal responsável pelo Programa para Resultados, que terão a responsabilidade de garantir a qualidade dos processos de aquisições e de supervisionar a implementação de todas as atividades. O componente de assistência técnica do PforR foi implementado com sucesso pelas mesmas instituições envolvidas neste Projeto.

42. **O desempenho satisfatório do PforR como projeto multisetorial resultou principalmente do desempenho da comissão intersetorial do Projeto, criada por decreto do estado.** O seu sucesso dependeu da função do IPECE na condução de reuniões mensais para avaliação do progresso, da promoção de sinergia significativa entre as ações do projeto e do seu acompanhamento à medida em que surgiam os problemas. Resultou também no conhecimento sistemático de procedimentos técnicos e administrativos, necessários para o bom desempenho, proporcionando uma plataforma participativa e intersetorial de colaboração. O atual Projeto continuará a contar com uma estrutura semelhante.

43. **A mudança climática, em especial os impactos causados pela escassez de água e pelas secas, gera dano de longo prazo, que exige uma mudança de paradigma para uma resposta de emergência ao gerenciamento proativo do risco.** As secas têm o potencial de causar impactos sobre a saúde, prejudicar a produtividade, acelerar a destruição de florestas e de comprometer sistemas agrícolas. As famílias sentem os impactos dessa incerteza em termos de suas rendas, empregos e saúde e bem-estar de longo prazo. Com base em trabalhos analíticos realizados em todo mundo e na experiência do projeto, o Projeto dará apoio ao estado do Ceará para aumentar a resiliência, tratando dessas questões cruciais para o desenvolvimento de uma forma holística: (a) aprimorando a gestão dos escassos recursos hídricos; (b) aumentando a eficiência dos serviços urbanos de fornecimento de água; e (c) providenciando nova infraestrutura hídrica para proporcionar às pessoas fontes confiáveis de água.

44. **O modelo institucional de recursos hídricos do Ceará tornou-se a melhor prática e um exemplo para outros estados brasileiros.** Ao separar a formulação de políticas e o planejamento da implementação de instrumentos de recursos hídricos com sustentabilidade financeira, o estado do Ceará conseguiu alcançar progresso notável na gestão de seus tão escassos recursos hídricos. O estado investiu esforços significativos ao longo das últimas décadas para consolidar e fortalecer o seu arranjo institucional para o planejamento dos recursos hídricos e a operação e manutenção da infraestrutura hídrica para o fornecimento de água em grande quantidade. O Projeto continuará a dar apoio ao estado, com o objetivo de melhorar a implementação de instrumentos de gestão de recursos hídricos e aumentar a disponibilidade de informação, dando suporte à tomada de decisões.

45. **O governo do Ceará passou por um processo contínuo de expansão e reforço do seu sistema hídrico durante as últimas décadas,** principalmente através de projetos financiados pelo Banco Mundial. Tudo isso envolveu não apenas a expansão da infraestrutura, mas também o fortalecimento da gestão e a participação de usuários, o que resultou em um acesso mais confiável a água para todos os usos. Este projeto dará apoio a nova estratégia do estado para aumentar a resiliência à escassez de água.



46. **O desenho e o tipo de elaboração dos contratos são essenciais para a geração de resultados tempestivos.** O desenho e a elaboração do modelo de contrato (“*turnkey*”) usado na execução da maior parte das obras provou-se robusto e efetivo em outras operações financiadas pelo Banco Mundial relacionadas à água, tanto no Brasil quanto em outros países. O mesmo tipo de contrato será adotado por este projeto para as grandes obras de infraestrutura. As experiências em projetos semelhantes demonstram que: (a) a alocação de uma parte maior das responsabilidades à empresa contratada, juntamente com uma certa autonomia técnica, podem ser fatores atraentes para empresas de alta qualidade, com capacidade comprovada de tolerar riscos; e (b) esse tipo de contrato pode também resultar na execução mais rápida das obras, uma vez que o modelo contratual oferece incentivos à empresa para a rápida solução das questões, sendo necessárias menos emendas contratuais.

47. **Comunicação efetiva, consultas e emprego de abordagens participativas são fundamentais para o sucesso de projetos ligados à água.** Essa abordagem permite a identificação precoce de necessidades e prioridades, além de potenciais problemas de implementação. Além disso, ajuda a gerenciar as expectativas, facilita o sentimento de propriedade e a confiança e dá apoio a mecanismos para a responsabilização. Esses princípios foram incorporados ao desenho do Projeto e serão aplicados de forma sistemática, utilizando atividades de desenvolvimento comunitário²⁹, que deverão ser iniciadas antes das obras e que continuarão durante e depois da construção no Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central.

48. **Experiências recentes com atividades de assistência técnica como parte de projetos hídricos demonstraram a necessidade de esforços adicionais para garantir a implementação adequada e a conquista dos resultados.** É crucial dispor de Termos de Referência bem preparados, que estejam prontos para as atividades de aquisição tão logo o Projeto inicie a sua implementação.

III. ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO

A. Arranjos Institucionais e de Implementação

49. **Arranjo de implementação do Projeto.** O Mutuário será o estado do Ceará. Seguindo a estrutura bem-sucedida do recentemente finalizado *PforR* financiado pelo Banco Mundial, o IPECE será responsável pela coordenação geral do Projeto, através da criação de uma Unidade de Gerenciamento do Projeto e da criação de um Comitê Intersetorial, que deverá incluir representantes de todas as agências beneficiárias e executoras, que acompanharão as questões de desempenho e estratégicas do Projeto. A UGP incluirá um coordenador, especialistas em aquisições e da área financeira, um especialista em salvaguardas e outro em monitoramento e avaliação.

50. A implementação das atividades do Projeto proposto será distribuída entre as instituições envolvidas: (i) a SRH, a COGERH e a FUNCEME realizarão as atividades do Componente 1; (ii) a CAGECE será responsável pelas atividades do Componente 2; e (iii) o IPECE, a SEPLAG, a ARCE, a SCIDADES, a CGE e o TCE executarão as atividades do Componente 3. A SEDET será beneficiária do Projeto e fornecerá apoio técnico para implementação das atividades do Componente 3 pelo IPECE, bem como as atividades coordenadas junto com a FUNCEME. A UGP será responsável pelo monitoramento da execução geral do projeto, fornecendo apoio a todas as agências implementadoras em cada uma das suas responsabilidades, analisando todos os documentos para garantir a qualidade, oferecendo orientação em cada passo do processo de aquisições e emitindo declarações internas de não objeção com respeito a eles. Além disso, a UGP será também responsável por questões jurídicas e pelo monitoramento e garantia da conformidade com as salvaguardas,

²⁹ Como descrito na seção referente às salvaguardas sociais do PAD.



sendo ainda o contato primário com o Banco Mundial. As responsabilidades referentes às salvaguardas relacionadas às atividades do Componente 1 permanecerão com a SRH, considerando a sua longa experiência com a implementação de operações de investimentos do Banco Mundial que gerem impactos sociais, ambientais e de segurança de barragens.

B. Monitoramento de Resultados e Arranjos de Avaliação

51. O M&A das atividades relacionadas ao Projeto será realizado pela UGP no IPECE, que será responsável pela coordenação e pela elaboração de relatórios de progresso para o alcance do PDO e pelos indicadores de resultados, com o apoio de todas as agências executoras. A UGP disporá de pessoal de M&A, subordinado ao coordenador do projeto. Além disso, a UGP prestará assistência em termos de fornecimento de informações sobre o Projeto, facilitando o monitoramento regular conjunto e a preparação de relatórios e dando *feedback* sobre as lições aprendidas, de modo a garantir o aprendizado e aprimoramentos contínuos na implementação do Projeto. A UGP preparará relatórios semestrais, que deverão refletir o progresso do Projeto, utilizando indicadores de desempenho definidos na estrutura de resultados e no Manual de Operações do Projeto.

C. Sustentabilidade

52. A sustentabilidade dos investimentos do setor de água suportados pelo Projeto está baseada na sustentabilidade financeira e econômica e na capacidade técnica das concessionárias beneficiárias, para a operação eficiente e a manutenção da infraestrutura construída, assumindo ao menos os custos de operação e manutenção. Os custos de investimentos serão cobertos pelo estado, e não se espera que possam ser recuperados com base nas tarifas cobradas. Deverão ser preparados arranjos durante a implementação para a transferência da infraestrutura para a CAGECE. O projeto auxiliará a CAGECE a melhorar o seu desempenho financeiro e técnico, através de assistência técnica para melhoramento da sua eficiência comercial, aumentando a eficiência operacional e estando melhor preparada para planejar e administrar a prestação de serviços e a operação da infraestrutura hídrica, principalmente utilizando um Instrumento de Reestruturação da Concessionária.

53. O principal enfoque social do Projeto tem a ver com o fornecimento de serviços de abastecimento de água às populações residentes no interior do Ceará. Além disso, o Projeto também focaliza a sustentabilidade, através de atividades de: (i) programas de educação e comunicação para a criação de conhecimento, atitude e mudanças comportamentais relacionadas a uma variedade de questões sobre água potável e tarifas; (ii) mecanismos de engajamento de cidadãos, para aumentar o processo de responsabilização; e (iii) aplicação das normas de desenho técnico brasileiras ou de normas internacionais, quando não existirem normas brasileiras no instrumento normativo do país.

54. As instituições dedicadas a gestão de recursos hídricos no Ceará são bem-dotadas de pessoal e estão qualificadas para a implementação das atividades previstas como parte do Projeto e para a conquista dos resultados esperados. A SRH, a COGERH e a FUNCEME deverão receber apoio adicional do Projeto, incluindo atividades de construção de capacidades focalizadas no gestão de recursos hídricos, clima e infraestrutura e segurança de barragens. As especificações técnicas e os termos de referência para o melhoramento do monitoramento da qualidade e da quantidade de água, bem como para o fortalecimento do sistema de previsão do clima estão sendo preparados pela FUNCEME, que foi parceira do Banco Mundial em várias atividades de assistência técnica desenvolvidas ao longo dos últimos dez anos.

55. A boa natureza pública de intervenções destinadas à adaptação à mudança climática e relacionadas a um fornecimento mais confiável de água, associadas aos grandes investimentos de capital necessários para sua construção, justificam o financiamento público desses investimentos. Mesmo assim, o impacto representado por esses investimentos sobre o orçamento do governo pode ser mitigado através de uma implementação progressiva e crescente de recuperação de custos no setor hídrico. Este Projeto deverá contribuir para este objetivo revendo e dando apoio à



aplicação de uma nova estrutura tarifária, preparando o caminho para que os beneficiários mais diretos dos investimentos em infraestrutura comecem a pagar por esses serviços.

56. Do lado do fortalecimento do setor público, o projeto deverá fortalecer a capacidade institucional para o gerenciamento de recursos públicos e para a tomada de decisões. As atividades propostas aproveitam a experiência de iniciativas anteriores apoiadas pelo Banco.

IV. SUMÁRIO DA AVALIAÇÃO DO PROJETO

A. Análise Técnica, Econômica e Financeira (se aplicável)

(i) Análise Técnica

57. Com base na vulnerabilidade do estado às secas, que deverão ser exacerbadas pela mudança climática, as atividades do projeto foram priorizadas para ações de apoio à expansão da infraestrutura hídrica e de fortalecimento do gerenciamento dos recursos hídricos e do setor público. Essas atividades baseiam-se em um exercício abrangente de planejamento estratégico liderado pela SRH, que cobrirão o planejamento de recursos hídricos, a previsão do clima, infraestrutura e a governança hídrica.

58. Os investimentos propostos para aumentar a confiabilidade do abastecimento de água nos municípios das bacias do Banabuiú e do médio Jaguaribe foram definidos com base em um detalhado estudo conceitual do projeto Malha D'água executado pela SRH, que propôs uma série de sistemas adutores para abastecimento de água tratada, utilizando fontes confiáveis de água para garantir o abastecimento para consumo humano nos centros urbanos de todo o estado do Ceará. O Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central foi priorizado, com base nos seguintes critérios: (i) nível de severidade da escassez de água no município causado por secas; (ii) nível ou urgência determinada pela falta de alternativas temporárias para abastecimento de água no município; (iii) disponibilidade ou existência de fontes de água; e (iv) tendência do problema em piorar. Foi emitida uma licença ambiental preliminar, com os requisitos para a elaboração de uma Análise de Viabilidade Ambiental (AVA). Os desenhos detalhados, incluindo o estudo das alternativas, análise ambiental e social, a AVA e as obras serão executados durante o primeiro ano de implementação do Projeto, através de contrato celebrado para o desenho e a construção, que estará sob a responsabilidade da SRH. Durante a implementação, os arranjos institucionais detalhados para a operação do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central pela CAGECE, bem como os arranjos legais entre a CAGECE e os operadores municipais da água, quando for aplicável, serão definidos e implementados antes do início das operações no duto. As tarifas de água cobradas pela CAGECE dos operadores municipais dos serviços hídricos serão reguladas pela ARCE.

59. A decisão de investir na redução das perdas de água foi determinada pela necessidade de melhorar a eficiência da prestação de serviços hídricos para a cidade de Fortaleza, baseada em transferências entre bacias. A abordagem que envolve a setorização e o controle de pressão segue as melhores práticas internacionais promovidas pela Associação Internacional de Água. A implementação da redução de perdas de água será feita pelo setor privado, através de contratos baseados no desempenho.

60. Todos os Termos de Referência para a implementação de atividades de assistência técnica estão sendo preparados, sendo que os processos de seleção para a implementação das atividades serão iniciados logo após a entrada em vigor do contrato. A assistência técnica proposta para melhorar o gerenciamento e o desempenho da CAGECE está baseada tanto nas melhores práticas internacionais quanto em experiências de sucesso no Brasil.

**(ii) Análise Econômica**

61. Há muito tempo o Banco Mundial vem sendo um parceiro do Brasil nos setores de abastecimento de água e saneamento e de gestão de recursos hídricos. Ao abordar a escassez de água na região pobre do Nordeste e melhorar a eficiência dos serviços, fica justificado o envolvimento do banco, considerando a sua vasta experiência no tratamento dessas questões hídricas, que, em última análise, promovem o acesso equitativo ao abastecimento de água.

62. As análises financeira e econômica focalizam os Subcomponentes do Projeto com investimentos específicos, para determinar que benefícios podem ser quantificados. A análise econômica avalia todas as atividades do Projeto, com exceção das atividades que visem a construção de capacidades ou o aprimoramento do conhecimento ou da experiência técnica.

63. Foram considerados os fluxos de custos e benefícios para toda a vida do Projeto, estimada em 25 anos, sendo custos e benefícios expressos em preços constantes de 2018, e a uma taxa de câmbio de 3,72 reais por dólar dos EUA. A taxa de desconto recomendada pelas diretrizes do Banco Mundial é de 6 por cento, mas a análise usou uma taxa de desconto de 10 por cento.

64. O valor presente líquido (VPL) dos benefícios líquidos chegam a US\$59 milhões, com razão benefício-custo de 1,42. A Taxa Interna Econômica de Retorno (TIER) para o Projeto chega a 14,5 por cento, e a TIER por Subcomponente é de: Subcomponente 1.2 (infraestrutura hídrica – armazenamento e disponibilidade), 14,2 por cento e Componente 2 (controle de perdas e melhorias de eficiência), 17,2 por cento.

65. A análise financeira da CAGECE mostra que no ano de 2017 a empresa obteve receitas líquidas pelos serviços prestados que chegaram a R\$1,16 bilhões (US\$311,8 milhões) e que no ano de 2016 essas receitas líquidas chegaram a R\$1,06 bilhões (US\$284,9 milhões). Em 2017, as receitas brutas, ou receitas antes da incidência dos impostos, foram estimadas como sendo de R\$941,89 milhões (US\$253,2 milhões) referentes ao serviço de abastecimento de água e de R\$335,75 milhões (US\$90,2 milhões) para os serviços de saneamento. Em 2016, as receitas brutas foram de R\$869,88 milhões (US\$233,8 milhões) para os serviços de abastecimento de água e de R\$298,07 milhões (US\$80,3 milhões) para os de saneamento. Para o período 2017-2018, a Receita Operacional Líquida (ROL) da CAGECE referente aos serviços de abastecimento de água e saneamento totalizou R\$981,5 milhões (US\$263,8 milhões), uma elevação de 17,8 por cento em comparação com o mesmo período de 2016-2017, o que mostra tendência positiva da ROL.

66. A CAGECE vem incorrendo em perdas, como revela a análise das contas a receber e outros recebíveis e ativos contratuais, que indicam um valor igual a perda de crédito esperada, para finalmente melhorar a sua posição financeira, com base no aumento das margens operacionais em relação a dívidas e passivos. Os atuais passivos financeiros colocam a CAGECE em posição de exposição a riscos e a custos financeiros mais altos, como resultado das variações dos preços de insumos e das flutuações de taxas de juros. Ainda, as posições financeiras da CAGECE baseiam-se nas expectativas de geração futura de renda tributável e reconhecem créditos e prejuízos fiscais. Os saldos negativos de contribuições sociais e tarifas que seguem períodos previstos em lei observam um limite de 30% dos lucros tributáveis anuais, para evitar que a empresa conte com subsídios ou transferências para cobrir a perda de receitas como resultado dessas provisões.

67. O município de Fortaleza, através da Lei Municipal 8.716, concedeu direitos onerosos e exclusivos à CAGECE para a prestação de serviços de abastecimento de água e de gestão hídrica durante 30 anos. Além dos investimentos feitos pela CAGECE em Fortaleza, o estado transferiu ao governo municipal 22% de suas ações com direito a voto sobre questões relacionadas à água e saneamento. A CAGECE assumiu o compromisso de pagar a concessão da cidade o equivalente a 1,5% das receitas diretas mensais de água e esgoto geradas em Fortaleza.



B. Fiduciária

(i) Gestão Financeira

68. **Avaliação da Gestão Financeira (AGF).** Foi realizada a AGF para o Projeto proposto de acordo com a Política e Diretiva do Banco denominada Financiamento de Projetos de Investimento e o Manual de Gestão Financeira para Operações de Investimento Financiadas pelo Banco Mundial (*Investment Project Financing and the Financial Management Manual for World Bank-Financed Investment Operations*) em vigor a partir de 1º de março de 2010 e revista em 10 de fevereiro de 2017. A AGF concluiu que: (i) os arranjos de gestão financeira (GF) para o Projeto foram considerados adequados; (ii) os arranjos referentes ao fluxo de recursos financeiros, desembolsos, monitoramento, auditorias e supervisão foram desenhados de forma a responder aos arranjos de implementação do Projeto; e (iii) o risco residual de GF associado ao Projeto foi classificado como sendo Moderado. Não existem quaisquer condições de efetividade relacionadas à Gestão Financeira.

69. **Arranjos institucionais.** A UGP no IPECE deverá assumir as principais responsabilidades fiduciárias relacionadas ao projeto, incluindo: (i) a preparação e a obtenção de aprovação dos arranjos de gestão financeira do projeto; (ii) a coordenação e a supervisão da implementação do projeto por todos os seus órgãos executores; (iii) a preparação e apresentação ao Banco dos relatórios financeiros intermediários não auditados do projeto, para desembolso e monitoramento; (iv) a preparação e a apresentação de toda documentação financeira e de relatórios do projeto solicitados por auditores externos e por funcionários do Banco; e (v) a preparação, a atualização e a garantia de que seja observado o MOP, que inclui um detalhamento das obrigações e tarefas do pessoal.

70. **Risco de GF e medidas de mitigação.** Com base no desenho do Projeto proposto e na avaliação de gestão financeira conduzida durante a fase de preparação, o risco residual de gestão financeira associado ao Projeto foi classificado como Moderado. De acordo com as lições aprendidas de projetos anteriores, para mitigar atrasos de implementação e para documentar o emprego dos recursos financeiros, a UGF foi dotada de pessoal adequado para fornecer apoio e orientação tempestivas ao Projeto, incluindo o uso de um sistema de gerenciamento de ativos, garantindo sistematicamente que o controle de todos os recursos transferidos seja monitorado de forma adequada e oportuna.

(ii) Aquisições

71. **Avaliação das aquisições.** Considerando o envolvimento neste projeto da mesma UGP que atuou durante as duas operações desenvolvidas pelo Banco com o estado e, na maior parte dos casos, as mesmas agências executoras, não foi considerada necessária uma avaliação formal de capacidades. A UGP - responsável pelo controle de qualidade em todas as atividades relacionadas às aquisições - e as equipes das comissões de licitação mantiveram a maior parte dos funcionários que atuaram nos últimos projetos, que têm grande experiência e um registro comprovado de bom desempenho.

72. **Arranjos de aquisições.** O fluxo de trabalho relacionado às aquisições será também mantido igual. Em primeiro lugar, os órgãos implementadores (i) desenvolverão termos de referência e especificações técnicas, (ii) prepararão os documentos para as licitações, (iii) avaliarão as propostas e (iv) negociarão os contratos. Durante a fase de preparação, foi fornecido treinamento para todo o pessoal das agências implementadoras sobre a preparação de termos de referência para serviços de consultoria, estimativas de custos, métodos de seleção e procedimentos para avaliação das propostas. Em segundo lugar, a UGP dará apoio a todas as agências implementadoras, analisando os documentos para a garantir a qualidade, fornecendo orientação sobre as aquisições e emitindo documentos internos de não objeção. Será ainda responsável pelo STEP - Sistema de Rastreamento Sistemático de Trocas em Aquisições, solicitando ao Banco a sua própria declaração de não objeção. Os documentos licitatórios serão encaminhados à Central de Licitações do Estado



pelas respectivas agências implementadoras, com apoio da UGP.

73. A Central de Licitações do Estado receberá os documentos licitatórios, que seguirão uma das duas opções: (i) todas as Seleções de Consultores e Solicitações de Propostas serão encaminhadas a uma Comissão Especial de Licitações - 04 (CEL 4), um grupo de quatro profissionais especializados em aquisições, com extensa experiência com as regras de aquisições do Banco Mundial, que será responsável por toda a fase externa do processo de aquisições; ou (ii) aquisições nacionais e internacionais de bens, serviços que não sejam de consultoria e obras que ultrapassem o limite de solicitações de propostas serão direcionados à Comissão Central de Concorrência, uma equipe de seis profissionais em aquisições proficientes nas Regras de Nacionais de Aquisições e nas regras do Banco.

74. **Risco de Aquisições.** De uma maneira geral, o risco de aquisições associado ao Projeto foi considerado como sendo Baixo. Considerando a implementação do PforR como resultado das antigas diretrizes para aquisições do Banco Mundial, foi fornecida capacitação sobre os novos regulamentos para aquisições para todo o pessoal da UGP e para alguns membros da CEL 04 e da CCC. O plano de ação para aquisições é oferecer capacitação aos outros membros, mantendo assim o nível de risco Baixo.

75. **Plano de Aquisições.** A UGF preparou um Plano de Aquisições no STEP para os primeiros 18 meses de implementação do Projeto, que estabelece a base para os processos de aquisições. Esse plano foi acordado entre o Mutuário e a equipe do Banco antes das negociações e será atualizado semestralmente de acordo com o Banco ou na medida em que for necessário, de modo a refletir as necessidades reais de implementação do Projeto e as melhorias na capacidade institucional.

C. Salvaguardas

(i) Salvaguardas Ambientais

76. **Avaliação Ambiental do Projeto.** Com base na avaliação dos potenciais impactos e da capacidade institucional, o Projeto proposto é Categoria B, uma vez que não há expectativa de impactos ambientais adversos que sejam irreversíveis ou sem precedentes.

77. **Potenciais Impactos Ambientais.** As intervenções propostas podem ter impactos positivos líquidos sobre os ecossistemas locais, reduzindo o vazamento de água residual bruta e contribuindo para a resiliência às secas no estado do Ceará. Entre as atividades que fazem parte do projeto, são esperados impactos ambientais diretos, principalmente das obras relacionadas à: (i) expansão da infraestrutura hídrica; e (ii) implementação de atividades para controle e redução das perdas de água.

78. As obras de expansão da infraestrutura hídrica ocorrerão nas bacias do Banabuiú e do médio Jaguaribe, e fornecerão água tratada para as áreas urbanas de nove municípios, 37 distritos e áreas rurais selecionadas. São esperadas intervenções em áreas rurais e urbanas.

79. Apesar da diversidade das atividades a serem apoiadas pelo Projeto proposto, o potencial previsto de impactos ambientais e sociais adversos deverão ser específicos a determinados localmente e, na maior parte dos casos, medidas de mitigação poderão ser projetadas para evitar, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos, além de melhorar o desempenho ambiental e social.

80. Espera-se que sejam necessárias medidas de mitigação para os seguintes potenciais impactos ambientais e sociais, que são comuns para esse tipo de projeto: (i) as obras e as atividades de construção civil podem gerar ruído, poeira e lixo; e (ii) as comunidades locais podem ser afetadas pelo uso das rodovias locais para melhorar a prestação de serviços hídricos, o que afeta padrões de trânsito e a infraestrutura local e aumenta os níveis de ruído, poeira e outros incômodos, consequentemente expondo as comunidades locais a riscos de segurança.



81. **Políticas de Salvaguarda.** Como parte do processo de preparação e de acordo com os procedimentos do projeto de financiamento do Banco Mundial, foi realizado um exame do tipo de atividades propostas, sua localização, escala e magnitude, além dos seus potenciais impactos socioambientais diretos e indiretos. Foi também realizada uma avaliação da capacidade institucional da agência implementadora para o gerenciamento de riscos sociais e ambientais. Serão acionadas as seguintes salvaguardas ambientais: OP/BP 4.01 sobre Avaliação Ambiental, OP/BP 4.04 sobre Habitats Naturais; OP/BP 4.36 sobre Florestas, OP/BP; 4.11 sobre Recursos Físicos e Culturais e OP/BP 4.37, sobre Segurança de Barragens.

82. **Avaliação Ambiental OP/BP 4.01.** Os locais do projeto proposto não estão ainda completamente definidos, investimentos específicos para cada local ainda se encontram numa etapa preliminar de desenho, e os estudos de viabilidade serão finalizados durante o primeiro ano de implementação. Nesse contexto, foi preparado um Instrumento de Gerenciamento Ambiental e Social (ESMF, na sigla em inglês), que foi divulgado publicamente e submetido a consultas. O ESMF foi divulgado no país em 8 de novembro de 2018 e no *site* do Banco em 22 de março de 2019. O ESMF foi também preparado com base nas Diretrizes do Grupo Banco Mundial sobre Saúde Ambiental e Segurança (Diretrizes EHS, na sigla em inglês), e inclui uma seção sobre o Componente Contingencial de Respostas a Emergências (CERC), que lista os tipos de atividades com probabilidades de serem financiadas e avalia os potenciais riscos ambientais e sociais, bem como as medidas de mitigação associadas a elas.

83. **OP/BP 4.04 sobre Habitats Naturais.** Algumas atividades que fazem parte do Projeto proposto podem interferir no uso da água, em ecossistemas e habitats naturais, como florestas ribeirinhas e vegetação natural. Mesmo assim, não há previsão de qualquer conversão ou degradação significativa sobre esses habitats naturais. Áreas de cabeceiras e margens de rios são classificadas como áreas de preservação permanente, sendo protegidas pela legislação brasileira (Lei Federal 4.771 /65).

84. **OP/BP 4.36 sobre Florestas.** Como já foi indicado acima, algumas atividades do Projeto podem interferir sobre habitats naturais, embora não haja expectativas de que a sua implementação possa causar impactos negativos sobre recursos florestais. O ESMF considera as exigências da OB/BP4.36 sempre que estão previstas atividades de restauração, que deverão ser planejadas e executadas de forma a minimizar ou evitar impactos negativos sobre florestas e habitats naturais.

85. **OP/BP 4.11 sobre Recursos Físicos e Culturais.** Até agora, não há indicações de que as obras do Projeto proposto possam interferir em recursos culturais conhecidos. Entretanto, a natureza e o escopo dessas obras podem resultar na interferência em sítios históricos e/ou paleontológicos, e o ESMF inclui procedimentos para o exame de qualquer propriedade cultural conhecida na área do projeto, além de incorporar procedimentos para o caso de “descobertas fortuitas”, caso sejam achados recursos de significado cultural durante a implementação do Projeto. Os procedimentos de “descobertas fortuitas” são definidos de acordo com as exigências da OP 4.11 e com o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

86. **OP/BP 4.37 sobre Segurança de Barragens.** O Projeto utilizará duas barragens já existentes. O Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (Subcomponente 1.2) dependerá do desempenho da Barragem de Banabuiú e o sistema de abastecimento de água de Fortaleza, onde serão implementadas as atividades relacionadas às perdas de água (Componente 2) dependerá do Açude de Gavião e da sua barragem. As barragens de Banabuiú (57,7 metros de altura e vazão de 1.600 milhões de m³) e a de Gavião (14,6 metros de altura e 33 milhões de m³) são classificadas como “grandes barragens” de acordo com a OP 4.37. A Barragem de Banabuiú é operada pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), subordinado ao governo federal, e a de Gavião é operada pela COGERH, subordinada ao governo do estado.



87. O Mutuário contratou um especialista independente em barragens para: (a) inspecionar e avaliar a situação de segurança das barragens existentes, seus instrumentos e históricos de desempenho; (b) analisar e avaliar os procedimentos de operação e manutenção adotados pelos operadores; e (c) elaborar relatórios escritos com as conclusões e recomendações, no caso de existirem medidas necessárias de obras de correção ou segurança para a modernização das barragens existentes, para elevá-las a padrões aceitáveis de segurança. Além disso, o cliente avaliou também o risco potencial de rompimento em cascata de barragens a montante da Barragem de Banabuiú, tendo confirmado que não haveria impactos significativos para a barragem devido ao tamanho e à distância das barragens a montante.

88. De acordo com as conclusões de um Relatório de Avaliação Independente de Segurança de Barragem, nenhuma das duas grandes barragens relacionadas ao Projeto apresenta anomalias importantes, que poderiam gerar rompimentos iminentes, embora tenha recomendado a realização de algumas investigações e análises adicionais, com o objetivo de realizar uma inspeção de segurança mais detalhada e considerar a preparação ou a modernização de medidas não estruturais, incluindo aprimoramentos dos planos de operação e manutenção e o desenvolvimento de Planos de Preparação para Emergências. O Relatório confirmou que a Barragem de Banabuiú foi objeto de uma avaliação abrangente realizada pelo DNOCS em 2015/2016, de acordo com as exigências da Política Nacional de Segurança de Barragens, que resultou na preparação de um desenho abrangente de obra de reabilitação a ser implementado pelo DNOCS. As estruturas dos Planos de Preparação para Emergências e dos planos preliminares de O&M foram definidas na Avaliação, e fazem parte do ESMF.

89. Será formulada e implementada uma estratégia de comunicação relacionada às atividades de segurança da barragem a serem implementadas pelo Projeto, e será envolvido um Painel Independente de Segurança da Barragem, para acompanhar todas as atividades relacionadas à segurança da estrutura. O Projeto financiará atividades de fortalecimento institucional para a SRH e a COGERH, bem como medidas específicas relacionadas às barragens, que deverão incluir a preparação de uma Análise Periódica de Segurança de Barragem para Gavião, a melhoria dos planos de segurança e instrumentação da barragem de Gavião e a instalação de instrumentos adicionais de monitoramento. As medidas de reabilitação propostas pela Análise Periódica de Segurança da Barragem de Gavião serão implementadas pelo Mutuário. No caso de Banabuiú, ficou acordado que a agência regulatória, a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH do Ceará (Mutuário), deverá preparar os instrumentos de segurança de barragem para as duas barragens (ou seja, o plano de instrumentação, o plano de O&M e o Plano de Preparação para Emergências), e solicitar ao DNOCS a execução das obras de reabilitação propostas para Banabuiú³⁰ de forma oportuna e qualitativa. O governo do estado concordou em implementar as obras de reabilitação de Banabuiú, caso o DNOCS não consiga concluí-las até o quinto ano da implementação do Projeto. Adicionalmente, o Mutuário concordou em conduzir as ações imediatas recomendadas pelo especialista independente e em providenciar suporte técnico para o DNOCS para o monitoramento operacional e de segurança, como foi sugerido.

(ii) Salvaguardas Sociais

90. **Avaliação social.** Foi realizada uma avaliação completa dos impactos e benefícios ambientais e sociais resultantes das atividades do Projeto. O ESMF dedica consideração especial aos impactos e benefícios no caso de grupos sociais vulneráveis. De forma geral, os impactos do projeto deverão ser positivos, uma vez que as suas atividades irão fornecer serviços confiáveis de abastecimento de água para a população de nove municípios das bacias fluviais do Banabuiú e do médio Jaguaribe, que vem enfrentando níveis altos de escassez hídrica durante os últimos sete anos. Além disso, deverá melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza. A avaliação de impactos e benefícios sociais

³⁰ De acordo com a Lei Nacional de Segurança de Barragens e com a Normativa do Estado do Ceará 2747/SRH/CE/2017, que regula a segurança de barragens ao nível do estado.



incorpora uma lente sensível a gênero e propõe, na medida do necessário, ações específicas para reduzir as diferenças de gênero identificadas, bem como indicadores para monitorar as ações desenhadas para resolver ou reduzir essas diferenças.

91. **Salvaguardas Sociais.** A Salvaguarda OP 4.10, de Populações Indígenas, não foi acionada, uma vez que não existem populações indígenas na área de intervenção do Projeto. Foi acionada a OP 4.12, Reassentamento Involuntário, devido (i) às obras de construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central, que poderão exigir a aquisição de um pequeno número de terrenos específicos para o local e (ii) às atividades de assistência técnica, que poderão causar efeitos a jusante relacionados a reassentamento involuntário. Uma vez que os desenhos específicos dos locais ainda não estão finalizados, foram discutidos potenciais impactos adversos relacionados a reassentamento involuntário durante a preparação do Instrumento de Política de Reassentamento (RPF, na sigla em inglês). O RPF foi divulgado no país do dia 8 de novembro de 2018 e no *site* do Banco em 30 de janeiro de 2019.

92. **Consultas.** As principais partes interessadas, beneficiários e pessoas afetadas foram consultadas pelo Mutuário durante a fase de preparação do Projeto. Além de consultas *online*, foram realizadas duas reuniões, com 246 representantes da população local e autoridades, membros dos comitês das bacias de Banabuiú e do médio Jaguaribe, ONG 's e prestadores de serviços hídricos, entre outros. Essas reuniões ocorreram nas cidades de Senador Pompeu e Solonópole, nos dias 13 e 14 de novembro, respectivamente. Durante as reuniões, foram apresentadas as conclusões da avaliação Social e Ambiental, incluindo a identificação de impactos e benefícios derivados das atividades do Projeto, bem como as medidas propostas para evitar, minimizar e/ou mitigar os impactos adversos.

93. **Engajamento de cidadãos.** O projeto deverá promover programas de educação e comunicação para induzir conhecimento, atitude e mudanças comportamentais relacionados a uma variedade de aspectos relacionados à água potável, saneamento e higiene. O engajamento dos cidadãos será medido através de pesquisas de respostas de beneficiários e da eficiência do Mecanismo de Reparação de Queixas do projeto (GRM, na sigla em inglês). Para avaliar os resultados das atividades destinadas ao engajamento de cidadãos nas bacias fluviais do Banabuiú e do médio Jaguaribe, o projeto desenvolverá pesquisas de avaliação de beneficiários que visam medir as mudanças no seu nível de satisfação com os serviços prestados pelo sistema de abastecimento de água construído. Essas pesquisas deverão medir, entre outros fatores: (i) o nível de satisfação com o fornecimento de serviços hídricos (com desagregação por gênero); (ii) a proporção de domicílios que tenham adotado novos comportamentos com relação à higiene e ao saneamento; e (iii) a proporção de domicílios que tenham adotado práticas para o uso racional da água. As informações serão coletadas com base em amostras, sendo analisadas três vezes durante a implementação: (i) durante o primeiro ano de implementação, (ii) no meio termo e (iii) após a conclusão do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central. O instrumento de resultados do Projeto inclui um indicador de satisfação de beneficiários, que mede a percepção sobre a qualidade dos serviços hídricos como consequência da construção do Sistema Adutor. Esse indicador incluirá a desagregação por gênero.

94. **Chegada de Mão de Obra, Condições de Trabalho e Prevenção da Violência Baseada em Gênero.** A expectativa é que os riscos relacionados à chegada de mão de obra sejam limitados, uma vez que durante a execução das obras civis a maior parte da força de trabalho deverá ser contratada localmente. Mesmo assim, o Projeto deverá incorporar medidas para mitigar os potenciais impactos negativos causados pela chegada de mão de obra e, mais especificamente, os que se relacionam à violência baseada em gênero. Em primeiro lugar, será necessário que os Planos de Manejo Ambiental e Social (ESMP's) incluam medidas para o gerenciamento da chegada de mão de obra e para o gerenciamento do próprio campo de obras. Em segundo lugar, será exigido que os documentos licitatórios para os contratados (e, subsequentemente, os contratos celebrados entre o mutuário e os contratados) incluam: (i) capacitação obrigatória e frequente, bem como conscientização da força de trabalho sobre a necessidade de evitar quaisquer tipos de condutas



inaceitáveis com relação aos membros da comunidade local, especificamente com relação às mulheres; (ii) informações para os trabalhadores sobre a legislação nacional, que torna o assédio sexual e a violência baseada em gênero crimes passíveis de punição e de processo judicial; (iii) a apresentação de um Código de Conduta para Trabalhadores que deverá fazer parte do contrato de emprego, incluindo sanções por não conformidades (por exemplo, a rescisão contratual); e (iv) a disposição do contratado em adotar uma política de cooperação com os órgãos policiais para a investigação de queixas sobre violência baseada em gênero. O Mutuário deverá também garantir que: (i) as reclamações referentes a casos de violência baseada em gênero sejam consideradas com seriedade pela polícia local; e (ii) qualquer incidente ou acidente que envolva pessoas contratadas pelo Projeto seja direta ou indiretamente (através das empresas contratadas) registrado e informado ao Banco Mundial. As reclamações dos trabalhadores serão encaminhadas ao Mecanismo de Reparação de Queixas do Projeto e deverão ser monitoradas até que tenham sido solucionadas.

(iii) Mecanismos de Reparação de Queixas (GRM)

95. Comunidades e indivíduos que sentirem que possam ter sido afetados adversamente por um Projeto apoiado pelo Banco Mundial poderão também apresentar reclamações ao Serviço de Reparação de Queixas do Banco Mundial. O serviço garante que as reclamações recebidas sejam prontamente analisadas, de forma a tratar de preocupações relacionadas ao projeto. As comunidades e os indivíduos afetados pelo Projeto poderão apresentar suas reclamações ao Painel Independente de Inspeção do Banco Mundial, que determinará a ocorrência do dano ou a possibilidade de ocorrência desse dano, como resultado da não conformidade do Banco Mundial com suas políticas e procedimentos. As reclamações poderão ser apresentadas a qualquer tempo depois que as preocupações tiverem sido apresentadas diretamente para atenção do Banco e depois que a Diretoria da instituição tenha tido a oportunidade de responder. Para maiores informações sobre como apresentar reclamações ao Serviço de Reparação de Queixas corporativo do Banco Mundial, favor visitar <http://www.worldbank.org/en/projects-operations/products-and-services/grievance-redress-service>. Para informações sobre como apresentar reclamações ao Painel de Inspeção do Banco Mundial, favor visitar www.inspectionpanel.org.

96. O GRM do Projeto utilizará a rede de ouvidorias setoriais e a Ouvidoria Geral, incluindo o portal na Internet *Ceará Transparente* (<https://cearatransparente.ce.gov.br/>). O portal permite acesso à rede setorial de ouvidorias, à Ouvidoria-geral do Estado do Ceará e acesso às informações e à supervisão social da implementação do Plano Plurianual. Além desse *site* oficial, podem ser apresentadas solicitações de informações e reclamações através da linha telefônica dedicada (número 155), do e-mail (ouvidoria.geral@cge.ce.gov.br), das redes do Instagram, do Twitter e do Facebook (<https://www.instagram.com/cgeceara/>; <https://twitter.com/cgeceara>; e <https://www.facebook.com/cgeceara>), bem como através da rede das 65 ouvidorias setoriais. Entre janeiro e dezembro de 2018, foram recebidas 49.776 solicitações através do portal *Ceará Transparente*, das quais 64,1 por cento foram reclamações. O tempo médio de resposta a essas solicitações foi de 12,2 dias, sendo que 91,6 por cento foram respondidas no período padrão de tempo.

97. O Projeto deverá também criar um mecanismo de reparação de queixas para regular o relacionamento entre beneficiários e funcionários do projeto. A eficiência do GRM será avaliada periodicamente, em termos de: (i) número de queixas registradas (que representará o nível de reconhecimento e confiança do público no GRM); (ii) número de reclamações reparadas dentro do período apropriado; e (iii) da porção de reclamações que não puderam ser solucionados ao nível do GRM do Projeto. A eficiência do GRM será medida pela proporção de reclamações reparadas dentro do tempo estabelecido sobre o número de reclamações recebidas.

V. RISCOS PRINCIPAIS

98. O risco geral do Projeto foi classificado como **Substancial**.



99. *O risco Político e o de Governança foi classificado como Moderado.* Apesar de algumas modificações na estrutura administrativa do Governo do Estado depois das recentes eleições, a transição vem sendo relativamente tranquila. Muito embora as modificações ao nível federal tenham sido mais significativas, os critérios para aprovação de projetos permanecem os mesmos. Assim sendo, não há expectativas de impactos para o processo de aprovação do acordo do empréstimo. O Banco Mundial continua a manter um diálogo próximo com os governos federal e estadual, de modo a garantir um processo rápido e suave de aprovação.

100. *O risco macroeconômico é classificado como Substancial.* Considerando que o Governo Federal é o garantidor da operação, mudanças no espaço fiscal para novas dívidas, tanto no nível federal quanto estadual, poderiam representar impactos para a assinatura do acordo do empréstimo. Além disso, uma deterioração da situação fiscal do estado poderia também causar impacto negativo para implementação do Projeto. Considerando que o estado do Ceará vem mantendo uma situação fiscal relativamente confortável, em comparação com o Governo Federal no ano que passou, não são esperadas modificações durante os próximos meses e até a assinatura. Mesmo assim, é importante que o governo estadual mantenha cuidadosa atenção com a sua situação fiscal, de modo a evitar atrasos durante a implementação. A equipe do Banco Mundial está monitorando a situação fiscal, incluindo um diálogo constante com o Tesouro.

101. *O risco ligado a Estratégias e Políticas Setoriais é classificado como Substancial.* As atuais tarifas praticadas pela CAGECE não cobrem totalmente os custos de capital e a cobrança de tarifas referentes à água em grande quantidade pela COGERH dos usuários agrícolas ainda não foi totalmente implementada. As atividades do Projeto incluem suporte para a análise da estrutura tarifária da CAGECE e aprimoramentos na regulação e na cobrança dos usuários de água da COGERH, com enfoque no setor agrícola.

102. *O risco relacionado ao Desenho Técnico está classificado como Substancial.* Serão desenvolvidos estudos alternativos, análises ambientais e sociais e do desenho de engenharia das grandes obras, como parte de um contrato de projeto e construção, depois da entrada em vigor do empréstimo. Ainda que os resultados dos estudos sejam conhecidos apenas durante o primeiro ano de implementação, com base nos desenhos conceituais detalhados e estudos complementares, espera-se que seja confirmada uma alternativa viável para implementação pelo Projeto.

103. *O risco referente à Capacidade Institucional para a Implementação e o risco de Sustentabilidade foram classificados como Substanciais.* O envolvimento de várias instituições na implementação é considerado um risco. Embora a capacidade institucional das agências implementadoras e da instituição encarregada da coordenação do Projeto sejam boas, elas serão fortalecidas com base na sua experiência prévia com operações multisetoriais financiadas pelo Banco Mundial.

104. *O risco Ambiental e Social está classificado como Substancial.* Enquanto que a classificação de risco dos aspectos sociais é considerada Moderada, o risco ambiental foi classificado como Substancial, considerando que o Projeto compreende obras de construção e um componente de resposta contingencial a emergências. Além disso, o Projeto dará apoio a atividades específicas relacionadas à segurança de barragens para barragens já existentes e relacionadas às atividades do Projeto, incluindo as obras de reabilitação da barragem de Banabuiú. O cliente dispõe de longa e positiva experiência com as políticas de salvaguarda do Banco Mundial, tendo desenvolvido operações de forma satisfatória desde a década de 1990. Foi preparada uma avaliação completa da capacidade institucional das agências do estado para o gerenciamento dos riscos sociais e ambientais, e uma estratégia para construção de capacidades institucionais nesta área está incluída no ESMF.

105. *O risco relacionado à mudança climática foi classificado como Substancial.* Com base na recente seca prolongada que causou impactos nos estados nordestinos ao longo de seis anos consecutivos, existe um risco substancial de uma escassez de água maior ainda. O Projeto está equipado com um Componente Contingencial para Respostas a



Emergências, de modo a garantir a rápida resposta, incluindo a disponibilidade de financiamento de respostas de emergência na eventualidade de uma ocorrência desse tipo.

106. Os riscos Fiduciários e das Partes Interessadas são considerados Moderados.



VI. MATRIZ DE RESULTADOS E MONITORAMENTO

Matriz de Resultados

PAÍS: Brasil

Projeto de Segurança Hídrica e Governança do Ceará

Objetivo(s) de Desenvolvimento do Projeto

O Objetivo de Desenvolvimento do Projeto (PDO, na sigla em inglês) proposto é fortalecer a capacidade para gestão dos recursos hídricos no território do Mutuário, melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados e a eficiência operacional desses serviços na cidade de Fortaleza.

Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Projeto

Nome do Indicador	DLI	Linha de Base	Meta Final
Fortalecer a capacidade para a gestão dos recursos hídricos			
Porcentagem de usuários estratégicos de água regularizados (porcentagem)	0,00		80,00
Melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados			
Continuidade dos sistemas hídricos que recebem água do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central (porcentagem)	70,00		90,00
Pessoas beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis (número)	0,00		118.490,00
Mulheres beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis (número)	0,00		61.615,00
Melhorar a eficiência operacional dos serviços hídricos na cidade de Fortaleza			



Redução da Água Não geradora de Receita na cidade de Fortaleza (litros/conexões/dia) (número)	469,00	317,00
---	--------	--------

Indicadores de Resultados Intermediários por Componentes

Nome do Indicador	DLI	Situação de Referência	Metas Intermediárias				Meta Final
			1	2	3	4	
Aumento da Segurança Hídrica							
Sistema de Previsão Climática fortalecido (texto)		Sistema de Previsão Climática baseado em dois modelos climáticos globais, duas vezes por semana.	Informações do Sistema de Previsão Climática disponíveis para o público.				Informações geradas pelo Sistema de Previsão Climática sendo usadas para calcular a afluência da água para reservatórios estratégicos.
Percentagem de grandes usuários da água registrados que dispõem de macromedição (percentagem)		7,00					75,00
Maior capacidade de tratamento da água na região do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central (texto)		0,00					1.900 m3/h
Redução do tempo de afastamento de atividades de rotina devido a doenças		Para mulheres – 3,48 dias/ano					Redução da diferença de 20%



gastrointestinais transmitidas pela água (texto)		Para homens – 3,15 dias/ano					
Redução do tempo dedicado a trabalho doméstico (incluindo a busca de água para o domicílio) (texto)		Para mulheres- 18,1 horas/semana Para homens – 10,5 horas/semana					Redução da diferença em 10%
Nível de satisfação de beneficiários com a prestação de serviços hídricos (percentagem)		0,00					70,00
Queixas e consultas recebidas pelo Mecanismo de Reparação de Queixas registradas e resolvidas (percentagem)		0,00					90,00
Melhoria das condições de segurança das barragens de Banabuiú e Gavião (texto)		Nenhuma atividade implementada.	Painel de Especialistas em Segurança de Barragens contratado.	Análise Periódica de Segurança da Barragem de Gavião e estudos complementares da Barragem de Banabuiú contratados. Base de dados para armazenamento de dados de instrumentação das barragens operadas pela COGERH, incluindo alertas	Planos de Segurança para as Barragens de Gavião e Banabuiú contratados (plano de instrumentação, plano de O&M, PPE) Análise Periódica de Segurança da Barragem de Gavião e estudos complementares da Barragem de Banabuiú finalizados.	Planos de Segurança para as Barragens de Gavião e Banabuiú contratados (plano de instrumentação, plano de O&M, PPE) finalizados. Obras de reabilitação de Banabuiú contratadas.	Obras de reabilitação de Banabuiú finalizadas.



				automatizados, desenvolvida.			
Melhoria da Eficiência de Serviços Hídricos							
Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza (número)		0,00	9,00	18,00			44,00
Proposta de revisão da estrutura tarifária para a água finalizada, aprovada pelo Conselho de Administração e apresentada às agências reguladoras. (texto)		Estrutura tarifária não revisada.	Estudo para revisão da estrutura tarifária da água contratado.	Proposta de revisão da estrutura tarifária da água finalizada.	Estudo de revisão da estrutura tarifária da água aprovado pela Diretoria da CAGECE.		Proposta de revisão da estrutura tarifária da água apresentada e aprovada pelas agências regulatórias.
Fortalecimento da Gestão no Setor Público							
Sistema de Gestão de Investimentos Públicos implementado e operacional (texto)		Nenhum sistema	Sistema 100% implementado e disponibilizado para todos os usuários	10% dos novos projetos da Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA) analisados através do sistema.			20% dos novos projetos de recursos hídricos analisados através do sistema.
Porcentagem de obras públicas monitorada (texto)		0,00	Sistema de monitoramento de obras desenvolvido e operacional, com <i>drones</i> e sala de situação interconectados.	70% das obras do Projeto monitoradas. 50% das grandes obras do estado (acima de R\$50 milhões) monitorados.			70% das obras do Projeto monitoradas. 50% das grandes obras do estado (acima de R\$50 milhões) monitorados.



Resolução para regulação do controle patrimonial dos ativos hídricos e saneamento publicada (número)	0,00					1,00
Índice médio de avaliação de contratos desenvolvido (texto)	Nenhum índice.	Metodologia de cálculo definida, incluindo critérios de avaliação a serem determinados pelas instituições que usarão o sistema juntamente com a empresa contratada				Metodologia aplicada para contratos registrados no novo sistema.
Grupo dedicado criado no IPECE para fornecer suporte técnico para o desenho de políticas para os setores hídrico e de agronegócios através de pesquisa mediante demanda (texto).	Nenhum grupo.	Grupo criado na Diretoria de Estudos Econômicos do IPECE.	Estudo de cadeias produtivas com enfoque na produção de uso intenso de água finalizado.			Estudo inter- e intra-sectorial de demanda utilizando o modelo entrada e saída (<i>input output</i>) finalizado..

Plano de Monitoramento e Avaliação: Indicadores de ODP

Nome do Indicador	Definição/Descrição	Frequência	Fonte de dados	Metodologia para a Coleta de Dados	Responsabilidade pela Coleta de Dados
Porcentagem de usuários estratégicos da água regularizados		Mensal.	Relatórios de Progresso do Projeto.	Número de usuários estratégicos da água regularizado (com	COGERH



				licenças para uso da água) dividido pelo número de usuários estratégicos.	
Continuidade dos sistemas hídricos abastecidos com água do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central.	Continuidade dos serviços hídricos significa abastecimento sem interrupções (exceto durante manutenção) de acordo com as Normas Nacionais de Qualidade da Água (Ministério da Saúde, PRC nº 05 de 28 de setembro de 2017, Anexo XX).	Mensal.	Relatórios de Progresso do Projeto.	O índice será calculado em relação ao número de horas de paralização dividido pelo total de horas do mês. A pressão será medida nas estações piezométricas localizadas em vários pontos do sistema adutor.	CAGECE
Pessoas beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis.	Pessoas beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis, medidos com base no abastecimento de água sem interrupções (exceto durante manutenção) de acordo com as Normas Nacionais de Qualidade da Água (Ministério da Saúde, PRC nº 05 de 28 de setembro de 2017, Anexo XX).	Ano 7	Relatórios de Progresso do Projeto.	Linha de base estimada para beneficiários em áreas urbanas com base em dados do censo de 2010 do IBGE, projeções e estimativas de população. População beneficiária estimada no final do Projeto calculada com base na taxa geométrica média do crescimento anual da população nos municípios e de acordo com a estrutura	IPECE



				demográfica do censo de 2010 em relação à distribuição da população por gênero e região geográfica.	
Mulheres beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis	Pessoas beneficiadas com serviços hídricos mais confiáveis, medidos com base no abastecimento de água sem interrupções (exceto durante manutenção) de acordo com as Normas Nacionais de Qualidade da Água (Ministério da Saúde, PRC nº 05 de 28 de setembro de 2017, Anexo XX).	Ano 7	Relatórios de progresso do Projeto	Linha de base estimada para beneficiários em áreas urbanas com base em dados do censo de 2010 do IBGE, projeções e estimativas de população. População beneficiária estimada no final do Projeto calculada com base na taxa geométrica média do crescimento anual da população nos municípios e de acordo com a estrutura demográfica do censo de 2010 em relação à distribuição da população por gênero e região geográfica.	IPECE
Redução da quantidade de Água Não Geradora de Receita na cidade de Fortaleza (litros/conexão/dia)	Redução da quantidade de Água Não Geradora de Receita com base na criação de Áreas Distritais	Mensal.	Relatórios de Progresso do Projeto	Cálculo a ser realizado através da fórmula: $IPL = (Perda) / (N^{\circ} \text{ de conexões} * \text{dia})$	Unidade de Negócios da CAGECE em Fortaleza



de Medição nos setores hidráulicos na cidade de Fortaleza.

Plano de Monitoramento & Avaliação: Indicadores de Resultados Intermediários

Nome do Indicador	Definição/Descrição	Frequência	Fonte de Dados	Metodologia para a Coleta de Dados	Responsabilidade pela Coleta de Dados
Sistema de Previsão Climática fortalecido	Sistema melhorado medido em termos do aprimoramento do componente climático, disponibilidade de informações para o público e uso da informação para a tomada de decisões para políticas públicas para o setor hídrico.	Medição única após a finalização das fases 1 e 3: Fase 1, 2021 e Fase 3, 2022.	Relatórios de Progresso do Projeto	Atualmente, a FUNCEME usa um modelo climático global mensalmente. A medição desse indicador ocorrerá em três estágios: 1. Aplicação do ECHAM a cada duas semanas; 2. Estabelecimento e operacionalização da previsão gerada pelo modelo CAN; 3. Geração da previsão para o conjunto de modelos ECHAM e CAN.	FUNCEME
Porcentagem de usuários registrados que possuem macromedição		Mensal.	Relatórios de Progresso do Projeto	Número de macromedidores instalados para os grandes usuários (SAAE, CAGECE, grandes indústrias,	COGERH



				grandes irrigadores)/ total de grandes usuários da água registrados.	
Maior capacidade para tratamento da água na região do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central	Capacidade refere-se às estações de tratamento da água nos municípios de Senador Pompeu (110 m3/h), Piquet Carneiro (110 m3/h), Mombaça (220 m3/h) e Jaguaratama (110 m3/h).	Medição única quando o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central estiver em operação.	Relatórios de Progresso do Projeto. Meta calculada com base no estudo conceitual detalhado da vazão da estação de tratamento e a população estimada. Poderá haver ajuste depois do início da implementação.	Será verificado o atingimento da meta após a construção e operação da estação de tratamento.	SRH / CAGECE
Redução do tempo perdido de atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água.	Número médio de dias por ano de afastamento das atividades de rotina devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água e	Anos 1, 4 e 6	Pesquisas com beneficiários (Pesquisa Regional de Domicílios com base em	Coleta de Dados ao nível local, através de pesquisas com amostras aleatórias com beneficiários do Sistema Adutor	IPECE, SRH, CAGECE



	redução da diferença entre homens e mulheres.		amostragem – PRAD). Linha de Base refere-se à média nacional, que será atualizada depois da pesquisa do Ano 1.	Banabuiú-Sertão Central.	
Redução do tempo dedicado a tarefas domésticas (incluindo a busca de água para o domicílio)	Número médio de horas por semana dedicadas a trabalhos domésticos, incluindo a busca de água para o domicílio e redução da diferença entre homens e mulheres.	Anos 1, 4 e 6	Pesquisas com beneficiários (Pesquisa Regional de Domicílios com base em amostragem – PRAD). Linha de Base refere-se à média nacional, que será atualizada depois da pesquisa do Ano 1.	Coleta de Dados ao nível local, através de pesquisas com amostras aleatórias com beneficiários do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central.	IPECE, SRH, CAGECE



Nível de satisfação dos beneficiários com o fornecimento de serviços hídricos.	Nível de satisfação dos beneficiários do Sistema Banabuiú com o fornecimento de serviços hídricos (desagregados por gênero). Serão realizadas três rodadas de pesquisa (situação de referência, meio termo e final).	Anos 1, 4 e 6	Pesquisas com beneficiários (Pesquisa Regional de Domicílios com base em amostragem – PRAD).	Coleta de Dados ao nível local, através de pesquisas com amostras aleatórias com beneficiários do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central.	IPECE, SRH, CAGECE
Queixas e consultas recebidas através do Mecanismo de Reparação de Queixas registradas e solucionadas	Percentagem de queixas e consultas recebidas através do Mecanismo de Reparação de Queixas registradas e solucionadas (desagregação por gênero, idade e grupos prioritários).	Contínuo	GRM acessível a beneficiários e pessoas afetadas pelo Projeto, através de diferentes canais, tanto físicos quanto eletrônicos.	O GRM registrará as queixas relacionadas ao Projeto recebidas e as respostas correspondentes dadas pela Ouvidoria Geral / UGP / SRH.	Ouvidoria Geral / UGP / SRH.
Melhoria das condições de segurança das barragens Banabuiú e Gavião.	Implementação de atividades de segurança de barragens.	Anual	Relatórios de Progresso do Projeto.	As metas estabelecidas seguem as ações recomendadas para melhorar as condições de segurança das barragens Banabuiú e Gavião. As obras de reabilitação da barragem de Banabuiú deverão ser executadas	SRH e COGERH.



				imediatamente pelo operador, o DNOCS. Entretanto, o estado do Ceará deverá executar as obras diretamente, caso o DNOCS não as tenha executado até cinco anos depois da implementação.	
Número de Distritos de Medição e Controle criados em Fortaleza	Número de Distritos de Medição e Controle (DMC's) criados nos setores hidráulicos da cidade de Fortaleza.	Duas vezes por ano	Relatórios de Progresso do Projeto.	Número of DMC's instaladas em Fortaleza.	CAGECE (Gcope)
Proposta de revisão da estrutura tarifária para serviços hídricos finalizada, aprovada pelo Conselho Administrativo e apresentada às agências reguladoras.		Anual	Relatórios de Progresso do Projeto.	Estudo apresentado pela firma de consultoria e aprovado pela equipe técnica da CAGECE. Estudo apresentado pela firma de consultoria e aprovado pela diretoria da CAGECE. Estudo apresentado e aprovado pelas Agências Reguladoras.	CAGECE (Gecor)



Sistema de Gestão de Investimentos Públicos implementado e em operação		Anual	Relatórios de Progresso do Projeto.	A Meta 1 refere-se à plataforma desenvolvida entregue à SEPLAG. Meta 2, ao cadastro e à análise pelo sistema dos novos projetos da SDA e de recursos hídricos (SRH, COGERH, FUNCEME).	SEPLAG
Percentagem de obras públicas monitoradas	Monitoramento das obras do Projeto e das grandes obras do estado, contratos superiores a R\$ 50,000.00 e apresentação do alto risco associado aos processos de licitação, contratação e/ou execução.	Anual	Relatórios de Progresso do Projeto e relatórios do sistema.	Coleta através de relatórios gerados pelo sistema.	TCE
Resolução para regulação do controle patrimonial dos ativos de água e saneamento publicada		Anual	Relatórios de Progresso do Projeto.	Publicação da Resolução da ARCE no Diário Oficial, com base na proposta do consultor.	ARCE
Índice médio de avaliação de contratos desenvolvido	Nível de adequação dos contratos finalizados, com base em critérios pré-estabelecidos fundamentados em aspectos qualitativos e de conformidade.	Anual	Relatórios de Progresso do Projeto. Sistema de Controle dos Instrumentos Contratuais.	Dados a serem coletados através de relatórios do sistema.	CGE



<p>Grupo dedicado criado no IPECE para fornecer suporte técnico para o desenho de políticas nos setores hídrico e de agronegócios, através de pesquisa mediante demanda.</p>	<p>Grupo para promoção da economia de água no IPECE, para desenvolvimento de estudos dos setores hídrico e de agronegócios para dar suporte a decisões para fortalecimento do crescimento do estado.</p>	<p>Anual</p>	<p>Relatórios de Progresso do Projeto.</p>	<p>Grupo criado e estudos finalizados.</p>	<p>IPECE</p>
--	--	--------------	--	--	--------------



ANEXO 1: Arranjos de Implementação e Plano de Apoio

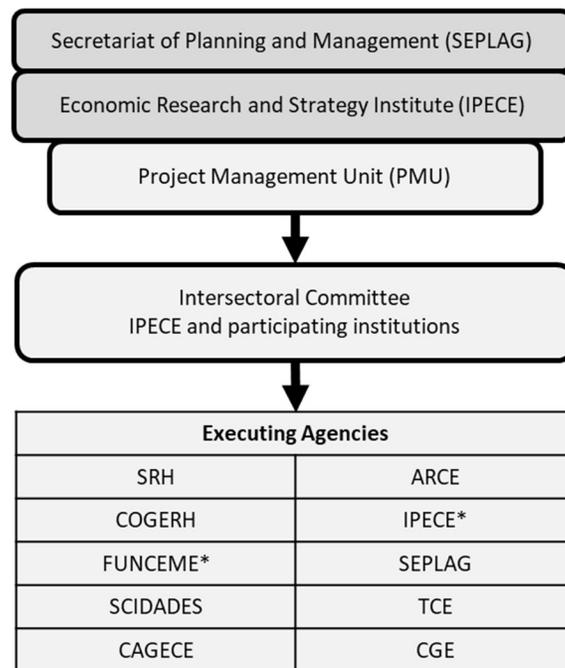
PAÍS: Brasil

Segurança Hídrica e Governança do Ceará

Arranjos de Implementação do Projeto

1. O Mutuário será o estado do Ceará. O IPECE, sob a autoridade administrativa da SEPLAG, será responsável pela coordenação do Projeto, através da criação de uma Unidade de Gerenciamento do Projeto (PMU, na sigla em inglês) e de um Comitê Intersectorial, que incluirá representantes de todas as agências beneficiárias e executoras, que acompanhará o desempenho e as questões estratégicas do Projeto. A PMU (ou UGP, na sigla em português) deverá incluir um coordenador, especialistas em aquisições e financeiro, um especialista em salvaguardas e um especialista em M&A.
2. A implementação das atividades do projeto será distribuída entre as instituições envolvidas: (i) a SRH, a COGERH e a FUNCEME assumirão as atividades do Componente 1; (ii) a CAGECE realizará as atividades do componente 2; e (iii) o IPECE, a SEPLAG, a ARCE, a SCIDADES, a CGE e o TCE executarão as atividades do Componente 3. A SEDET será um dos beneficiários do Projeto, e fornecerá ao mesmo tempo suporte técnico para a implementação das atividades do Componente 3 pelo IPECE, bem como as atividades coordenadas com a FUNCEME.
3. A Figura A1.1 abaixo mostra as instituições que, sob a coordenação da UGP, executarão as atividades do Projeto: um total de 11 instituições, das quais uma (SEDET) fornecerá apenas suporte técnico. A Tabela A1.1 abaixo descreve o arranjo detalhado de implementação do Projeto.

Figura A1.1. Arranjo de Implementação do Projeto



* A FUNCEME e o IPECE estarão encarregados das atividades de implementação para o SEDET com o seu suporte técnico.

**Tabela A1.1. Arranjo de Implementação**

Aspectos de implementação / Componente do Projeto	Coordenação Intersetorial	Gerenciamento Técnico	Monitoramento	Salvaguardas Sociais/ Ambientais	Aquisições	Gerenciamento de Contratos	Gestão Financeira
Projeto em Geral	UGP		UGP	UGP	UGP	UGP	UGP
Componente 1	SRH, COGERH, FUNCEME	SRH, COGERH, FUNCEME, SEDET	SRH, COGERH, FUNCEME, SEDET → UGP	SRH	SRH, COGERH, FUNCEME	SRH, COGERH, FUNCEME	UGP
Componente 2	CAGECE	CAGECE	CAGECE → UGP	CAGECE	CAGECE	CAGECE	UGP
Componente 3	SCIDADES, SEDET, ARCE, IPECE, SEPLAG, TCE, CGE	SCIDADES, ARCE, SEDET, IPECE, SEPLAG, TCE, CGE	SCIDADES, SEDET, ARCE, IPECE, SEPLAG, TCE, CGE → UGP		SCIDADES, ARCE, IPECE, SEPLAG, TCE, CGE	SCIDADES, ARCE, IPECE, SEPLAG, TCE, CGE	UGP

4. A UGP terá a responsabilidade pelo monitoramento da execução geral do Projeto, fornecendo apoio a todas as agências implementadoras com respeito a cada uma das suas responsabilidades. Será composta de uma equipe técnica para dar apoio às agências implementadoras, através de funções de caráter financeiro, gerencial, de monitoramento, controle, operacional e logística. O pessoal da UGP deverá incluir consultores a serem contratados dependendo das necessidades, especificamente para a execução de atividades de aquisições, de acordo com as Diretrizes do Banco Mundial.

5. As atribuições específicas da UGP incluirão: (i) a coordenação geral do Projeto; (ii) atuação como ponto focal com o Banco Mundial e com suas missões técnicas; (iii) a preparação e a apresentação de relatórios contratuais (incluindo-se aqui Planos Financeiros e de Aquisições, Relatórios de Progresso, Relatório de Avaliação de Meio Termo, Relatório Final); e (iv) atividades de monitoramento e supervisão relacionadas aos aspectos socioambientais, de forma a garantir a conformidade com as salvaguardas do Banco. Além disso, a UGP terá a responsabilidade pela obtenção de documentos internos de não objeção relacionados aos processos de aquisições, quer seja de revisão anterior ou posterior. Muito embora as agências implementadoras sejam responsáveis pela preparação dos documentos para licitações, é responsabilidade da UGP garantir a qualidade mínima e adequada para aceitação pelo Banco.

6. A UGP terá ainda a responsabilidade por questões jurídicas e pelo monitoramento e garantia do cumprimento das salvaguardas. As responsabilidades referentes às salvaguardas relacionadas às atividades do Componente 1 permanecerão com a SRH, considerando a sua experiência com a implementação de operações de investimento do Banco Mundial que causem impactos sociais, ambientais e relacionados à segurança de barragens. A CAGECE cobrirá as responsabilidades quanto às salvaguardas para o Componente 2.

7. A cada seis meses, a UGP disponibilizará o Relatório de Progresso do Projeto no site do IPECE, com o objetivo de oferecer informações sobre as ações do Projeto para o estado, para o Banco Mundial, o governo federal (SAIN) e para a sociedade. Além disso, todas as informações sobre o desempenho do projeto serão disponibilizadas no *site* do IPECE, na página do Projeto, além dos *sites* das instituições beneficiárias, como forma de aumentar a transparência e o acesso a informações sobre o Projeto.

8. O IPECE, sob a autoridade administrativa da SEPLAG, é a instituição responsável pelo estabelecimento da Unidade de Gerenciamento do Projeto - UGP. Tanto o IPECE quanto a SEPLAG possuem responsabilidades definidas para a execução do Componente 3. O Projeto dará apoio à capacidade institucional do IPECE, incluindo o fornecimento de apoio



técnico para a UGP. A SEPLAG dará apoio ao IPECE e supervisionará as ações relativas à implementação do Componente 3.

9. O Comitê Intersetorial será composto de dois ou mais técnicos designados pela maior autoridade de cada uma das instituições envolvidas na implementação do Projeto. Esse Comitê deverá manter reuniões periódicas, para garantir o constante monitoramento e avaliação das atividades. A UGP apresentará os resultados com base nas informações obtidas de cada instituição e a reunião representará a oportunidade para interação multisetorial nos debates e para a adoção de planos de ação para a solução de qualquer questão apresentada. As apresentações e as minutas de cada uma das reuniões serão disponibilizadas no site do IPECE.

10. A aquisição de obras, bens, consultoria e serviços será realizada de acordo com os Regulamentos do Banco Mundial para Aquisições. Cada uma das agências implementadoras será responsável pelos seus próprios projetos e pelas suas devidas implementações, de acordo com o fluxo estadual do governo para cada fase da contratação. A fase interna é de responsabilidade dos executores, a fase externa é de responsabilidade da Comissão Estadual de Aquisições, através da Procuradoria Geral do Estado, que implementa todos os processos licitatórios. Os pagamentos de contratados e prestadores de serviço serão efetuados pela Secretaria da Fazenda (SEFAZ), de acordo com instruções da SEPLAG e através do IPECE, com base nas instruções da UGP.

11. Todos os projetos deverão dispor de pessoal técnico designado pelo executor setorial, que supervisionará todos os passos do processo, desde a elaboração dos Termos de Referência até a prestação de contas do serviço, da obra ou bem adquirido. O pessoal técnico também dará apoio aos processos de auditoria do Banco Mundial e do Tribunal de Contas do Ceará.

12. As principais ações a serem executadas por cada uma das agências implementadoras aparecem listadas na tabela abaixo.

Tabela A1.2. Principais Responsabilidades das Agências Implementadoras

SRH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Execução das seguintes atividades, como parte do Componente 1: (i) processo de aquisição de estudos, projetos e obras civis do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central; (ii) processo de aquisição da supervisão socioambiental e da supervisão das obras do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central; ▪ Gerenciamento dos contratos para a implementação Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central, incluindo os estudos, projetos, obras e a supervisão das obras; ▪ Supervisão socioambiental geral da implementação do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central; ▪ Com apoio da SOHIDRA, monitoramento técnico das obras do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central; ▪ Implementação das atividades de segurança das barragens; ▪ Preparação e apresentação de relatórios relacionados ao progresso das obras para a UGP; ▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
COGERH	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Execução das seguintes atividades do Componente 1: (i) universalização da Macromedição da Água em Grande Quantidade; (ii) regularização dos usuários da água; ▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima; ▪ Implementação das atividades relacionadas à segurança de barragens; ▪ Preparação e apresentação à UGP dos relatórios relacionados ao progresso dos contratos; ▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.



FUNCEME	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução das seguintes atividades do Componente 1: (i) aprimoramento do monitoramento qualitativo e quantitativo; (ii) fortalecimento do Sistema de Previsão Climática; e (iii) cadastro de irrigadores para a definição da demanda hídrica, curso de treinamento em eficiência do uso da água, aquisição e instalação de estações meteorológicas (com apoio técnico da SEDET);▪ Gerenciamento dos contratos referentes às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
SEDET	<ul style="list-style-type: none">▪ Apoio Técnico para a FUNCEME para a preparação do pacote de licitações e para o gerenciamento dos contratos relacionados ao cadastro de irrigadores para a definição da demanda hídrica, curso de treinamento em eficiência do uso da água, aquisição e instalação de estações meteorológicas (Componente 1);▪ Apoio técnico para o IPECE para a preparação do pacote de licitações e para o gerenciamento dos contratos relacionados à eficiência de Usuários da Água no Setor Agrícola para cinco bacias no estado do Ceará (Componente 3);▪ Apoio técnico para a FUNCEME e para o IPECE para a preparação dos relatórios relacionados aos contratos acima para envio à UGP;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
CAGECE	<ul style="list-style-type: none">▪ Apoio técnico e supervisão das atividades relacionadas aos estudos, projetos e obras do Sistema Adutor do Banabuiú – Sertão Central;▪ Supervisão das obras relacionadas ao Sistema Adutor do Banabuiú – Sertão Central;▪ Execução das seguintes atividades do Componente 2: (i) setorização e criação das ADM's da cidade de Fortaleza; (ii) implementação e supervisão das atividades sociais e ambientais relacionadas à criação das ADM's; (iii) plano de reestruturação da organização da CAGECE, com foco na melhoria da governança corporativa através de uma abordagem mais ampla, usando o instrumento de reestruturação para um plano de melhoria de desempenho de curto e longo prazo; (iv) estudos econômicos e sociais para a revisão da estrutura tarifária da CAGECE, com o objetivo de dotar a empresa com uma nova estrutura de tarifas por nível de consumo de água, para cobertura dos seus custos operacionais e de investimento; e (v) diretrizes para melhores processos de gerenciamento de ativos de infraestrutura;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Operação do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
SEPLAG	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução das seguintes atividades do Componente 3: desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Investimentos Públicos (SGIP), para auxiliar a tomada de decisões mais informadas durante todo o ciclo de investimentos públicos (proposta, projeto, implementação e avaliação), bem como para aprimorar o gerenciamento e o monitoramento de investimentos;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.



IPECE	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução das seguintes atividades do Componente 3: (i) estabelecimento de um grupo dedicado para fornecimento de apoio técnico no desenho de políticas para os setores hídrico e de agronegócios, através de pesquisa mediante demanda; (ii) atividades de construção de capacidades, incluindo para a análise de dados, em especial nas instituições que trabalhem diretamente no setor hídrico ou com o setor; e (iii) avaliação da eficiência do uso da água no setor agrícola em cinco bacias do Ceará, ajudando a priorização de atividades agrícolas (com apoio técnico do SEDET);▪ Apoio para a Unidade de Gerenciamento do Projeto;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
SCIDADES	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução da seguinte atividade do Componente 3: preparação do Plano de Abastecimento de Água e Saneamento do Estado;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados à atividade acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
ARCE	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução das seguintes atividades do Componente 3: (i) metodologia para o controle regulatório dos ativos da infraestrutura de saneamento e de distribuição de gás canalizado; (ii) otimização, fortalecimento, modernização, monitoramento e controle regulatório; (iii) aprimoramento da Agência Regulatória de Serviços Públicos Delegados do estado do Ceará; (iv) melhoramento dos processos de Controle, Inspeção e Informação;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
TCE	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução da seguinte ação do Componente 3: fortalecimento institucional do Tribunal de Contas do Estado do Ceará;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.
CGE	<ul style="list-style-type: none">▪ Execução da seguinte ação do Componente 3: desenvolvimento de um Sistema de Controle de Contratos;▪ Gerenciamento dos contratos relacionados às atividades acima;▪ Preparação e apresentação à UGP de relatórios sobre o progresso dos contratos;▪ Recepção de especialistas do Banco e de auditores do Projeto, com o fornecimento de todas as informações e documentos necessários;▪ Conformidade com o Manual de Operações do Projeto e com o Plano de Aquisições.

Gestão FinanceiraArranjos Institucionais e Pessoal:



13. **Agência Implementadora:** Será estabelecida uma UGP no IPECE, vinculado à SEPLAG (Secretaria de Planejamento). A UGP deverá supervisionar o gerenciamento, a coordenação, o monitoramento e a avaliação de todas as atividades do Projeto, assumindo as suas responsabilidades fiduciárias primárias. Essas responsabilidades incluem: (i) a preparação e a obtenção de aprovação para os arranjos de gestão financeira para o Projeto; (ii) a coordenação e a supervisão da implementação do Projeto por todos os seus executores; (iii) a preparação e a apresentação dos relatórios financeiros intermediários não auditados do Projeto ao Banco, para desembolso e monitoramento; (iv) a preparação e o fornecimento de toda a documentação financeira e relatórios do Projeto solicitados por auditores externos e por funcionários do Banco; e (v) a preparação, atualização do Manual de Operações do Projeto (MOP) e a garantia de que seja observado. O MOP deverá incluir detalhes das atividades e tarefas a serem desempenhadas pelo pessoal.

14. **Outras agências executoras:** Outras agências executoras do Projeto terão a responsabilidade de fornecimento de insumos técnicos, muito embora não haja transferência de recursos financeiros para essas agências, com exceção dos casos da COGERH e da CAGECE, como será explicado adiante.

15. **COGERH:** A Companhia de Gestão de Recursos Hídricos - COGERH é uma empresa pública vinculada à Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará (SRH). As atividades a serem implementadas pela COGERH incluem o componente 1.1: a) universalização da macromedição e b) regulação da água.

16. **CAGECE:** A Companhia de Água e Esgoto do Ceará é uma empresa pública vinculada à Secretaria de Estado das Cidades. A CAGECE deverá executar as três principais atividades do Componente 2: a) estudo econômico e social para revisão tarifária; b) apoio para melhoria da eficiência de abastecimento de água e c) melhoria da sua governança e eficiência operacional.

17. **Pessoal:** A maior parte dos funcionários do IPECE, da COGERH e da CAGECE é formada por servidores públicos sujeitos à respectiva legislação e contratados através de processos públicos de contratação. Sendo a UGP do Projeto, o IPECE dispõe de capacidade suficiente para o desempenho de suas responsabilidades quanto à gestão financeira e está adequadamente exposto aos procedimentos de gestão financeira do Banco, uma vez que implementou adequadamente operações anteriores financiadas pelo Banco - *PforR: Fortalecimento da Prestação de Serviços no Ceará (P127463)*. Entretanto, com base em lições aprendidas de projetos anteriores e com o intuito de mitigar atrasos de implementação, pelo menos um funcionário qualificado em gestão financeira e de dedicação exclusiva precisará ser identificado como parte da UGP, até um mês depois da assinatura do Projeto³¹. Ainda, com exceção do IPECE, as outras agências implementadoras não possuem experiência anterior com os procedimentos do Banco. Entre as medidas de mitigação, inclui-se a capacitação a ser oferecida à CAGECE e à COGERH, cobrindo os processos fiduciários do Banco.

Planejamento e Orçamento:

18. O ciclo orçamentário inclui o planejamento e a implementação de todas as atividades do governo, que devem ser refletidos no PPA, na LDO e na LOA³². O processo orçamentário do estado é claramente definido, observa a lei 4.320/64 e encontra-se alinhado às normas do IPSAS. Os procedimentos existentes que deverão ser utilizados no planejamento das atividades do Projeto e na preparação dos orçamentos a elas relacionados, além de recolher informações de outros executores do projeto encarregados de diferentes componentes, estão funcionando de forma satisfatória.

19. A CAGECE e a COGERH são empresas públicas governadas pela Lei Federal 6.404/76, de 15 de dezembro de 1976, juntamente com as leis e regras específicas do estado, estabelecem o seu objetivo de manter, gerenciar e explorar ativos relacionados à prestação de serviços pertinentes ao sistema de abastecimento de água e saneamento do estado do

³¹ Não é condição para a entrada em vigor.

³² PPA—Plano Pluri-Anual, LDO—Lei de Diretrizes Orçamentárias, LOA—Lei Orçamentária Annual, que inclui as metas e programas do governo aprovados pelo Congresso a cada cinco anos, 18 e 12 meses, respectivamente.



Ceará.

20. O estado do Ceará detém ao menos 51% dos capitais sociais das duas empresas. Para o desempenho do seu mandato, a lei orçamentária anual do Estado (LOA) inclui aumentos de capital para as respectivas empresas, que são transferidos anualmente a cada uma das entidades, através das suas secretarias setoriais.

Contabilidade:

21. O estado dispõe de arranjos contábeis satisfatórios, controlados através do sistema administrativo do estado - S2GPR. O estado do Ceará segue: (i) as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público-NBCASP; (ii) a Lei 4.320/64, que estabelece princípios contábeis de alto nível – as Normas Brasileiras de Contabilidade – NBC; e (iii) o Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público - MCASP, emitido de acordo com a Lei 10.180, de 6 de fevereiro de 2001 e o Decreto 3.589, de 6 de setembro de 2000. Tanto as NBCASP quanto o MCASP foram revistos através da Portaria STN 467 de 6 de agosto de 2009 e atualizados em 2013, para incorporação do texto das Normas Contábeis Internacionais para o Setor Público (IPSAS), com adaptações à realidade brasileira. Existe um plano de trabalho em progresso (Plano de Implementação da Portaria 548/2015 da Secretaria Nacional do Tesouro), que deverá culminar na convergência de 35 IPSAS atualmente em vigor até 2023, com a STN subsequentemente verificando os dados das respectivas entidades da Federação até 2024. O estado segue o cronograma de implementação das NBCASP. As transações do Projeto serão lançadas em base de caixa, para os casos de desembolso, preparação de relatórios e auditorias.

22. A COGERH e a CAGECE estão sujeitas às regras de políticas e procedimentos do Conselho Federal de Contabilidade, que por sua vez são alinhados às Normas Internacionais de Contabilidade e às Normas Internacionais de Relatórios Financeiros. Para o projeto, cada entidade deverá manter os registros contábeis das transações executadas sobre o seu respectivo o controle, utilizando o seu próprio sistema corporativo de informações (TOTVS PROTEUS), que é adotado pelas duas instituições. As informações do TOTVS PROTEUS serão migradas diariamente (através do *Web Service Online*) para o sistema administrativo do estado, o S2GPR. Serão gerados o equivalente a uma conta de livro-caixa e um número de fundo para lançamento e registro separados de todas as transações do empréstimo. Todos os contratos do Projeto (inclusive aqueles que deverão ser contabilizados como recursos de contrapartida) serão associados ao Projeto, permitindo assim o rastreamento de todas as fontes e empregos dos recursos, que serão reconciliados com o relatório mensal de execução orçamentária encaminhado ao IPECE. O Banco avaliou a solidez dos respectivos sistemas e concluiu que eles têm capacidade para fornecimento de informações financeiras para apoio ao Projeto financiado pelo Banco Mundial. Por outro lado, os sistemas corporativos da CAGECE e da COGERH deverão ser ajustados, de forma a permitir a exportação das respectivas informações financeiras para o S2GPR. Essa etapa será necessária e deverá ser finalizada até um mês após a assinatura do Projeto³³.

Controle Interno / Auditoria Interna:

23. Embora sejam do IPECE as principais responsabilidades fiduciárias pelo Projeto e ainda que o pessoal da UGP disponha da capacidade adequada para garantir a segregação das funções e reconciliações das contas, a GOCERH e a CAGECE precisarão também garantir um ambiente adequado de controle e gestão financeira.

24. No caso das agências estaduais executoras do Projeto, todas as transações referentes ao orçamento e à contabilidade do projeto serão processadas através do S2GPR. O primeiro pagamento do empenho é aprovado pela UGP; os pagamentos referentes a aquisições, verificação e certificação (liquidação), bem como o pagamento final serão efetuados pela Secretaria da Fazenda. Os controles de aprovação e autorização são adequados para aprovação das transferências ou alocações orçamentárias e deverão ser descritos no Manual Operacional do Projeto - MOP. Os registros contábeis serão mantidos eletronicamente e, para fins do projeto, serão reconciliados mensalmente aos relatórios de

³³ Essa não é condição para a entrada em vigor.



orçamento e aquisições.

25. Nos casos da COGERH e da CAGECE, todas as suas transações referentes ao orçamento e à contabilidade do Projeto serão processadas através do TOTVS PROTEUS. Todos os pagamentos seguirão as rotinas para aquisição, provisão e pagamento, bem como quaisquer outros procedimentos específicos determinados pelos órgãos reguladores. Todo o processamento de transações (registro de orçamentos anuais, comprometimentos orçamentários e contas a pagar, autorizações de pagamentos e análises de controles internos) será realizado pelas respectivas instituições, que deverão efetuar os pagamentos e controlar as suas respectivas contas bancárias segregadas para as operações do Projeto, sendo essas funções realizadas pelos departamentos de Finanças e Contabilidade de cada uma das instituições. Quanto aos procedimentos de controles internos, serão detalhados no MOP e seguirão as rotinas estabelecidas de cada uma das empresas.

26. A Controladoria Geral do Estado do Ceará – CGE-CE é a unidade responsável por dar apoio às agências diretas e indiretas do estado, no cumprimento de procedimentos legais para contratação de despesas públicas e cumprimento da lei de acesso à informação pública. Assim sendo, para o Projeto, a CGE-CE será a entidade responsável pelas funções relacionadas à conformidade das auditorias internas e por determinados aspectos de controle interno.

27. Tanto a COGERH quanto a CAGECE dispõem também de unidades de auditoria interna, dotadas de pessoal adequado e que seguem uma abordagem de gerenciamento de risco. O Projeto será incluído no plano anual de auditoria de cada unidade, durante toda a sua vida. Essas respectivas unidades de auditoria assumirão as atividades de controle interno que sejam relevantes, analisando licitações e as execuções financeiras dos contratos.

28. Existe também um sistema adequado para a proteção dos ativos do Projeto contra fraude, desperdício e abuso. Os ativos adquiridos serão relacionados no registro de inventário, usando o Sistema Integrado de Gestão de Bens Móveis e Sistema Integrado de Bens Imóveis (SGBM-CE e SGBI-CE), e nos respectivos sistemas da COGERH e da CAGECE. Cada ativo recebe um registro-mestre e um número individual. Ao final de cada ano fiscal, é realizado um controle físico do inventário desse patrimônio, que é em seguida reconciliado anualmente com as respectivas contas de controle.

29. O sistema de controle interno do Projeto está documentado no MOP e inclui descrições, fluxogramas, políticas, modelos, formulários, ferramentas fáceis de serem usadas, sugestões e técnicas para garantir que os controles de aprovação e autorização continuem adequados e que sejam apropriadamente documentados e acompanhados com a devida salvaguarda dos ativos do Projeto (incluindo os temas a seguir, na Seção de Gestão Financeira e Desembolsos: fluxo de recursos, gráficos de contas, estrutura e responsabilidades organizacionais do Projeto, linhas de supervisão e padrões para a elaboração de relatórios). O MOP deve ser elaborado pela UGP, aprovado pelo Banco e atualizado/mantido durante toda a vida do Projeto.

30. Para fortalecimento do S2GPR, o Empréstimo financiará a atualização do novo SACC - Sistema Administrativo de Contratos e Convênios do estado, para que possa permitir uma visão integrada da execução orçamentária do estado, sendo que o sistema deverá estar pronto no final do projeto. A implementação do Sistema será de responsabilidade da CGE, sendo o valor atribuído a essa atividade U\$1.2 milhões. Os Termos de Referência deverão ser apresentados ao Banco em até um mês depois da assinatura do Projeto³⁴.

31. As agências implementadoras deverão também observar as Diretrizes do Banco sobre a Prevenção e o Combate da Corrupção em projetos financiados pelo BIRD, por créditos IDA e doações, com data de 15 de outubro de 2006 e revisadas em janeiro de 2011, que estabelecem os princípios, exigências e sanções gerais aplicáveis a indivíduos e entidades que recebam, que sejam responsáveis pelo depósito ou pela transferência dos recursos do empréstimo ou que influenciem decisões relacionadas a esses recursos. O pessoal do IPECE, da COGERH e da CAGECE deverá observar os

³⁴ Não é condição para a entrada em vigor.



mais altos padrões éticos, adotar todas as medidas apropriadas para evitar e não envolver-se e relatar alegações de fraude e corrupção relacionadas ao uso de recursos do empréstimo, mantendo os padrões fiduciários e administrativos adequados, cooperando com as investigações do Banco, adotando ações oportunas e adequadas para tratar do problema e observando outras regras e diretrizes corporativas ou governamentais aplicáveis.

Apresentação de Relatórios Financeiros e Monitoramento:

32. O S2GPR tem a capacidade para exercer o controle adequado, para dar contas, elaborar relatórios e gerenciar o financiamento do empréstimo proposto. O sistema está preparado para fornecer dados de GF para a preparação dos respectivos relatórios, em moeda local e em dólares dos EUA (para documentação da Conta Designada), que devem ser preparados para o Banco em base de caixa (embora o estado adote a contabilidade de competência). Será criado no sistema um centro de custos específico, para fins de registro de todas as transações do empréstimo, sendo alinhado à estrutura do empréstimo para o registro de transações por categoria e componente/subcomponente. A implementação respectiva da COGERH e da CAGECE será migrada eletronicamente para o S2GPR (módulo IFR). A UGP deverá garantir a geração oportuna dos IFR's do semestre, a serem apresentados ao Banco Mundial em até 60 dias depois do final de cada semestre. O S2GPR precisará ser ajustado para assinatura do Projeto³⁵, para gerar automaticamente os relatórios necessários para o monitoramento e a produção dos relatórios do Projeto.

33. Da mesma maneira, o formato e o conteúdo dos IFR's (tanto em reais quanto em dólares) deverão cobrir:

- a. IFR 1A – Fontes e Usos de Recursos por Componentes e Subcomponentes³⁶, acumulados (projeto até a data, ano até a data e para o período) em relação às despesas reais, incluindo uma análise de variância;
- b. IFR 1B – Reconciliação bancária da Conta Designada (se apropriado);
- c. IFR 1C – Previsão de Desembolsos.

³⁵ Não é condição para a entrada em vigor.

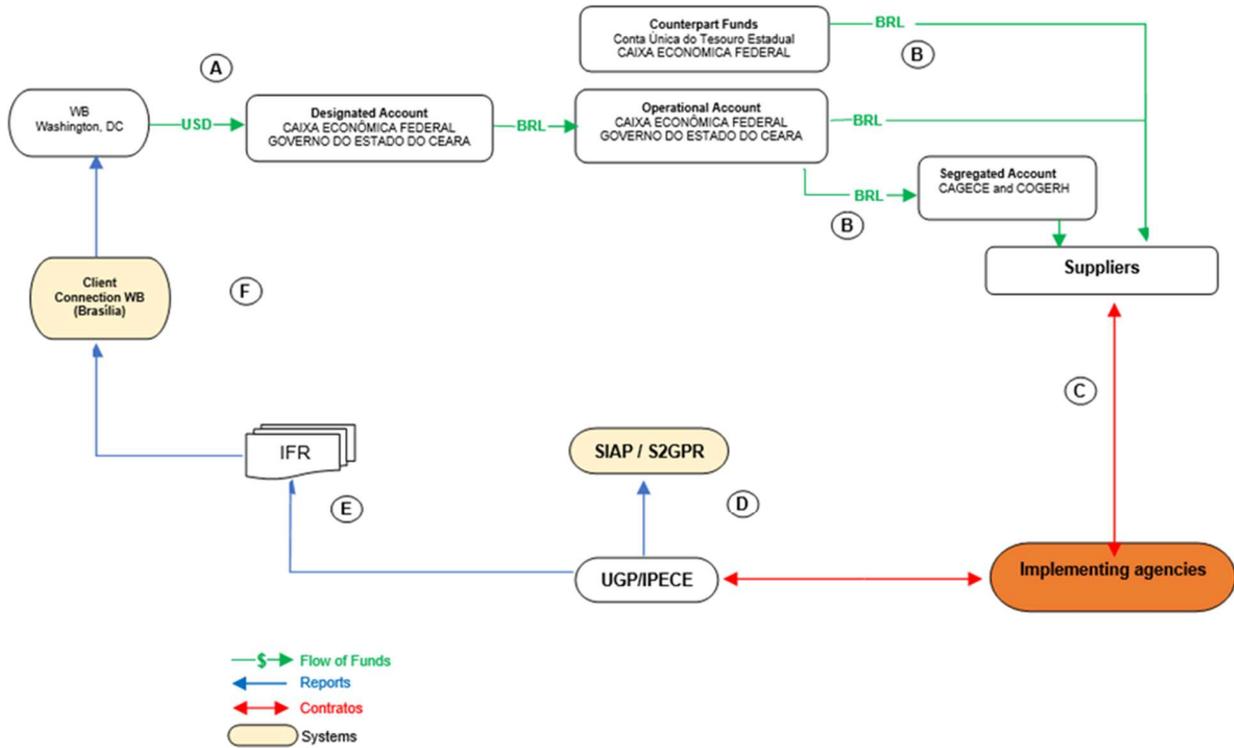
³⁶ Uma vez que existe apenas uma categoria de desembolso.

³⁶ Exceto no caso de recursos adiantados e despesas incorridas pela COGERH e pela CAGECE, quando os pagamentos forem efetuados por cada empresa, usando o seu próprio sistema (TOTVS PROTEUS).



Fluxos de Recursos e Arranjos de Desembolso

Figura A1.2. Fluxos de Recursos e Arranjos de Desembolso



34. Os desembolsos relacionados ao Projeto serão processados de acordo com os procedimentos do Banco, da forma estipulada no Acordo Legal e na Carta de Informações Financeiras e de Desembolsos (DFIL, na sigla em inglês). Os recursos serão desembolsados com relação às despesas elegíveis incorridas ou a serem incorridas como parte do Projeto, sendo desembolsados de acordo com os percentuais acordados de financiamento.

35. O fluxo proposto de recursos financeiros e os arranjos de desembolsos foram considerados satisfatórios e serão adotados pelo Projeto para facilitar a execução, evitando outros arranjos operacionais, fundamentando-se – tanto quanto possível – nos sistemas públicos de gestão financeira do país.

36. Estarão disponíveis os seguintes métodos de desembolso: Adiantamentos, Reembolso e Pagamento Direto. O método dos Adiantamentos será o principal e, nesses casos, os desembolsos serão documentados com base nos relatórios financeiros intermediários (IFR's), apresentados ao Banco em até 45 dias antes do final do semestre, de acordo com o formato prescrito acordado. O teto da CD será variável, com base nas previsões necessárias para períodos de seis meses, recalculadas a cada três meses. Os reembolsos serão também documentados pelos IFR's. Quanto aos Pagamentos Diretos, serão documentados pelos Registros (cópias das faturas).

37. A Secretaria da Fazenda, SEFAZ, abrirá uma conta designada segregada em dólares dos Estados Unidos, na Caixa Econômica Federal (CEF) – Nova Iorque, em nome do Estado do Ceará, para recebimento dos recursos do empréstimo,



processamento dos desembolsos em dólares e transferência para uma conta operacional em moeda local (reais), mantida também na Caixa Econômica, em Fortaleza, para processamento dos pagamentos em moeda local. A frequência dos relatórios sobre despesas elegíveis pagas da CD será semestral.

38. O IPECE será responsável por instruir o Tesouro do Estado a efetuar todos os pagamentos referentes a obras, bens e serviços³⁷ através do S2GPR, quando as obrigações de pagamento estiverem concretizadas e adequadamente documentadas. O S2GPR exige que os recursos sejam comprometidos por fonte, o que permite o rastreamento dos desembolsos do empréstimo para a projeção das despesas. Esses arranjos são considerados adequados, incluem os níveis de aprovação e podem acelerar a implementação.

39. No caso da CAGECE (obras) e da COGERH (bens), os recursos serão adiantados da Conta Designada para as contas segregadas operacionais da COGERH e da CAGECE que foram abertas em reais para cobrir as despesas relacionadas ao projeto durante o período de três meses. As duas instituições deverão apresentar à UGP um relatório mensal de reconciliação e a cada novo trimestre será depositado para a COGERH e para a COGECE novo adiantamento, com base nos relatórios de reconciliação e de previsão.

40. Será aceito o financiamento retroativo para os Componentes 1, 2 e 3 deste Projeto, até um valor agregado não superior a 27.976.000 de dólares, para pagamentos efetuados até 12 meses antes da data de assinatura do acordo de empréstimo, referentes a despesas elegíveis conforme o Acordo Legal.

41. Além disso, o empréstimo incluirá um período de carência de quatro meses após a sua data de encerramento, durante o qual o Banco Mundial aceitará solicitações de saque relacionadas às transações do Projeto incorridas antes da data de encerramento. O Empréstimo terá um Valor Mínimo de Pedido de Saque equivalente a 250.000 dólares para Reembolsos e Pagamentos Diretos. Todos os detalhes dos reembolsos deverão estar refletidos no DFIL. A tabela a seguir especifica as categorias de despesas elegíveis que poderão ser financiadas com base nos recursos do Empréstimo.

Tabela A1.3. Categorias de Desembolso

Categoria	Valor do Empréstimo Alocado (dólares)	Porcentagem das Despesas a serem financiadas (acrescidas de impostos)
(1)(a) Bens, Obras, Serviços de Consultoria, Serviços que não sejam de consultoria, custos operacionais, capacitação e <i>Workshops</i> para os Componentes 1, 2 e 3	139.530.300	100%
(1)(b) Bens, Obras, Serviços de Consultoria, Serviços que não sejam de consultoria, custos operacionais, capacitação e <i>Workshops</i> para o Componente 4.	0	100%
Taxa inicial	349.700	
Valor Total	139.880.000	100%



42. Os recursos de contrapartida serão geridos separadamente da CD, sendo adequadamente lançados no S2GPR, monitorados e incluídos nos relatórios do IPECE e nos IFR's.

43. **Componente Contingencial de Resposta a Emergência (CERC, na sigla em inglês).** O objetivo desse componente sem recursos (financiado na Categoria 2) é dar apoio ao estado do Ceará, em caso de eventuais emergências associadas a desastres naturais que afetem diretamente os sistemas hídricos. Esse componente de contingência poderá ser acionado após a declaração de um desastre ou de uma emergência; ao ser acionado, poderão ser realocados recursos de outros componentes ou atividades, de modo a facilitar o financiamento rápido de bens e serviços, através de procedimentos mais ágeis de aquisição e desembolso. As atividades elegíveis poderão incluir obras de reabilitação de emergência, fornecimento de equipamento crítico ou de outros insumos cruciais, para garantir a operação e a prestação dos serviços sem interrupções. Assim sendo, esse componente aumenta diretamente a resiliência dos residentes à secas e inundações. Durante a fase de preparação do Projeto, a definição dos principais aspectos do CERC será descrita em detalhe no MOP.

44. As mesmas exigências referentes ao fluxo de recursos, contabilidade, relatórios financeiros, métodos de desembolso e de documentação de apoio correspondente deverão ser aplicadas a desembolsos realizados de acordo com o CERC, que deverão ser descritos no DFIL inicial, uma vez que o CERC será também implementado pelas mesmas agências implementadoras³⁸.

Auditoria Externa:

45. Para fins do Projeto, as demonstrações financeiras anuais serão auditadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Ceará e pela CGE-CE, para as atividades/contratos implementados pelo TCE-CE, de acordo com Termos de Referência aceitáveis para o Banco Mundial (preparados pela UGP e aprovados pelo Banco em até três meses após a assinatura do projeto³⁹) e de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (ISA's) (emitidas pela *International Auditing and Assurance Standards Board* (IAASB) da Federação Internacional de Contadores - *International Federation of Accountants* (IFAC)) (ou normas nacionais de auditoria, caso seja determinado pelo Banco que não sejam muito diferentes das normas internacionais).

46. As declarações financeiras auditadas serão preparadas de acordo com normas contábeis aceitas pelo Banco (por exemplo, IPSAS ou normas nacionais de auditoria, se o Banco determinar que não sejam muito diferentes das internacionais).

47. O TCE-CE e a CGE-CE são tecnicamente capazes e independentes para realizar as auditorias do Projeto, com base em avaliações anteriores do Banco e em relatórios de auditoria de alto nível de qualidade preparados para outras operações financiadas pela instituição ao longo dos últimos oito anos e entregues de forma tempestiva. O TCE é o atual auditor dos demonstrativos financeiros para todos os projetos do estado financiados pelo Banco ou por outros organismos internacionais.

48. Os auditores deverão também elaborar uma Carta à Gerência, identificando quaisquer fragilidades do controle interno, o que deverá contribuir para o fortalecimento do ambiente de controle. Serão mantidos todos os registros de apoio junto às agências executoras do Projeto e à UGP, (a) durante pelo menos dois anos após a Data de Encerramento, ou (b) até um ano depois que o Banco tenha recebido os Demonstrativos Financeiros Auditados que cubram o período durante o qual tiver sido efetuado o último saque da Conta do Empréstimo, o que ocorrer mais tarde.

³⁸ Caso uma outra entidade que não sejam as descritas pelo projeto assuma a responsabilidade pelo CERC, terá que ser feita uma outra Avaliação da Gestão Financeira dessa entidade.

³⁹ Não é condição para a entrada em vigor.



49. Os relatórios de auditoria (além das Cartas à Gerência que possam acompanhá-lo) deverão ser apresentados ao Banco nove⁴⁰ meses depois do fim do ano fiscal. O Banco deverá analisar os relatórios de auditoria e determinar periodicamente a implementação satisfatória das recomendações incluídas. Ainda, o Banco exige que o Mutuário/Recebedor divulgue os demonstrativos financeiros auditados, de forma que seja aceitável para a instituição, que também deverá disponibilizá-los para o público, de acordo com a Política de Acesso à Informação do Banco Mundial.

50. O Empréstimo inclui atividades de construção de capacidades, no valor de 500.000 dólares, para dar apoio ao TCE-CE para o monitoramento e a construção da sua infraestrutura para auditoria. Espera-se que esse valor financie três contratos, destinados ao desenvolvimento do Sistema de TI do TCE-CE, além da compra de equipamento. Os TR's para essas atividades precisam ser preparados até a assinatura do contrato⁴¹, e a CGE-CE será responsável por auditar as atividades/contratos implementados pelo TCE-CE, sendo os TR's referentes à função de auditoria externa da CGE-CE também apresentados para aprovação três meses depois da assinatura do projeto⁴². O relatório de auditoria da CGE-CE deverá ser apresentado nove meses depois do final do exercício fiscal.

Aquisições

51. As aquisições relacionadas ao Projeto proposto serão executadas de acordo com os Regulamentos para Aquisições do Banco Mundial para Mutuários de Financiamento de Projetos de Investimento, com data do mês de julho de 2016, bem como os dispositivos que constam no Acordo Legal, sendo os vários itens sob várias categorias de despesas descritos abaixo, em termos gerais. Para cada contrato a ser financiado pelo empréstimo, deverão ser acordados entre o Mutuário e o Banco, como parte do Plano de Aquisições, os diferentes métodos de aquisição ou métodos de seleção de consultores, a necessidade de pré-qualificação, os custos estimados, exigências de análise prévia e o período de tempo.

52. Os Documentos Padrão de Aquisições do Banco Mundial deverão governar as aquisições realizadas através de Concorrência Internacional Aberta, financiadas pelo Banco. No caso das aquisições que envolvam Concorrências Nacionais Abertas, o Recebedor deverá recorrer a Documentos Padrão para Aquisições que sejam aceitáveis para o Banco Mundial, e que deverão ser incluídos no Manual de Operações.

53. **Aquisição de Obras.** Deverá haver aquisições de obras como parte do Projeto, incluindo uma grande Planta de Distribuição e Tratamento de Água, estimada em 132 milhões de dólares, bem como intervenções de menor porte, relacionadas ao controle de perdas de água. As obras de maior porte serão contratadas através de uma Concorrência Internacional Aberta no modelo *turnkey* e uma Solicitação de Propostas. Quanto às obras menores, provavelmente serão adjudicadas através de Concorrência Nacional Aberta e Solicitações de Propostas.

54. **Aquisição de Bens.** Os bens adquiridos como parte do Projeto deverão incluir, entre outros, equipamentos eletrônicos e de TI, medidores de água, licenças de *software*, estações hídricas, *drones*, etc. Dependendo dos valores estimados, as compras serão realizadas através de Solicitações de Cotações Nacionais Abertas, ou Solicitações de Propostas. Podem ser realizadas de acordo com o método conhecido como "Pregão Eletrônico", da forma estabelecida na Lei número 10.520, de 17 de julho de 2002, contanto que: (i) os documentos sejam aceitáveis para o Banco; (ii) incluam cláusulas anticorrupção; e (iii) o processo seja realizado através de um sistema de aquisições eletrônicas previamente aprovado pelo Banco.

55. **Aquisição de serviços que não sejam de consultoria.** Os serviços que não sejam de consultoria relacionados ao Projeto deverão incluir, entre outros, projetos de obras civis, serviços de instalação, tradução, apoio logístico, etc. Dependendo dos valores estimados, serão realizadas através das Solicitações Nacionais Abertas de Propostas ou

⁴⁰ Solicitação apresentada ao Banco e ao TCE pelo Mutuário, sendo a exceção aprovada pelo GGOLF PM, com base no volume de relatórios de auditoria a serem entregues seis meses após o fim do exercício fiscal.

⁴¹ Não é condição para a entrada em vigor.

⁴² Não é condição para a entrada em vigor.



Solicitações de Propostas. Podem ser realizadas de acordo com o método conhecido como “Pregão Eletrônico”, da forma estabelecida na Lei número 10.520, de 17 de julho de 2002, contanto que: (i) os documentos sejam aceitáveis para o Banco; (ii) incluam cláusulas anticorrupção; e (iii) o processo seja realizado através de um sistema de aquisições eletrônicas previamente aprovado pelo Banco.

56. **Seleção de consultores.** Entre os serviços de consultoria que deverão fazer parte do Projeto, incluem-se a supervisão de obras e projetos de engenharia, estudos, desenvolvimento de sistemas de TI, etc. Os métodos a serem utilizados para seleção de firmas de consultoria, dependendo da natureza, valores estimados e complexidade das tarefas, atratividade para firmas estrangeiras e necessidade de experiência internacional serão a Seleção Baseada em Custo e Qualidade, Seleção Pelo Menor Preço, Seleção Mediante Orçamento Fixo, Seleção Baseada nas Qualificações do Consultor, Seleção de Fonte Única, tanto para firma de consultoria quanto para consultores individuais, e a Seleção de Consultores Individuais. Os limites a serem observados para as chamadas internacionais parte do plano de aquisições.

57. **Custos operacionais.** Durante a fase de preparação do Projeto, ficou acordado que os custos operacionais são aqueles associados à coordenação e à implementação do Projeto, incluindo: (a) operação e manutenção de veículos, reparos, combustível e peças sobressalentes; (b) manutenção de equipamentos e computadores; (c) custos de remessa (sempre que não estiverem incluídos nos custos dos bens adquiridos); (d) material de escritório; (e) custos de concessionárias de serviços públicos; (f) custos relacionados a viagens e diárias do pessoal técnico responsável pelas atividades de supervisão e controle de qualidade; (g) custos de comunicação, incluindo anúncios referentes às propostas para aquisições; e (h) todos os custos associados às auditorias. As despesas referentes às aquisições consideradas como custos operacionais a serem financiados pelo Projeto observarão o processo de aquisição de acordo com os regulamentos de aquisições do Banco Mundial para Mutuários de Financiamento de Projetos de Investimento - IPF - de julho de 2016, ou ainda procedimentos administrativos das agências implementadoras que sejam considerados aceitáveis pelo Banco e que estejam relacionadas no plano de aquisições.

58. **Outros.** Durante a fase de preparação do Projeto, não foi identificada a necessidade de arranjos especiais para bolsas de estudos, doações, etc. Os procedimentos para aquisições e os documentos padronizados para licitações a serem utilizados em cada método de aquisição, bem como modelos de contratos, aparecem no Manual de Operação do Projeto.

Estratégia e Abordagem para o Apoio à Implementação

59. A implementação do Projeto proposto será apoiada pela equipe do Banco Mundial. O tipo e o nível de apoio serão orientados pelo escopo do projeto, pelas atividades constantes de cada componente, pelos riscos relativos envolvidos e pela capacidade institucional existente. O apoio para implementação a ser fornecido pelo Banco Mundial consistirá de missões semestrais de supervisão, missões técnicas curtas, reuniões e audioconferências entre representantes do Banco Mundial e do Projeto, incluindo membros da alta administração e da equipe da UGP, dependendo das necessidades. Além disso, serão realizadas visitas de campo aos locais de construção durante as missões de supervisão. Será também oferecido apoio adicional por especialistas do Banco Mundial em aquisições, gestão financeira e salvaguardas, baseados no escritório de Brasília, para contratos relacionados ao Projeto e para verificação da conformidade geral com as salvaguardas e os requisitos fiduciários. Especialistas técnicos, tanto nacionais quanto internacionais da equipe do Banco Mundial, oferecerão também orientação às instituições envolvidas e à UGP sempre que houver necessidade, e relacionada às minutas dos termos de referência e estudos de projeto e viabilidade, necessidade de assistência técnica, atividades de intercâmbio de conhecimento e, principalmente, na promoção e compartilhamento de abordagens inovadoras. Esse Plano de Apoio para a Implementação é indicativo e poderá ser submetido a revisões durante a implementação do projeto, com base em desafios que possam surgir.

Plano de Apoio para a Implementação



60. As missões semestrais de supervisão e as missões técnicas curtas de acompanhamento terão foco nas seguintes áreas:

- (a) **Apoio estratégico.** As missões de supervisão incluirão reuniões com representantes do estado para: (i) analisar o progresso das atividades do projeto; (ii) discutir o alinhamento estratégico das diferentes atividades do Projeto, principalmente no nível de planejamento entre as partes interessadas relevantes; e (iii) avaliar o progresso em questões transversais, como M&A, capacitação, comunicação, intercâmbio de conhecimento, inovação, divulgação dos resultados e das experiências do projeto e coordenação entre as partes interessadas relevantes.
- (b) **Apoio técnico.** A supervisão concentrará atenção na garantia da qualidade técnica dos documentos licitatórios, nos termos de referência, na avaliação de relatórios, planos de construção, produtos entregues por consultores e na validação das atividades e metas baseadas em desempenho. Durante a construção e na fase de comissionamento, será oferecida a supervisão técnica para garantir que sejam atendidas as obrigações contratuais de natureza técnica. Serão realizadas visitas ao estado durante a implementação do Projeto, que envolverão especialistas técnicos de acordo com as necessidades. Ainda, será fornecida assistência técnica, incluindo a construção de capacidades e o fortalecimento institucional, para aumentar o desempenho das atividades apoiadas pelo Projeto.
- (c) **Apoio fiduciário.** A supervisão periódica das atividades de aquisições e o apoio para a gestão financeira serão atividades realizadas pelo Banco Mundial semestral ou anualmente para: (i) realização de análises dos relatórios financeiros intermediários e dos relatórios de auditoria do Projeto, para verificação de quaisquer aspectos que tiverem sido levantado por auditores, dependendo da necessidade; (ii) avaliação do desempenho dos sistemas e arranjos de controle; (iii) atualização da classificação da gestão financeira incluída no Relatório de Apoio e Situação da implementação da GF, dependendo da necessidade; (iv) fornecimento de capacitação e orientação para a realização dos processos de aquisição em conformidade com as Diretrizes de Aquisições e Anticorrupção e com o MOP; (v) análise dos documentos relacionados às aquisições e fornecimento de *feedback* tempestivo à UGP; (vi) realização das ações de aquisições de revisão posterior; e (vii) auxiliar no monitoramento do progresso do Projeto em relação ao Plano de Aquisições.
- (d) **Apoio para Salvaguardas.** A coordenação iniciada durante a fase de preparação deverá prosseguir durante toda a implementação do Projeto, principalmente para garantir a inclusão de preocupações com as salvaguardas relevantes nas obras financiadas como parte dos Componentes 1 e 2, além dos estudos específicos e planos que farão parte do Componente 3, através da devida diligência e das aplicações do ESMF, do RPF e das efetivas medidas de mitigação. A supervisão dos especialistas em salvaguardas do Banco Mundial ocorrerá pelo menos duas vezes por ano.

Tabela A1.4. Estimativas de Recursos para Apoio à Implementação

Período	Foco	Habilidades necessárias	Estimativas de Recursos (semanas/pessoal)
Primeiros 12 meses	Início de operações do Projeto, gerenciamento, coordenação do apoio à implementação	Líderes de equipes	6 por líder de equipe por ano
	Ajuste das atividades dos subcomponentes e garantia da qualidade do desenho detalhado	Líderes de equipes/especialistas técnicos	2 por líder de equipe por ano



Período	Foco	Habilidades necessárias	Estimativas de Recursos (semanas/pessoal)
	Salvaguardas sociais e ambientais, incluindo medidas para a mitigação de riscos e segurança das barragens	Especialistas na área social, ambiental e em segurança de barragens	4 por ano
	Análise técnica e de aquisições dos TR's e documentos licitatórios	Líderes de equipes/especialistas técnicos/aquisições	6 por ano
	Arranjos fiduciários e sistemas de GF	Gestão financeira	3 por ano
	Apoio para a preparação da documentação para aquisições para o contrato <i>turnkey</i>	Líderes de equipes/especialistas técnicos e em aquisições	3 por ano
	Apoio operacional	Oficial de Operações	6 por ano
12 a 84 meses	Análise de aquisições e compartilhamento de opiniões sobre os documentos licitatórios e contratos de consultores	Especialista em aquisições	6 por ano
	Análise técnica dos TR's, relatórios técnicos e documentos licitatórios	Líderes de equipes/especialistas técnicos	6 por ano
	Assistência técnica independente do empréstimo, fortalecimento institucional e de capacidades	Líderes de equipes/especialistas técnicos	4 por ano
	Supervisão da GF	Especialista em GF	3 por ano
	Supervisão de salvaguardas sociais	Especialista na área social	4 por ano
	Supervisão de salvaguardas ambientais	Especialista em meio ambiente	4 por ano
	Supervisão da segurança de barragens	Especialista em segurança de barragens	4 por ano
	Gerenciamento do Projeto, M&A e coordenação da supervisão do Projeto	Líderes de equipes/especialistas técnicos	8 por ano
	Apoio operacional, M&A, lições aprendidas, progresso e relatório final	Especialistas técnicos e oficial de operações	6 por ano

Tabela A1.5. Necessidades quanto ao Mix de Habilidades

Habilidades necessárias para a supervisão	Comentário
Líderes de equipe	Baseados no país
Especialistas em abastecimento de água e saneamento	Sede e baseados no país
Especialistas no controle de perdas de água	Sede e baseados no país



Especialista em Gestão Financeira	Baseado no país
Especialista em aquisições	Baseado no país
Especialista em questões sociais	Baseado no país
Especialista em Meio Ambiente	Baseado no país
Especialistas em segurança de barragens	Baseados no país
Especialistas em M&A	Baseados na Sede
Analista de operações	Baseado no país
Advogados	Baseados no país
Funcionários de Desembolso	Baseados no país



ANEXO 2: Descrição Detalhada do Projeto

PAÍS: Brasil

Segurança Hídrica e Governança no Ceará

1. O Projeto proposto é uma operação classificada como Financiamento de Projeto de Investimento (IPF) no valor de 174,85 milhões de dólares, a ser financiada por um empréstimo do BIRD de 139,88 milhões de dólares e 34,97 milhões em recursos de contrapartida do estado. O Projeto deverá compreender três componentes principais, além de um Componente Contingencial de Resposta de Emergência (CERC), para dar apoio ao estado do Ceará no caso da ocorrência de emergências associadas a desastres naturais que possam causar impacto negativo sobre os sistemas hídricos do estado durante a fase de implementação. As atividades do projeto incluem um conjunto de intervenções em três áreas principais: (i) gestão de recursos hídricos, (ii) prestação de serviços hídricos e (iii) governança. Cada componente incluirá atividades relacionadas a uma dessas áreas e será implementado por instituições diferentes, com base na sua competência.
2. **Componente 1. Aumento da Segurança Hídrica (US\$149.93 milhões; US\$34.97 milhões em recursos de contrapartida).** Este componente visa contribuir para aumentar a segurança hídrica, através de uma melhor gestão dos recursos hídricos, da expansão da infraestrutura hídrica e de investimentos específicos destinados a garantir a segurança das barragens relacionadas ao projeto. As atividades que fazem parte deste Componente foram divididas em dois Subcomponentes.
3. **Subcomponente 1.1: Gestão Integrada de Recursos Hídricos (US\$10.82 milhões).** Este Subcomponente deverá contribuir para fortalecer a gestão dos recursos hídricos do estado, expandindo a sua resiliência a secas cada vez mais intensas, fortalecendo a capacidade técnica das principais agências estaduais envolvidas na gestão dos recursos hídricos. Especificamente, o Subcomponente dará apoio à: (i) COGERH, aumentando o conhecimento da empresa sobre o uso da água, universalizando a medição da água abastecida e regularizando os usuários dessa água; e (ii) FUNCEME, tornando mais robusto o sistema de previsão climática e melhorando o monitoramento da qualidade e da quantidade da água.
4. A Política Estadual de Recursos Hídricos, atualizada pela lei estadual 14.844/2010, apresenta-se como um de seus principais instrumentos de gestão, que é a concessão dos direitos ao uso da água em grande quantidade. A concessão de direitos ao uso da água tem o objetivo de controlar esse uso e garantir o direito ao acesso à água em grande quantidade, de acordo com as prioridades estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas. A mesma legislação trata de uma outra ferramenta importante de gestão, que é a cobrança pela água como indutora da gestão dos recursos hídricos, utilizando o seu valor econômico como insumo de produção. De acordo com a lei, as tarifas cobradas pela água têm o objetivo de estimular o uso racional dessa água, obter recursos financeiros para o financiamento de programas, cobrir sistemas de gestão de recursos hídricos e intervenções associadas e contempladas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas. De forma complementar, as atividades propostas como parte do Subcomponente 1.1 visam fortalecer a gestão dos recursos hídricos do estado, considerando não apenas o lado do abastecimento, mas também a demanda. Informações obtidas através de previsões e cenários de médio e longo prazo, juntamente com o maior conhecimento sobre a demanda por água nas bacias hidrográficas, deverão servir como base para o processo negociado de alocação de água a ser adotado pelo estado. As previsões climáticas produzidas pela FUNCEME são relevantes para os processos de tomada de decisões relacionados às respostas às secas, às ações de preparação e mitigação nos níveis estadual e regional. As atividades complementam os atuais esforços investidos pelo estado para a gestão dos seus recursos hídricos, respondendo à constante necessidade de aprimoramento, para enfrentar os períodos cada vez mais frequentes e prolongados de escassez hídrica, que estão sendo



exacerbados pela mudança climática. Muito embora o Ceará disponha de um dos mais avançados sistemas de gestão de recursos hídricos existentes no país, torna-se necessário um apoio continuado ao longo do tempo, para melhorar a gestão de recursos hídricos para a consolidação dos resultados.

5. O Subcomponente incluirá ainda ações destinadas ao desenvolvimento da capacidade da SRH, COGERH e FUNCEME. A gestão integrada de recursos hídricos aumenta a disponibilidade do abastecimento de água limpa e contribui para o seu uso e distribuição eficientes. Assim sendo, trata diretamente do aumento dos cada vez mais frequentes períodos de escassez hídrica causados pelo clima. Uma melhor gestão de recursos hídricos – baseado em modelos hidrológicos e em previsões das principais variáveis climáticas – deverá contribuir indiretamente para um maior abastecimento de água e um uso e uma alocação mais eficientes dessa água.

Melhorando o conhecimento sobre o uso da água

6. As atividades propostas pela COGERH focalizam a expansão do conhecimento sobre o uso da água em grande quantidade, através da macromedição e da regularização dos grandes usuários de água. A universalização da macromedição visa aumentar o conhecimento sobre as demandas existentes nos principais sistemas, através da implementação de medidores de vazão para os grandes usuários (ou seja, o abastecimento urbano, as indústrias e os perímetros irrigados), promovendo a correta avaliação dos volumes produzidos e entregues. A regularização dos usuários, juntamente com a iniciativa da macromedição, proporciona conhecimento sobre a verdadeira demanda pelo uso de água, que é essencial para o planejamento dos recursos hídricos e a implementação de instrumentos de gestão. A implementação dessas atividades deverá resultar em um melhor conhecimento da demanda por água dos sistemas hídricos das bacias hidrográficas do estado, incluindo o aspecto representativo das categorias de usuários de recursos hídricos, com base no tipo de uso, na interferência, no porte e/ou no consumo. Fornecerá insumos para os Comitês de Bacias Hidrográficas, através do processo negociado de alocação, para a tomada de decisões que sejam mais coerentes com a realidade hídrica, o que permitirá uma distribuição mais adequada da água e definição de políticas mais eficientes de restrição hídrica, bem como elementos para uma melhor implementação das ferramentas de gestão de recursos hídricos, como concessão de direitos, cobrança de tarifas e aplicação das regras existentes.

7. Em condições de escassez hídrica, o registro atualizado poderá orientar políticas de restrição ao uso da água, tornando mais efetivos o monitoramento e o controle dos usuários do sistema. Do ponto de vista da sustentabilidade do sistema de recursos hídricos do estado, as atividades proporcionarão informações estratégicas para a expansão das tarifas aplicadas pelo uso da água, com a possibilidade de definição dos parâmetros tarifários com base na percentagem atualizada de usuários, ajustados à condição da água, ao tipo de uso, etc. Por fim, o conhecimento de melhor qualidade deverá resultar numa abordagem mais inclusiva na resolução de conflitos pelo uso da água, em um abastecimento de água mais sustentável e no gerenciamento da demanda, uma vez que implica na identificação dessa demanda e na definição de instrumentos que possam promover a sua conservação e o uso eficiente. Ainda, possibilita o controle eficiente do consumo dos usuários, principalmente dos maiores consumidores de água, através da macromedição, gerando benefícios para os instrumentos de gerenciamento hídrico e para o processo de alocação da água.

Fortalecendo o Sistema de Previsão Climática

8. A forte variabilidade climática verificada na região Nordeste, e principalmente no estado do Ceará, impõe um desafio a mais para a gestão dos recursos hídricos. Consequentemente, torna-se essencial que as informações referentes ao tempo e ao clima geradas pelos sistemas de previsão e monitoramento sejam empregadas no planejamento e nas operações do setor de gestão de recursos hídricos. Por exemplo, os anos de 2008 e 2009 foram muito chuvosos. Em especial, a estação de chuvas de 2009 impôs uma difícil decisão entre seguir às cegas o plano existente de controle de



inundações para o reservatório de Castanhão⁴³, ou usar o sistema de previsão e o monitoramento da afluência de água baseado nos sistemas de previsão do clima e do tempo, para ter o maior abastecimento de água no final da estação das chuvas nas operações do reservatório. Naquela época, foi implementada a segunda alternativa, muito embora ainda não se contasse com as ferramentas apropriadas. No outro extremo da variabilidade climática, surgem as secas recorrentes. O fornecimento de informações sobre a estação chuvosa subsequente permite o diálogo precoce entre gestores e usuários da água, bem como discussões iniciais no caso de uma crise hídrica.

9. A FUNCEME é responsável pelo fornecimento de previsões climáticas no Estado do Ceará, que são relevantes para os processos de tomada de decisões relacionados à resposta e à preparação para as secas, além de ações de mitigação nos níveis estadual e regional. Por exemplo, as previsões sazonais geradas são diretamente incluídas e complementam o Monitor de Secas do Nordeste sobre indícios em evolução da severidade e da duração da seca através de toda a região semiárida. O Monitor de Secas foi criado como instrumento essencial para dar apoio às avaliações de impactos e aos diálogos existentes entre os nove estados nordestinos e o governo federal sobre o tratamento dos riscos e condições gerados pela seca na região, criando assim uma plataforma para a construção de consenso e a integração institucional. Através de uma assistência técnica ainda em curso facilitada pelo Banco Mundial, a FUNCEME está também tratando de fortalecer a sua capacidade de monitoramento das secas no nível do estado, incorporando um sistema agrícola de secas e de previsão com uma maior resolução espacial de 1 km. Esse instrumento oferecerá também indicadores adicionais de seca (como o Índice de Área Foliar - IAF e de umidade do solo), de modo a proporcionar um maior apoio para as atividades de planejamento agrícola e de irrigação, bem como as avaliações de riscos e impactos associadas às condições de seca. Uma maior precisão das previsões climáticas geradas deverá atingir também os Sistemas de Suporte a Decisões em operação, com uma redução das incertezas e maior nível de confiabilidade.

10. Durante mais de dez anos, a FUNCEME gerou previsões probabilísticas de precipitação utilizando modelos globais e regionais de janeiro até junho, cobrindo assim a estação chuvosa de cada ano (de fevereiro a abril). Enquanto que o sistema de previsão sazonal atual implementado na FUNCEME está baseado no Modelo de Circulação Geral ECHAM4.6)⁴⁴, os resultados de previsões são combinados, usando a técnica de super-conjuntos (*super-ensemble*) com o Conjunto de Vários Modelos Norte Americano (*North American Multi-Model Ensemble - NMME*) para aumentar a resolução espacial e a fidelidade temporal das previsões para o Ceará. O processamento posterior das previsões utiliza a precipitação trimestral total acumulada para calcular as previsões probabilísticas (abaixo do normal, perto do normal e acima do normal) e gerar produtos secundários como: (i) indicadores de secas e inundações; (ii) mapas do Índice Padronizado de Precipitação, e (iii) previsão do fluxo de admissão de água para os reservatórios do estado do Ceará. Todos esses produtos são em seguida usados diretamente ou integrados aos Sistemas de Suporte a Decisões (SSD's) em operação, para informar o planejamento de recursos hídricos e o gerenciamento de riscos de secas. As atividades que fazem parte do Subcomponente 1.1 irão fortalecer os instrumentos de previsão climática da FUNCEME, integrando um Modelo de Circulação Geral (GCM, na sigla em inglês) adicional. Recentemente, foi realizada uma avaliação da plausibilidade e da capacidade de diferentes modelos de previsão no Semiárido Nordeste do Brasil, considerando diferentes tipos de eventos de seca⁴⁵ durante o período de 1981 a 2014 (Delgado et al., 2018). Os resultados revelaram que um conjunto de vários modelos⁴⁶ consegue realizar a previsão de eventos de seca em escalas temporais relevantes

⁴³ A barragem de Castanhão forma o maior reservatório do estado, que representa a principal fonte de água, tanto para o Ceará, quanto para a região metropolitana de Fortaleza.

⁴⁴ ECHAM4.6, desenvolvido no Instituto Max Planck de Meteorologia da Alemanha. Maiores informações em *Roeckner et al., 1992*

⁴⁵ Eventos de seca considerados: anomalia de precipitação durante a estação de chuvas, índices padronizados de precipitação abaixo de um limiar determinado e anomalias no armazenamento de reservatório regional.

⁴⁶ O conjunto de vários modelos foi obtido juntando todos os modelos e aplicando técnicas de redução de escala em um produto (incluindo as previsões sazonais ECHAM e ECMWF, com as técnicas de redução de escala XDS e EQM e uma abordagem de classificação de padrão meteorológico).



para os gestores do Nordeste do Brasil⁴⁷. As combinações individuais de Modelos de Circulação Geral, considerando diferentes abordagens de redução de escala, ultrapassaram o conjunto de vários modelos apenas ocasionalmente, para combinações específicas de regiões, meses e indicadores meteorológicos e hidrológicos de seca testados. Os Modelos de Circulação Geral adicionais (o modelo de previsão sazonal ECMWF) frequentemente mostrou também melhores habilidades de previsão quando comparados ECHAM4.6. A avaliação deixou evidente que, com um conjunto de vários modelos, as habilidades de previsão probabilística de secas podem ser consistentemente aprimoradas para a região Nordeste do Brasil.

11. Considerando que a previsão de chuvas não é igual à previsão da afluência de água dos reservatórios, a FUNCEME vem insistindo em promover informações climáticas que focalizem o setor de recursos hídricos, em especial a previsão de afluência com base em previsões climáticas e no seu uso para a locação da água. Além disso, a FUNCEME definiu cenários de médio prazo (12 a 18 meses) para a operação dos sistemas estratégicos de reservatórios do Ceará, com base em informações climáticas. As atividades propostas como parte do Projeto deverão garantir a continuação das ações destinadas a fornecer informações tempestivas sobre o clima, para a tomada de decisões referentes à alocação de água por setor hídrico. Com isso, será fortalecido o sistema de previsão climática, não apenas ao incluir um modelo a mais, mas também ao aumentar a frequência das previsões climáticas de uma vez por mês para duas vezes por mês. Esse esforço para melhorar o processamento e a capacidade da infraestrutura de armazenamento deverá ser continuado considerando a evolução dos modelos numéricos em resolução temporal e espacial, o que exige mais recursos de informática. O escopo das atividades inclui ainda a preparação de produtos operacionais, que visa o uso efetivo de informações climáticas e meteorológicas pelo setor de recursos hídricos, com a frequência e com os detalhes necessários para as operações e o planejamento do setor.

12. **Subcomponente 1.2: Infraestrutura hídrica (US\$139.11 milhões).** Este subcomponente dará apoio à construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central, para o abastecimento de água tratada do Açude de Banabuiú⁴⁸ para municípios, distritos e áreas rurais selecionados nas bacias do Rio Banabuiú e do médio Jaguaribe, através da construção de cerca de 670 km de uma rede adutora e de uma estação de tratamento perto da fonte. Ainda, dará apoio a atividades de fortalecimento institucional relacionadas à segurança de barragens para a SRH e a COGERH, além de medidas específicas relacionadas à segurança das barragens de Gavião e Banabuiú (ambas relacionadas às intervenções do projeto), seguindo os resultados da Avaliação de Segurança de Barragens. Essas medidas deverão incluir a mobilização de um painel Independente de especialistas em segurança de barragens, a preparação de uma Análise Periódica de Segurança de Barragem para Gavião, melhorias na segurança da barragem de Gavião e dos seus planos de instrumentação, além da instalação de instrumentos adicionais de monitoramento para Gavião. Ainda, para a barragem de Banabuiú, deverá incluir ações imediatas recomendadas pelo especialista independente e fornecer apoio técnico ao DNOCS para o monitoramento operacional e de segurança. Aumentar a segurança das barragens contribui também para serviços mais confiáveis de abastecimento de água, considerando que um rompimento de barragem poderia afetar de forma significativa o abastecimento disponível de água, além do meio ambiente.

13. A construção do Sistema Adutor Banabuiú – Serão Central deverá aumentar diretamente o abastecimento de água disponível para o estado, tornando a população beneficiária mais resiliente às secas exacerbadas pelo clima e

⁴⁷ A habilidade dos sistemas de previsão foi avaliada em relação ao erro médio quadrático (*root mean square error* - RMSE), ao escore de Brier Brier skill score (BSS) e aos escores das características relativas de operação. A média do conjunto a partir do conjunto de vários modelos, por exemplo, observou na maior parte dos casos um erro médio quadrático inferior em comparação com a climatologia. Por outro lado, o erro médio quadrático do conjunto foi comparável ao da climatologia e, em alguns casos, superior. Ver resultados em Delgado et al., 2018: <https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/22/5041/2018/#Ch1.F8>

⁴⁸ O reservatório de Banabuiú, bem como outros reservatórios incluídos como fontes de água no projeto de Malha D'Água, são fontes de água seguras, sendo reservatórios para vários anos, que resistiram ao recente período de seis anos de seca.



aumentando a adaptação à mudança climática de forma geral. Além disso, incrementará a segurança hídrica do estado, ao garantir o abastecimento de água em quantidade e qualidade adequadas para áreas selecionadas.

14. O Sistema Adutor será o primeiro investimento a ser implementado como parte do projeto Malha D'Água do estado, com o objetivo de aumentar a confiabilidade do abastecimento de água em termos de qualidade e quantidade, além da eficiência do gerenciamento do armazenamento de água, posicionando pontos de admissão de água dentro dos reservatórios, reduzindo assim as vazões liberadas desses reservatórios para a perenização dos rios e as consequentes perdas causadas pela infiltração e por outros usos. A priorização do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central baseou-se em uma série de critérios hidrológicos que incluíram a disponibilidade de fontes de água, a criticalidade do atual abastecimento de água e a disponibilidade de fontes alternativas imediatas de água - fatores que são todos severamente afetados pela mudança climática. A água fornecida pelo duto na entrada de municípios e distritos será armazenada em reservatórios dedicados, para ser distribuída pelos sistemas existentes.

Projeto Malha D'Água

15. O período de seca que ocorreu de 2012 a 2016 revelou graves impactos resultantes da escassez de água e causou o esvaziamento dos principais reservatórios do estado, expondo a vulnerabilidade de alguns sistemas existentes que recebiam água de rios perenes usados pelos reservatórios. Essas captações de água exigem a liberação de vazões hídricas pelos reservatórios acima das demandas dos centros urbanos, considerando as perdas no trânsito e o consumo para outros usos, como para irrigação. Esse tipo de operação, em períodos de seca prolongada, deve ser extremamente limitado e até mesmo suspenso, o que compromete a operação dos dutos existentes, gerando sérios conflitos pelo uso, reduzindo o abastecimento para outros usos, uma vez que a prioridade é o abastecimento para consumo humano.

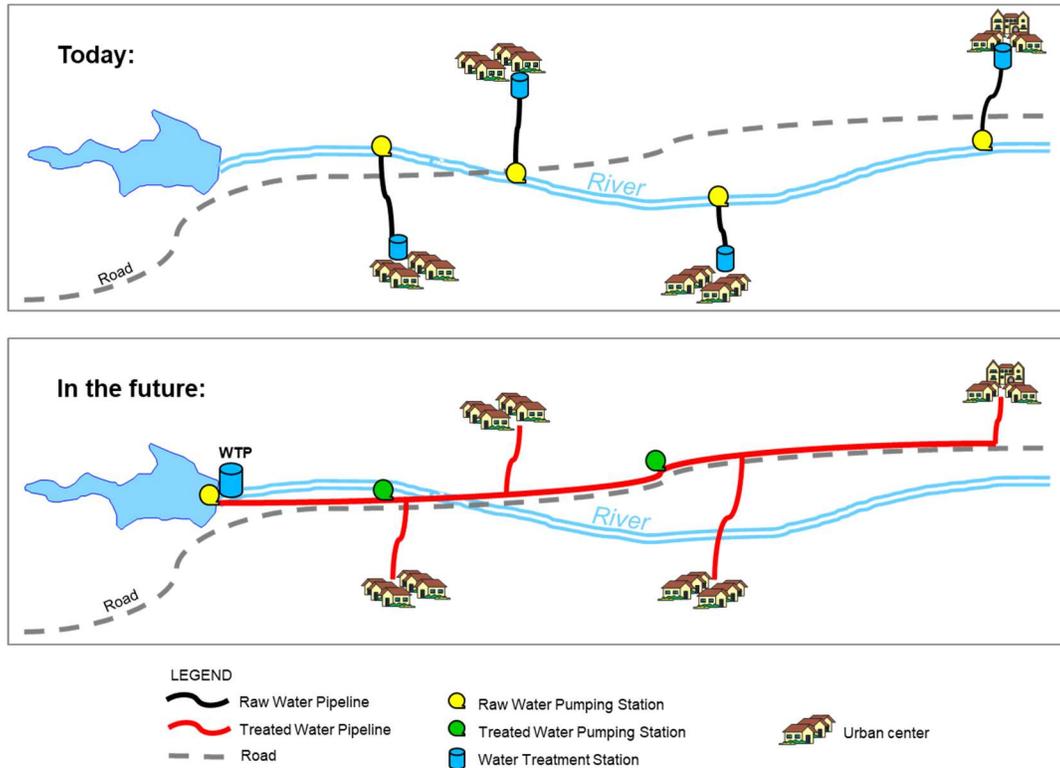
16. Assim sendo, o governo do estado priorizou a utilização dos recursos de modo a minimizar os efeitos das secas e desenvolveu várias ações para aumentar a segurança hídrica no estado. O projeto Malhas D'Água está entre essas ações: a construção de um conjunto de redes de água que permitem a transferência de água a partir de fontes com menor risco de colapso (reservatórios de médio e grande porte e canais de transferência de água) que estejam sujeitas a perdas mínimas ou mesmo a uma ausência de perdas nos dutos, tratadas perto da fonte e pressurizadas para os reservatórios de distribuição nos centros urbanos.

17. A Figura A2.1 abaixo apresenta em linhas gerais a situação atual da abstração e da distribuição de água bruta para os sistemas de abastecimento hídrico dos municípios do estado. O projeto Malha D'Água destina-se a modificar a lógica atual, reduzindo significativamente o risco de falta d'água resultante de secas prolongadas. É importante sublinhar que o projeto Malha D'Água é uma estratégia de ação de médio e longo prazo (25 anos), que vai muito além das ações propostas por este Projeto. O Projeto proposto deverá contribuir para o projeto Malha D'Água, com a implementação do sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central.

18. O objetivo do Malha D'Água é aumentar a segurança hídrica do estado, garantindo condições qualitativas e quantitativas para o abastecimento hídrico a centros urbanos e, adicionalmente, a comunidades rurais localizadas ao longo dos sistemas adutores a serem implementados. Compreende a construção de 4.500 km de redes de dutos de água tratada, através de um investimento total estimado de 1,4 bilhão de dólares, que deverá beneficiar 6,3 milhões de pessoas durante os próximos 25 anos.



Figura A2.1. Situação atual e proposta para abstrações para abastecimento de água



19. O Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central proposto foi priorizado com base nos critérios: (i) do nível de severidade da escassez de água nos municípios devido às secas; (ii) do nível ou da urgência determinada pela falta de fontes alternativas temporárias para abastecimento de água no município; (iii) da disponibilidade ou existência de fontes de água; e (iv) da tendência de que o problema venha a piorar.

Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central

20. O Sistema Adutor Banabuiú – Sertão Central, com a abstração de água do Açude de Banabuiú, fornecerá serviço de água tratada para a população urbana dos municípios de Solonópoles, Banabuiú, Milhã, Deputado Irapuan Pinheiro, Jaguaratama, Senador Pompeu, Piquet Carneiro, Mombaça e Pedra Branca. Inclui um sistema de dutos de cerca de 670 km, para o abastecimento de água para as áreas urbanas desses nove municípios e extensões adicionais para 37 distritos existentes, como aparece na Tabela A2.1.

21. Muito embora o foco do projeto seja a população urbana, não contemplando, portanto, a construção de sistemas adutores para a população rural, o projeto deverá considerar no seu dimensionamento toda a população do município, de modo a possibilitar, no futuro, a integração com outros sistemas de abastecimento, servindo como fonte de água. Com respeito à população rural residente ao longo do sistema de dutos, os pontos de abastecimento de água serão definidos durante a fase de execução do projeto.

**Tabela A2.1. – Municípios (centros urbanos e distritos) a serem abastecidos através do Sistema Adutor Banabuiú - Sertão Central**

Municípios	Centros Urbanos e Distritos	Municípios	Centros Urbanos e Distritos
Banabuiú	Principal centro urbano	Pedra Branca	Principal centro urbano
	Distrito de Laranjeiras		Distrito de Capitão Mor
Dep. Irapuan Pinheiro	Principal centro urbano		Distrito de Mineirolândia
	Distrito de Aurora		Distrito de Santa Cruz do Banabuiú
	Distrito de Baixio		Distrito de Tróia
	Distrito de Betânia		Distrito de Barra Nova/Bom Jesus (Tauá)
	Distrito de Maratoã	Piquet Carneiro	Principal centro urbano
Distrito de Velame	Distrito de Catolé da Pista		
Jaguaretama	Distrito de Ibicuã		
Milhã	Principal centro urbano	Senador Pompeu	Distrito de Mulungu
	Distrito de Barra		Main urban center
	Distrito de Carnaubinha		Distrito de Bonfim
	Distrito de Ipueira		Distrito de Codia
	Distrito de Monte Grave		Distrito de Engenheiro José Lopes
	Distrito de Baixa Verde		Distrito de São Joaquim do Salgado
Mombaça	Principal centro urbano	Solonópole	Principal centro urbano
	Distrito de Boa Vista		Assunção
	Distrito de Açudinho dos Costas		Cangati
	Distrito de Cangati		Pasta
	Distrito de Carnaubas		Prefeita Suely Pinheiro
	Distrito de Catolé		São José de Solonópole
	Distrito de Cipó		



	Distrito de Manoel Correia	
	Distrito de São Gonçalo do Umari	
	Distrito de São Vicente	

Ações de Segurança para as Barragens de Banabuiú e Gavião

22. O Projeto inclui cláusulas específicas para melhorar a segurança de duas barragens existentes, Banabuiú e Gavião. O Projeto irá depender de duas barragens existentes. O Sistema Aduitor Banabuiú-Sertão Central (Subcomponente 1.2) dependerá do desempenho da Barragem de Banabuiú e do sistema de abastecimento de água de Fortaleza, onde serão executadas intervenções que focalizam a perda de água (Componente 2) do Reservatório da Barragem de Gavião.

23. A barragem de Banabuiú (57,7 metros de altura e 1,600 milhões de m³) e a de Gavião (14,6 metros de altura e 33 milhões de m³) são classificadas como “grandes barragens”, de acordo com a OP 4.37. A barragem de Banabuiú é operada pelo Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS), do Governo Federal, e a de Gavião é operada pela COGERH, do governo do estado.

Tabela A2.2. Barragens Existentes Relacionadas ao Projeto.

Nome da Barragem	Banabuiú	Gavião
Operador	DNOCS	COGERH
Rio / Coordenadas	Rio Banabuiú - 05° 19' 46,25" S and 38° 55' 16,54" W	Rio Cocó - 03° 54' 23.06" S and 38° 33' 20.08" W
Ligação com o Projeto	A Barragem de Banabuiú abastecerá o Sistema Aduitor Banabuiú-Sertão Central	A Barragem de Gavião fornece água para a principal planta de tratamento da Região Metropolitana de Fortaleza.
Capacidade Total (m3)	1,601 Mm3	33.29 Mm3
Altura Máxima (m)	57.7	14,63
Ano de Construção	1966	1973
Tipo	Zonada	Homogênea, de Terra

24. O Mutuário contratou um especialista independente em barragens para: (a) inspecionar e avaliar as condições de segurança das barragens existentes, seus equipamentos e histórico de atividade; (b) analisar e avaliar os procedimentos de operação e manutenção dos operadores; e (c) apresentar relatórios escritos com as conclusões e recomendações referentes a qualquer obra de correção ou medidas relacionadas à segurança e para a modernização das barragens existentes, de modo que sejam elevadas a padrões aceitáveis de segurança. Além disso, o cliente avaliou



também o risco potencial de rompimento na cascata das barragens a montante da barragem de Banabuiú, tendo confirmado que não haveria impactos significativos na barragem, devido ao porte e à distância das barragens a montante.

25. O Relatório Independente de Segurança de Barragem concluiu que nenhuma das grandes barragens relacionadas ao Projeto revelam anomalias importantes, que poderiam resultar em rompimentos iminentes, mas recomendou algumas investigações e análises adicionais, para a inspeção mais detalhada de segurança e a preparação/melhoria de medidas não estruturais, incluindo melhorias dos planos de O&M e o desenvolvimento de Planos de Preparação para Emergências. Além disso, o relatório recomendou a preparação de uma análise periódica de segurança na Barragem de Gavião, para avaliar com mais detalhe as causas de inundações no pé da barragem e para definição das medidas de correção.

26. O Relatório confirmou que a barragem de Banabuiú foi submetida a uma avaliação abrangente pelo DNOCS em 2005 e 2016, em observação aos requisitos estabelecidos pela Política Nacional de Segurança de Barragens, que resultou na preparação de extensas obras de reabilitação, incluindo a reforma do sistema elétrico e mecânico das comportas, além de uma série de obras nos maciços, a serem implementadas pelo DNOCS. O Relatório endossou as recomendações apresentadas nos estudos de reabilitação para Banabuiú, observando, por outro lado, que Banabuiú exige atenção especial devido ao seu porte e às atuais condições de manutenção, tendo apresentado uma série de recomendações adicionais, visando melhorar a situação de segurança das barragens, incluindo estudos e investigações técnicas adicionais.

Estrutura Regulatória para a Segurança de Barragens

A Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei 12.334 de 20 de setembro de 2010) determina que a entidade reguladora (autoridade do governo responsável pela supervisão da segurança da barragem dentro da sua área de competência) possui, entre as suas obrigações legais, a autoridade de exigir que o operador da barragem desenvolva estudos, planos e relatórios mencionados na Política, bem como de exigir a conformidade com as recomendações apresentadas nos relatórios de inspeção, além das análises periódicas de segurança. Adicionalmente, a entidade reguladora deverá informar imediatamente a Agência Nacional de Água (ANA) e o Sistema Nacional de Defesa Civil, na eventualidade de qualquer não conformidade que envolva risco imediato à segurança, ou de qualquer acidente que possa ocorrer em barragens sob a sua jurisdição.

A entidade reguladora no Ceará é a Secretaria Estadual de Recursos Hídricos - SRH (Mutuário), que tem mandato específico para intervir em uma barragem, com vistas a minimizar os riscos potenciais em caso de omissão ou falta de ação do operador. Nesses casos, a intervenção é regulada pela normativa 544/SRH/2018 do estado do Ceará. Assim sendo, o Mutuário pode exigir do DNOCS (operador da barragem de Banabuiú) a apresentação de instrumentos de segurança da barragem definidos no Plano Nacional de Segurança de Barragens, adotando medidas de emergência na referida barragem, para minimizar potenciais riscos, em caso de omissão ou falta de ação da parte do operador.

27. O Mutuário concordou em contratar um painel independente de especialistas (Painel) que deverá incluir três ou mais especialistas experientes nos vários campos técnicos relevantes para os aspectos relacionados à segurança de barragens. O Painel deverá analisar e oferecer orientações sobre questões relacionadas à segurança da barragem e a outros aspectos críticos. Os Termos de Referência e a composição do Painel de Especialistas foram definidos e acordados com o cliente na fase de Avaliação.

28. Ficou ainda acordado que o Projeto financiará atividades de fortalecimento institucional para a SRH e a COGERH, bem como medidas específicas relacionadas às barragens, incluindo a preparação da Análise Periódica de Segurança de Barragem para Gavião, a melhoria dos planos de segurança de barragem, incluindo um plano abrangente de instrumentação e a instalação de equipamentos adicionais para a instrumentação. O Mutuário concordou em implementar as medidas de reabilitação propostas pela análise periódica de segurança da Barragem de Gavião.



29. No caso de Banabuiú, ficou acordado que agência reguladora, a Secretaria de Recursos Hídricos do Ceará (Mutuário) exigiria a apresentação dos instrumentos de segurança da barragem (ou seja, o plano de instrumentação, de O&M e o Plano de Preparação para Emergências), bem como a execução das obras de reabilitação propostas para Banabuiú⁴⁹. Adicionalmente, o Mutuário concordou em conduzir ações imediatas para melhorar as condições de segurança da barragem. A estrutura do Plano de Preparação para Emergências e dos Planos preliminares de Operação e Manutenção para as duas barragens foram definidas durante a fase de Avaliação.

30. O Cliente concordou em desenvolver medidas diretas⁵⁰ em Banabuiú, caso o DNOCS deixe de executar as obras de reabilitação até o quinto ano de implementação do Projeto, bem como em preparar os instrumentos de segurança de barragem, caso o DNOCS não os apresente à SRH até o quarto ano de implementação do projeto.

31. Deverá ser formulada e implementada uma estratégia de comunicação relacionada às atividades de segurança de barragem que estarão sendo implementadas pelo Projeto.

Tabela A2.3. Atividades de Segurança de Barragem Recomendadas para as Barragens de Banabuiú e Gavião

Atividade	Ano de Contratação	Ano de Finalização
Painel de Especialistas em Segurança de Barragens	1	5
Análise Periódica de Segurança da Barragem de Gavião ⁵¹	2	3
Planos de Segurança da Barragem de Gavião (plano de instrumentação, de O&M e de PPE)	3	4
Estudos complementares em Banabuiú	2	3
Planos de Segurança de Barragem para Banabuiú (plano de instrumentação, O&M e PPE)	3	4
Obras de reabilitação da barragem de Banabuiú	4	5
Desenvolvimento de base de dados para armazenamento dos dados de instrumentação das barragens operadas pela COGERH, incluindo alertas automáticos.	1	2

⁴⁹ De acordo com a Lei e com a Normativa do Estado do Ceará 2747/SRH/CE/2017, que regula a segurança de barragens ao nível do estado.

⁵⁰ O DNOCS é responsável pela manutenção da Barragem de Banabuiú e pela preparação dos instrumentos de segurança de barragem definidos pela Política Nacional de Segurança de Barragens. De acordo com a Lei, o estado do Ceará poderá intervir na barragem, para minimizar os riscos potenciais no caso de omissão ou falta de ação do DNOCS. Nesses casos, a intervenção é regulada pela Normativa 544/SRH/2018 do estado.

⁵¹ O Mutuário implementará as recomendações, com base nos resultados da Análise Periódica.



32. **Componente 2. Melhoramento da Eficiência dos Serviços Hídricos (US\$ 15,95 milhões).** Este componente tratará de melhorar a eficiência dos serviços de abastecimento de água na cidade de Fortaleza e a eficiência operacional da CAGECE, e incluirá dois conjuntos principais de atividades:

33. *Controle e Redução de Perdas de Água.* Este conjunto de atividades dará apoio à CAGECE para aprimorar a eficiência do abastecimento de água, através da implementação de atividades para o controle e a redução das perdas de água na cidade de Fortaleza. As atividades propostas deverão contribuir para o Programa de Redução de Perdas Hídricas da CAGECE, com foco no controle da pressão, na setorização e na criação de Distritos de Medição e Controle (DMCs) em setores prioritários de Fortaleza. De acordo com o seu Programa de Redução de Perdas Hídricas, a CAGECE apresenta ações estruturantes para a redução progressiva das perdas de água na distribuição, que também estão alinhadas a outros projetos estratégicos como a PPP para o desenho, a construção e a operação de uma planta de dessalinização de água do mar para aumentar a segurança hídrica em setores específicos da cidade de Fortaleza, que estão sendo priorizados para a criação dos DMCs. A implementação obedecerá a uma abordagem de desenho e construção alinhada à abordagem MFD, atraindo o setor privado através de contratos baseados em desempenho.

34. A criação dos DMC's permitirá que a CAGECE disponha de um conhecimento detalhado sobre os problemas relacionados às perdas no sistema, possibilitando uma melhor equalização das pressões e contribuindo para o gerenciamento das perdas em áreas menores, o que gerará melhores retornos, tanto em relação às perdas reais quanto aparentes. As atividades deverão reduzir a escassez de água e aumentar a sua disponibilidade para outros usuários do sistema, aumentando assim a resiliência do setor de abastecimento de água às secas induzidas pela mudança climática. Além disso, poderá também reduzir a necessidade de retiradas de água de fontes existentes, o que representa uma contribuição para a flexibilidade, considerando os choques climáticos, e aumentando ainda mais a resiliência dos residentes à mudança climática. Ainda, a redução da água não geradora de receitas e a adequação das pressões na rede deverão resultar em reduções das emissões líquidas de gases geradores do efeito estufa, como resultado de uma maior eficiência energética.

35. *Apoio de assistência técnica a ser fornecido à CAGECE para melhoramento da capacidade de governança e da eficiência operacional.* Esse conjunto de atividades inclui a preparação de: (i) um plano de reestruturação da organização da CAGECE para melhorar a governança corporativa, através de uma abordagem mais ampla, utilizando um instrumento de reestruturação (ver Figura A2.2) para um plano de melhoria do desempenho, de curto a longo prazo; (ii) estudos econômicos e sociais para a revisão da estrutura tarifária da CAGECE, com objetivo de dotar a empresa de uma nova estrutura de tarifas⁵² por nível de consumo de água, capaz de cobrir os seus custos operacionais e de investimentos; e (iii) diretrizes para melhores processos de gerenciamento de ativos de infraestrutura.

36. Essas atividades estão alinhadas à abordagem MFD, principalmente quanto à preparação de um plano de reestruturação e ao desenvolvimento de uma proposta para reforma das atuais tarifas e subsídios. As melhorias da eficiência operacional deverão também beneficiar-se do fortalecimento das funções regulatórias da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE, propostas como parte do Componente 3. Uma melhor governança corporativa, além de uma melhor e sustentável eficiência operacional, deverão reduzir ainda mais a quantidade de água não geradora de receita, permitindo a adequada manutenção da infraestrutura hídrica, contribuindo assim para a resiliência do setor à mudança climática.

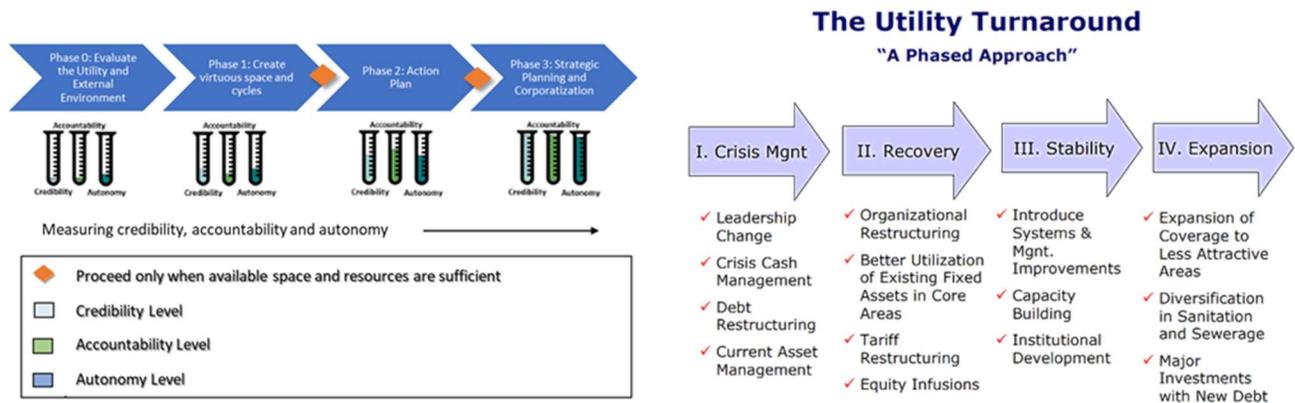
37. De acordo com a estrutura de reestruturação da concessionária, a Fase 0 é uma fase preliminar, durante a qual são avaliados o estado atual da CAGECE e o seu ambiente externo. A Fase 1 incluirá a assistência para a administração da

⁵² A atual estrutura tarifária foi desenhada na década de 1970, e é baseada no aumento do Modelo de Black, com subsídios cruzados entre o nível de consumo, a categoria de usuários e os municípios, com regras limitadas para tarifas sociais.



concessionária para a implementação de intervenções relativamente pequenas e de baixo custo, destinadas a aumentar a credibilidade, o processo de responsabilização e a autonomia necessária para que se possa passar para a Fase 2. Essa fase seguinte permitirá que a administração da CAGECE planeje e implemente o Plano de Ação. Finalmente, durante a Fase 3, a administração desenvolve e implementa medidas que continuem a aprimorar a maturidade dos recursos humanos, institucionalizando as melhores práticas e permitindo que a concessionária desenvolva planos estratégicos de longo prazo. Algumas concessionárias do setor hídrico podem estar prontas a prosseguir diretamente para as Fases 2 ou 3, enquanto que outras podem precisar começar na Fase 1. A partir da Fase 1, todos os passos são sequenciais e devem ser dados na ordem definida pela estratégia.

Figura A2.2. Instrumento de Reestruturação de Concessionárias



Controle e Redução de Perdas de Água na Região Metropolitana de Fortaleza

38. A cidade de Fortaleza, além de outros municípios da região metropolitana de Fortaleza, são quase que totalmente abastecidos pelas plantas de tratamento de água - as ETA 's de Gavião e Oeste. Entretanto, o sistema metropolitano revelou taxas reais e aparentes de perdas que são consideráveis. Em 2018, as perdas de água em Fortaleza representavam 53,1% (dos quais 21,5 % correspondiam a perda de água reais). A maior parte dessas perdas resultam de dificuldades de gerenciamento operacional, uma vez que os seus setores hidráulicos são muito extensos e incluem um grande número de conexões. Além disso, muitos setores não são totalmente confinados, o que dificulta o gerenciamento das pressões (que resultam em vazamentos) e a concentração das atividades de redução de perdas em áreas com os principais problemas, uma vez que não é possível identificá-las com precisão em áreas que incluem um número maior de conexões. O sistema de abastecimento de água da região metropolitana de Fortaleza possui vários serviços de detecção de água oculta e visível, equipes de combate à fraude, além de um plano de renovação de hidrômetros para dez anos. Atualmente, a idade média do parque de medição hídrica do Ceará é de 5,01 anos.

39. Apesar de todos os esforços, a proporção de perdas ainda não é considerada adequada. As pressões dentro da região metropolitana de Fortaleza são controladas apenas na saída do macrossistema, o que torna muito difícil a manutenção de pressões adequadas que permitam cobrir as áreas limítrofes ou as que estão em expansão constante, situação que termina por gerar uma alta taxa de vazamentos.

40. A criação dos Distritos de Medição e Controle (DMC's) possibilitará uma melhor equalização das pressões, além de contribuir para o gerenciamento das perdas nas áreas menores, o que resultará em melhores retornos, tanto em relação às perdas reais quanto aparentes. Cada DMC disporá de um macromedidor de entrada, uma válvula reguladora de pressão, de estações piezométricas remotas para pontos críticos de pressão (máxima e mínima), módulo controlador



das válvulas reguladoras de pressão, um *bypass* e um medidor de manutenção dessas válvulas, além de uma proteção padronizada e peças hidráulicas necessárias para a instalação. Ainda, há planos para a criação de uma sala de controle para recebimento de todas as informações para a tomada de decisões, gerenciamento de informações e supervisão dos serviços de campo e de manutenção. Em uma primeira etapa e como parte do escopo do Projeto, serão instaladas os DMC's em setores prioritizados na cidade de Fortaleza: Floresta, Vila Brasil, Aldeota e Expedicionários, o que representa 35% das perdas de água que ocorrem no sistema.

41. A criação de DMC's faz parte de uma metodologia utilizada em todo mundo e permitirá pressões apropriadas para cada área específica, bem como possibilitará o trabalho com indicadores, vazões noturnas mínimas, pesquisas localizadas de fraude, equilíbrio hídrico e várias outras ferramentas dedicadas ao gerenciamento de perdas no sistema de abastecimento. As expectativas indicam que o IPD (Índice de Perdas na Distribuição) será reduzido dos atuais 52,20% para 41,76% depois da implementação dos DMC's nos quatro setores.

42. Além da redução das perdas e considerando que a atual taxa média de vazão do sistema de abastecimento de água da região metropolitana de Fortaleza é de 8,5 m³/s, a implementação das DMC's deverá possibilitar um alívio significativo para as fontes que abastecem a água para a região metropolitana de Fortaleza. Isso significa grande importância social e ambiental para regiões que enfrentam secas constantes, como é o caso do estado do Ceará.

43. **Componente 3. Fortalecimento da Gestão no Setor Público (US\$8.62 milhões).** Este componente deverá contribuir para melhorar a governança no setor público, principalmente no setor hídrico, através de um conjunto de atividades que visam incluir o uso de evidências no planejamento e na tomada de decisões, melhorando a prestação de serviços e a gestão dos recursos hídricos do estado, aumentando ao mesmo tempo o processo de responsabilização. Uma melhor governança da água - com base em dados históricos, modelos e previsões hidrológicas e econômicas das principais variáveis climáticas - deverá contribuir indiretamente para o incremento do abastecimento de água e o uso e a locação mais eficientes, contribuindo assim ainda mais para a resiliência do setor hídrico em relação às secas. As atividades do componente foram divididas em três grupos, com base no seu objetivo primário.

44. *Uso de evidências para um melhor planejamento e tomada de decisões.* O Banco dará apoio a atividades de construção de capacidades, incluindo a análise de dados, em especial naquelas instituições que trabalham diretamente no setor hídrico ou com ele. Essa atividade está alinhada ao recente Decreto Estadual⁵³ que estabelece uma política de dados para todo o estado, estimulando o uso de dados para a tomada de decisões e tratando do Déficit Geral de pessoal com capacidades para o processamento e a análise de dados. As atividades que fazem parte desse grupo incluem apoio para a criação no IPECE de um grupo de pesquisa dedicado e que agirá de acordo com as demandas, para o fornecimento de apoio técnico para o desenho de políticas destinadas aos setores de água e agronegócios.

45. *Melhoramento dos investimentos e da gestão no setor público.* As atividades a serem apoiadas incluem a otimização, o fortalecimento e a modernização da gestão da ARCE e das atividades regulatórias, de modo a ajudar a melhorar os processos de controle e inspeção da agência, bem como o seu gerenciamento geral. Ainda, essas atividades incluem o financiamento de um programa para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho – SEDET, para a avaliação da eficiência do uso da água no setor agrícola em cinco bacias do Ceará, o que deverá ajudar a priorizar as atividades agrícolas, além da preparação do Plano Estadual de Abastecimento de Água e Saneamento, incluindo o abastecimento para áreas urbanas e rurais. Será ainda acrescentada a implementação de um Sistema de Gerenciamento de Investimentos Públicos, para dar suporte à tomada de decisões durante todo o ciclo de investimentos públicos

⁵³ Decreto 32.555 de março de 2018



(proposta, desenho, implementação e avaliação), bem como para melhorar o gerenciamento e o monitoramento dos investimentos⁵⁴.

46. *Melhoramento do Sistema de responsabilização nos investimentos públicos.* Apoio para duas atividades principais: (i) o desenvolvimento e a implementação de um sistema de gerenciamento de contratos na Controladoria Geral do Estado – CGE, para a avaliação do desempenho e da conformidade; e (ii) o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de obras públicas, que aumentará a habilidade do Tribunal de Contas do Estado – TCE para supervisionar e monitorar as obras da infraestrutura hídrica, permitindo que as auditorias sejam carregadas, monitoradas, analisadas e publicadas. Essas duas atividades ajudarão a melhorar a auditoria das obras públicas na infraestrutura hídrica do Ceará.

47. **Componente 4. Componente Contingencial de Resposta a Emergências (CERC).** Esse componente dará apoio ao estado do Ceará para dar resposta a situações de emergência associadas a desastres naturais que possam afetar os sistemas hídricos.

48. O componente contingencial de recuperação de desastres, sem disponibilidade de recursos financeiros, poderá ser acionado em consequência da declaração de um desastre ou de uma emergência. Tão logo seja acionado, poderá ocorrer a realocação de recursos de outros componentes e atividades, para facilitar o financiamento rápido de bens e serviços, de acordo com procedimentos agilizados de aquisição e desembolsos. As atividades elegíveis poderão incluir obras emergenciais de reabilitação, fornecimento de equipamento ou quaisquer outros insumos críticos para garantir a operação sem interrupções da infraestrutura hídrica e a prestação dos serviços. Assim sendo, este componente aumenta diretamente a resiliência dos residentes à mudança climática.

⁵⁴ O PforR do Banco Mundial financiou o desenvolvimento da metodologia que está por trás do PMIS implementando um bem sucedido piloto no setor hídrico (Cinturão das Águas do Ceará).

**ANEXO 3: Análise Econômica e Financeira****PAÍS: Brasil****Segurança Hídrica e Governança do Ceará****Fundamentação para Investimentos do Setor Público**

1. As intervenções do projeto envolverão investimentos nas bacias fluviais do Banabuiú e do médio Jaguaribe, com a construção de uma adutora de transmissão e de uma Planta de Tratamento de Água. Além disso, o Projeto deverá aprimorar a eficiência hídrica das principais áreas urbanas de Fortaleza. Esses investimentos deverão aumentar o volume de água disponível, melhorando ao mesmo tempo a eficiência das perdas de água e o seu uso. Com isso, será reduzida a exploração excessiva e insustentável do Açude de Banabuiú, melhorando ao mesmo tempo a qualidade da água bruta para beber. A região metropolitana de Fortaleza deverá beneficiar-se da otimização do sistema de distribuição de água, enquanto o Projeto deverá também ajudar a melhorar a eficiência energética. São necessários investimentos públicos do estado para o fortalecimento da segurança hídrica, considerando o retorno financeiro limitado desses investimentos.

Fundamentação para Envolvimento do Banco

2. O Banco Mundial vem sendo um parceiro de longo prazo do Brasil nas áreas de abastecimento de água, saneamento e gestão de recursos hídricos. Ao longo das últimas décadas, o Banco financiou vários projetos no setor hídrico. Ao tratar da escassez de água nas pobres regiões nordestinas e ao evitar a poluição futura da água bruta utilizada para beber, o projeto deverá beneficiar-se da vasta experiência do Banco na promoção do acesso equitativo a serviços de abastecimento de água, projetando intervenções que ajudem a controlar as perdas de água e tratando da resiliência hídrica (através da distribuição e do armazenamento eficientes).

Análise de Custo-Benefício

3. A análise de custo-benefício focaliza os subcomponentes do Projeto com investimentos, examinando que benefícios podem ser quantificados, especificamente as intervenções que resultem no fortalecimento da gestão dos recursos hídricos no estado, melhorando a confiabilidade dos serviços hídricos em municípios selecionados e a eficiência operacional dos serviços hídricos na área metropolitana de Fortaleza. As intervenções do Projeto que envolvem construção de capacidades, melhoramento de conhecimentos e experiência técnica não são consideradas nessa análise.

Metodologia

4. A análise econômica faz a comparação do fluxo de custos e benefícios de acordo com cenários “com projeto” e “sem projeto”. O cenário “sem projeto” é caracterizado por: (i) níveis de água mais baixos nos reservatórios, como resultado das secas repetidas, principalmente no caso dos reservatórios menores; (ii) uma maior poluição dos reservatórios menores, principalmente durante os anos secos; (iii) um maior número de conflitos entre os agricultores durante os anos de seca, o que dificulta a aplicação de restrições ao uso da água; (iv) perdas substanciais de água resultantes da evapotranspiração e da infiltração, quando os rios são usados como meio de transferir a água para as áreas urbanas; e (v) uso cada vez maior de carros pipa ou caminhões de água para transportar água para locais afastados de suas fontes. As atuais estações de tratamento de água não dispõem da capacidade para enfrentar as cargas atuais de poluição, principalmente do fósforo derramado em corpos de água, o que demonstra uma tendência crescente de concentração. A Figura A3.1 abaixo mostra a tendência crescente de concentração de fósforo no Açude de Banabuiú nos pontos de monitoramento.



5. O cenário “com o Projeto” caracteriza-se por: (i) uso decrescente de “carros pipa”; (ii) volumes maiores de água abastecida com segurança para redes secundárias, utilizando o Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central⁵⁵; e (iii) redução de perdas de água.

6. A análise inclui os fluxos de custos e benefícios durante toda a vida do projeto, estimada em 25 anos. Os custos e benefícios são expressos em preços constantes de 2018, a uma taxa de câmbio de 3,72 reais por dólar. A taxa de desconto recomendada pelas diretrizes do Banco Mundial é de 6%, embora análise utilize uma taxa de desconto de 10%.

Benefícios.

7. Sem o projeto, existem cerca de 101.000 habitantes abastecidos com água de qualidade duvidosa através de caminhões-tanque, com uma rota média de 115 km de extensão. Com o projeto, aproximadamente 32.400 pessoas serão diretamente abastecidas pelo sistema a um preço inferior (com base na faixa tarifária de consumo domiciliar de 0,77 dólares/m³), enquanto que 68.950 pessoas receberão a água de caminhões-pipa que percorreram uma rota média de 11 Km, ao preço de 0,32 dólares/m³. Atualmente, quase mil caminhões são utilizados nos doze distritos na área do Banabuiú-Sertão Central. A água entregue por caminhões de 13m³ com uma rota de 115 km custa R\$ 500 (144 dólares), o que representa um custo unitário de 11,1 dólares/m³. A disponibilização de água a preços mais baixos é um fator crítico para reduzir o ônus das compras de água de caminhões pipa: uma média de 5,0 m³ de consumo por domicílio por mês (o que equivale a 40 litros per capita por dia), a um custo unitário de 11,1 dólares/m³, o que representa uma despesa de 55,5 dólares, o que equivale a 15% do salário médio do município de Banabuiú no Ceará (R \$2.070 ou US\$ 556). Assim sendo, o Projeto deverá oferecer benefícios sob a forma de superávits para consumidores⁵⁶ quando se passa dos caminhões aos serviços de água canalizada (ajustados com as tarifas de conexão). O volume adicional de água tratada será vendido a usuários urbanos, sendo a tarifa de 2,2 dólares/m³ usada como expressão do valor econômico da água. Haverá ainda benefícios para a COGERH, uma vez que o projeto deverá aumentar o armazenamento médio de água, ao não utilizar os rios para a transferência de água, estimada em 16,6 milhões de metros cúbicos, avaliada em 0,20 dólares/m³ - o custo da próxima alternativa para água. A implementação das medidas para reduzir as perdas de água em Fortaleza resultará em ganhos de eficiência do total do abastecimento, que chegará a 295,99 litros por segundo ou a 9,9 milhões de m³ de água tratada por ano, avaliada em 0,5 dólares/m³.

Custos

8. *Custos de investimento.* A análise inclui os custos de investimento associados à construção do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central⁵⁷ e das medidas para melhorar a eficiência da distribuição do sistema, tratando das perdas comerciais e físicas.

9. *17. Custos de Operação e Manutenção (O&M) / Custos Recorrentes.* A análise inclui os custos de O&M do Sistema Adutor de Banabuiú – Sertão Central, estimados em US\$0.3/m³ e os custos incrementais do programa de redução de perdas de água, estimados em 5 por cento dos custos de investimento.

Resultados

10. O valor presente líquido (VPL) dos benefícios líquidos chega a 59 milhões de dólares, com uma razão benefício-custo de 1,42. O VPL geral dos custos (de capital e de operação e manutenção) chega a **140 milhões de dólares**, enquanto que o VPL dos benefícios atinge o nível de **199 milhões de dólares**. A Taxa Econômica Interna de Retorno (TEIR) para o

⁵⁵ De acordo com o estudo prévio de viabilidade, até o final da vida do projeto a população beneficiária (urbana e rural) deverá chegar a 213.700 pessoas (até 2041). A maior parte dessa população já tem acesso a serviços de distribuição de água de algum tipo, embora dependa muito dos caminhões de água. A vazão total de água deverá chegar a ⁵²⁸litros/s até 2026.

⁵⁶ O tamanho médio das famílias é de 4,2 membros.

⁵⁷ Essa importante infraestrutura faz parte do projeto Malha d'Água, investimento de 1,4 bilhão de dólares.



Projeto chega a 14,5 por cento, e por Subcomponente, é de: Subcomponente 1.2 (infraestrutura hídrica – armazenamento e disponibilidade) 14,2 por cento e Componente 2 (controle de perdas/melhorias em eficiência) 17,2 por cento.

Análise de Sensibilidade e Risco

11. Se usarmos uma taxa de desconto mais conservadora, de 6 por cento, o VPL do Projeto chega a 193 milhões de dólares. Além disso, o Projeto gera um VPL positivo com respeito aos benefícios líquidos se considerarmos uma redução de 30 por cento desses benefícios (US\$0.65 milhões) e uma extrapolação dos custos de investimento de 30 por cento (US\$46 milhões), com TEIR's satisfatórias (entre 11,1 e 10,0 por cento). O Projeto mostra-se relativamente mais sensível a reduções de benefícios.

12. O VPL e a TEIR do Projeto foram estimados acrescentando-se potenciais de benefícios de saúde que pudessem ser derivados dos custos evitados de doenças por causa do sistema Banabuiú-Sertão Central, que deverá evitar a poluição da água e melhorar a disponibilidade hídrica. A análise baseia-se nos Anos de Vida Ajustados por Incapacidades (DALY, na sigla em inglês), sendo a Carga de Doença monetizada através da linha de pobreza adotada no Ceará (para não superestimar). As principais doenças consideradas são as doenças diarreicas, as doenças infecciosas intestinais, doenças transmitidas por vetores e a leishmaniose, bem como infecções intestinais causadas por nemátodos. Os números resultantes são então ajustados para a taxa de incidência do Ceará⁵⁸. As estimativas indicam que a carga total de doença evitada para todo o estado do Ceará é de 52,7 milhões de dólares, sendo o VPL referente aos benefícios de saúde do projeto calculado como sendo de 2,5 milhões de dólares por ano. Portanto, o VPL associado aos benefícios de saúde aumenta de 59 para 62 milhões de dólares. Esses números consideram as taxas de incidência dessas doenças nas áreas de influência do Projeto⁵⁹.

13. Foram também incluídas na análise de eficiência do Projeto estimativas de gases geradores de efeito estufa (GEE). As emissões anuais líquidas com respeito ao Subcomponente 1.2 foram calculadas como sendo de -1,033 tCO₂-eq por ano (-25,817 total tCO₂-eq) e, para o Subcomponente 2 essas emissões líquidas seriam de -692 tCO₂-eq por ano (-17,298) para toda a vida do Projeto. Esses valores foram monetizados usando-se o preço sombra do carbono, da forma recomendada pelas diretrizes do Banco Mundial. O preço sombra do carbono utiliza uma estimativa baixa de US\$40/tCO₂-eq e uma estimativa alta de US\$80/tCO₂-eq como valores de referência para 2021. Os valores médios entre os preços baixo e alto são aplicados às emissões de GEE, supondo uma taxa de crescimento de 2,26 por cento por ano durante a vida do Projeto. Levando em consideração as emissões de GEE, o VPL do Projeto aumenta de 59 para 60,5 milhões de dólares; se acrescentarmos as duas estimativas, de GEE e de saúde, o VPL do Projeto alcança 69,5 milhões de dólares.

Tabela A3.1. Sensibilidade do Projeto se acrescentados benefícios de Saúde e relacionados aos GEE

	NPV Total (US\$ milhões)	ERR
Valor de Referência	59,0	14,5%

⁵⁸ O Brasil é um dos poucos países que possuem dados desagregados da Carga de Doença, publicados pelo Instituto de Métrica e Avaliação em Saúde. O acesso aos conjuntos de dados por estado brasileiro está disponível em <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

⁵⁹ Os registros de saúde e os casos de doenças incluídos na análise foram compartilhados pela CAGECE, sendo os números baseados no DATASUS, Sistema de Informações Hospitalares. Os números baseiam-se nas categorias de doenças CID10, da seguinte maneira: A09 Diarreia e gastroenterite infecciosa, 1A27 Leptospirose, A90 Dengue, A91 Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue, A92 Outras febres virais transmitidas por mosquitos, IA95 Febre amarela; B51 Malária.



Acrescentando benefícios de saúde	62,1	14,7%
Acrescentando as estimativas de GEE	60,5	14,6%
Acrescentando as estimativas de GEE + Benefícios de Saúde	61,9	14,7%

14. *Riscos de Implementação.* A eficiência econômica do projeto vê-se reduzida caso a implementação das principais obras do Subcomponente 1.2 sofram atraso ou caso sejam deixadas para um período posterior. Uma vez que o Sistema Adutor Banabuiú- Sertão Central é uma infraestrutura crítica para a região e para a estratégia de longo prazo do projeto Malha D'Água, é preciso dedicar atenção à sua implementação tempestiva. Esses investimentos iniciais serão as obras básicas necessárias para fazer com que outros subsistemas sejam mais eficientes na produção, no tratamento, na distribuição e no armazenamento da água.

15. Além disso, a CEGERH e a CAGECE precisam melhorar a coordenação para que possam ser maximizados os retornos do projeto, em termos de gestão hídrica e resiliência contra a escassez, entrega da infraestrutura hídrica e serviços de água e saneamento. A limitação da coordenação poderia impor riscos adicionais para efetividade do Projeto, em termos de poder alcançar os seus objetivos de desenvolvimento. A descentralização do nível estadual para o nível local no caso da gestão dos serviços hídricos foi apenas parcial. Ainda que tanto a CEGERH quanto a CAGECE sejam descentralizadas do ponto de vista administrativo, a alocação da água de reservatórios estratégicos para instituições locais, bem como várias atribuições de gestão hídrico, continuam sob a supervisão do estado ou de outras agências: direitos e licenças para o uso da água, precificação da água em grande quantidade, planejamento, operação e manutenção da infraestrutura hidráulica, gestão do lençol freático e controle. Essa situação pode impor riscos adicionais à implementação efetiva e ao desempenho econômico do Projeto.

Análise Financeira da CAGECE

16. A Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) é uma concessionária brasileira de serviços hídricos operada pelo estado que é responsável pelo fornecimento de serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de águas⁶⁰ no estado nordestino do Ceará. A empresa fornece água potável para 152 dos 184 municípios do estado. Em 2017, a CAGECE obteve receitas líquidas pelos serviços prestados que chegaram a 1,16 bilhão de reais (311,8 milhões de dólares), e em 2016, no valor de 1,06 bilhões de reais (284,9 milhões de dólares). A receita bruta, ou a receita sem a aplicação de impostos, foi de R\$941,89 milhões (US\$253,2 milhões) em 2017 referente aos serviços de abastecimento de água e de R\$335,75 milhões (US\$ 90,2 milhões) para os de saneamento. Em 2016, foi de R\$869,88 milhões (US\$233,8 milhões) de abastecimento de água e de R\$298,07 milhões (US\$80,3 milhões) de saneamento. O aumento das receitas brutas ocorreu sob os seguintes fatores contextuais⁶¹:

- Durante o terceiro trimestre de 2000, houve um aumento no consumo contingencial, de 10% para 20% (relacionado à Tarifa de Contingência estabelecida durante os períodos de seca). Isso resultou em um aumento de 20% da tarifa média de água, com objetivo de gerenciar a demanda face à escassez dos recursos hídricos;
- A aplicação de uma revisão ordinária de 17,23% às tarifas de água e esgoto foi realizada em duas etapas.

⁶⁰ Na análise, não houve projeção de mudanças tarifárias, uma vez que essas mudanças respondem apenas a revisões tarifárias legais e formais pedidas pelo regulador do estado e pela CAGECE.

⁶¹ Com base no Relatório de Administração CAGECE (2017). CAGECE. Estado do Ceará.



A primeira, de 12,9%, em junho de 2016 e a segunda, de 4,33%, no terceiro trimestre de 2017. O objetivo desta revisão foi alcançar uma tarifa média de R\$ 3,55/m³ (0,95 dólares/m³).

17. No caso do período de 2017/2018, as Receitas Operacionais Líquidas (ROL) referentes a água e esgoto totalizaram R\$ 981,5 milhões (263,8 milhões de dólares), o que representou um aumento de 17,8% em comparação com o mesmo período de 2016/2017. A CAGECE vem também revelando um aumento nas receitas líquidas durante o último ano e no terceiro trimestre de 2018 observaram um aumento de R\$ 65,6 milhões (17,6 milhões de dólares) em comparação com o mesmo período de 2017. As tarifas foram ajustadas devido à seca, através de contingências de disponibilidade de água, o que melhorou a situação financeira da CAGECE e significou uma trajetória positiva das receitas em comparação com a mudança relativamente pequena em custos e despesas.

18. A empresa vem enfrentando prejuízos ao analisar as contas recebíveis e outros recebíveis e os ativos contratuais a um valor igual à perda esperada de crédito, para, em última análise, melhorar a sua posição financeira com base nas margens operacionais crescentes com respeito à dívida e aos passivos. Mesmo assim, as atividades da empresa e a sua estrutura de dívida a expõem aos seguintes riscos financeiros:

- Financeiros: riscos associados à taxa de câmbio, à taxa de juros e riscos de crédito; e
- Gerenciamento de risco: o programa de gerenciamento de riscos da empresa focaliza a imprevisibilidade dos mercados financeiros e trata de minimizar potenciais efeitos adversos sobre a receita constante da empresa e desempenho financeiro limitado.

19. Os atuais passivos financeiros expõem a CAGECE a riscos e a custos financeiros mais altos, como resultado das variações nos preços de insumos e nas flutuações das taxas de juros. A CAGECE elaborou três cenários financeiros para avaliar esses riscos e incorporar mais variações ao dólar americano, bem como os respectivos futuros resultados financeiros que poderiam ser gerados, para limitar qualquer aumento no custo do financiamento. De acordo com esses cenários, o impacto financeiro das alocações de dívidas internacionais para o período de 2018 a 2020 chegam a 5,20% e 33% respectivamente, com base nos custos adicionais projetados relacionados aos passivos financeiros da empresa em moeda estrangeira. Para o enfrentamento desses riscos, a CAGECE vem monitorando as razões de capital e alavancagem financeira. Esse índice corresponde à dívida líquida dividida pela capacidade total da empresa. Por sua vez, a dívida líquida corresponde ao total de empréstimos e financiamento subtraídos do valor do caixa e equivalentes de caixa e investimentos financeiros. O capital total é determinado através da soma do capital de acionistas, da forma refletida no balancete, e a dívida líquida. A razão de alavancagem financeira para 2017 foi de 13% e foi reduzida devido à indicadores financeiros estáveis para 10% no ano de 2018⁶². Isso indica que a empresa dispõe de margem para a injeção de dívida referente a investimentos de capital, sem a ameaça de um declínio substancial nas margens operacionais.

20. Além disso, as posições financeiras da CAGECE são baseadas nas expectativas da geração futura de renda tributável, que reconhecem os créditos e perdas fiscais. Também, os saldos negativos de contribuições sociais e tarifas que se seguem aos períodos estabelecidos em lei possuem um limite de 30% dos lucros tributáveis anuais, para evitar que a empresa se baseie em subsídios ou transferências para cobrir a receita perdida como resultado desses dispositivos. Portanto, o imposto sobre a renda diferido fica dentro da taxa permitida de 15% e a companhia informou uma taxa de contribuição social diferida gerenciável de 9% para o período de 2017 e 2018.

21. A CAGECE é uma unidade geradora de caixa, com um único segmento de operação (água e saneamento), apesar de estar desenvolvendo a prestação de serviços de tratamento e abastecimento de água, coleta e tratamento para

⁶² Com base em: Informações Trimestrais - 30/09/2018 – CAGECE.



municípios localizados no estado do Ceará. As fontes de caixa e os segmentos de operação dependem das seguintes condições:

- Muito embora as receitas geradas pela água e pelo esgoto sejam distintas, uma vez que são tarifadas individualmente para a água, esgoto, água ou esgoto apenas, o correspondente pode ser segregado devido a existência de redes / sistemas compartilhados entre os municípios (subsídio cruzado);
- A tomada de decisões pelos gerentes das operações da empresa em relação ao seu desempenho operacional é realizada em conjunto - água e saneamento;
- Não existem desembolsos financeiros individualizados de recursos ligados à prestação de serviços de água e esgoto; apenas o controle é individualizado pelo setor financeiro da empresa, em termos dos recebíveis gerados pela tarifação dos clientes.

22. *Serviços de água e saneamento em Fortaleza.* O município de Fortaleza, através da Lei Municipal 8.716, concedeu direitos onerosos e exclusivos à CAGECE para a prestação de serviços de abastecimento de água e para o gerenciamento da redução de água e das atividades de mitigação durante um período de 30 anos. Além dos investimentos realizados pela empresa em Fortaleza, o estado transferiu para o governo municipal 25% de suas ações com direito a voto e relacionadas às questões de água e saneamento. A CAGECE assumiu o compromisso de pagar pela concessão da cidade, o equivalente a 1,5% das receitas diretas de água e saneamento geradas em Fortaleza. Essa remuneração, no período finalizado em 30 de setembro de 2008 foi lançada sob o item “custos de serviços prestados da declaração de renda”. Os serviços de água e saneamento cobrados de acordo com as tarifas aprovadas pela agência reguladora são também vinculados legalmente entre Fortaleza e a CAGECE.

**ANEXO 4: Plano de Ação sobre Gênero****PAÍS: Brasil****Segurança Hídrica e Governança do Ceará**

- 1. Impactos Sociais do Projeto.** Os impactos sociais gerais previstos como resultado da expansão da infraestrutura hídrica nas bacias hidrográficas de Banabuiú e do Médio Jaguaribe geraram benefícios e serão socialmente inclusivos. Em todo o mundo, existem evidências robustas de que o acesso a saneamento resulta em repercussões imediatas sobre os indicadores de saúde, como mortalidade infantil e longevidade da população. O acesso ao saneamento é também associado positivamente ao Índice de Desenvolvimento Humano.⁶³ Os municípios beneficiários são principalmente rurais (55%), assolados por altas taxas de pobreza extrema (uma média regional igual a 28,6%), maior do que a média para o estado em todos os municípios da região do Sertão Central e do Banabuiú, com exceção de um. Existe também a expectativa de que sejam gerados impactos relacionados a gênero, como resultado das atividades relacionadas à expansão da infraestrutura hídrica nas regiões do Banabuiú e do Sertão Central.
- 2.** As normas sociais que prevalecem, em termos dos padrões de divisão social do trabalho, revelam que deverão ser as mulheres que mais se beneficiarão de um abastecimento mais confiável de água, uma vez que elas ainda têm a responsabilidade de buscar a água para os seus domicílios, cuidando das tarefas domésticas e da saúde da família. A confiabilidade dos serviços hídricos deverá reduzir as cargas de trabalho doméstico, bem como a incidência de doenças gastrointestinais transmitidas pela água, contribuindo assim para melhorar o bem-estar tanto de homens quanto de mulheres, mas causando um impacto maior sobre a vida cotidiana das mulheres do que dos homens.
- 3. Saneamento no Brasil.**⁶⁴ A porção da população brasileira que tem acesso a serviços confiáveis de água aumentou de 80,6% em 2004 para 83,3% em 2016. Durante esse período, 33,7 milhões de brasileiros passaram a ter acesso a esse serviço. Ao mesmo tempo, a parte da população brasileira que dispunha de acesso a serviços relacionados às águas servidas subiu de 38,4% para 51,9%, oferecendo acesso a sistemas de esgotos a mais de 40.6 milhões de pessoas, o que representa um aumento de 64,2% do número de brasileiros atendidos. Apesar desses inegáveis avanços, o número de brasileiros que ainda não possuem acesso a serviços confiáveis de água e esgoto permanece enorme e o desafio da universalização é crescente, sendo esse desafio maior ainda na região pobre do Nordeste do país. Entre 2004 e 2016, o acesso a serviços hídricos no estado do Ceará caiu e permanece inferior aos níveis regionais e nacionais. O acesso a serviços de águas residuais melhorou, mas a um ritmo mais lento do que os revelados nos níveis regionais e nacionais. Consequentemente, o desafio de prestar serviços de águas residuais no Ceará permanece mais alto do que os verificados nos níveis regional e nacional, como se vê através da Figura A4.1.
- 4. Saneamento e bem-estar no Brasil.** A falta de acesso ao saneamento possui implicações imediatas sobre a saúde e a qualidade de vida da população, por causa da incidência de doenças gastrointestinais e transmitidas pela água (ver Figuras A .4.2 e A.4.3 abaixo). No Brasil, existem evidências robustas de que a recorrência de doenças gastrointestinais e transmitidas pela água resulta em custos de natureza socioeconômica relacionados à: (i) afastamento das atividades de

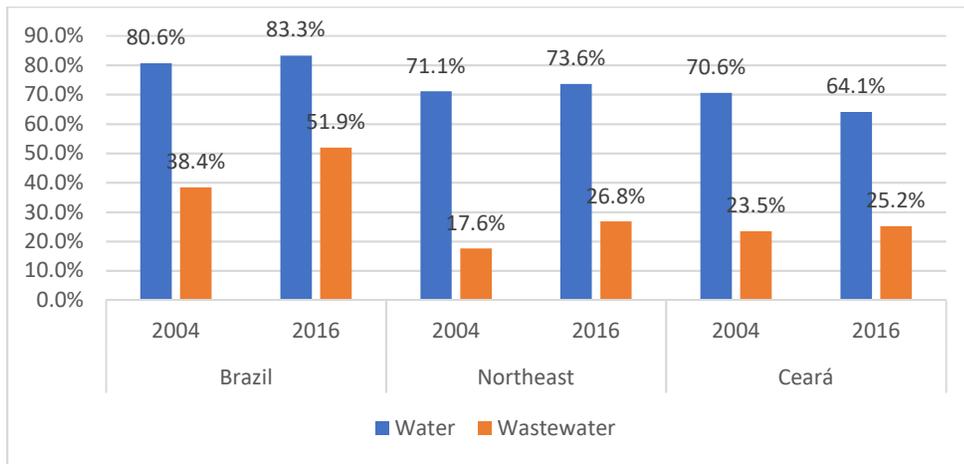
⁶³ Unicef e OMS, *25 anos: Progresso em Saneamento e Água Potável* (Genebra: 2015). PNUD, *Relatório de Desenvolvimento Humano 2015: Trabalho para Desenvolvimento Humano* (Nova Iorque:2015).

⁶⁴ Essa análise baseou-se no Instituto Trata Brasil, *Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil 2018*. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/beneficios-economicos-e-sociais-da-expansao-do-saneamento-brasileiro>. Esse estudo está fundamentado em três das principais fontes oficiais de dados estatísticos: *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016* (IBGE, 2017); *Pesquisa Nacional de Saúde 2013* (IBGE, 2015); e Ministério das Cidades, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), disponíveis em <http://www.snis.gov.br/>.



rotina (incluindo do trabalho, da educação, das atividades domésticas e das horas de recreação); e (ii) despesas do setor público e privado com o tratamento das pessoas infectadas. Existe também comprovação forte que vincula a falta de acesso a serviços confiáveis de água e esgotos à recorrência de doenças associadas, com impactos diretos sobre o mercado de trabalho e as atividades escolares, afetando o desempenho produtivo em detrimento de oportunidades de carreira e potencial de renda, bem como prejudicando o desempenho educacional, em detrimento do futuro potencial das pessoas no mercado de trabalho. A incidência de doenças gastrointestinais chegou a 74,7/1.000 pessoas no Brasil e a 88,0/1.000 pessoas no Nordeste. Em média, 3,32 dias por ano foram perdidos, como resultado desses afastamentos. Foram registrados 353.500 casos de hospitalização e 2.193 óbitos em consequência de enfermidades gastrointestinais.

Figura A4.1. Acesso a serviços de água e saneamento no Brasil (percentagem da população total)



Fonte: Instituto Trata Brasil (2018), com base em dados do SNIS.

Figura A4.2. Hospitalização como resultado de doenças gastrointestinais entre pessoas que possuem acesso a sistemas de águas residuais – Brasil, 2004-2016

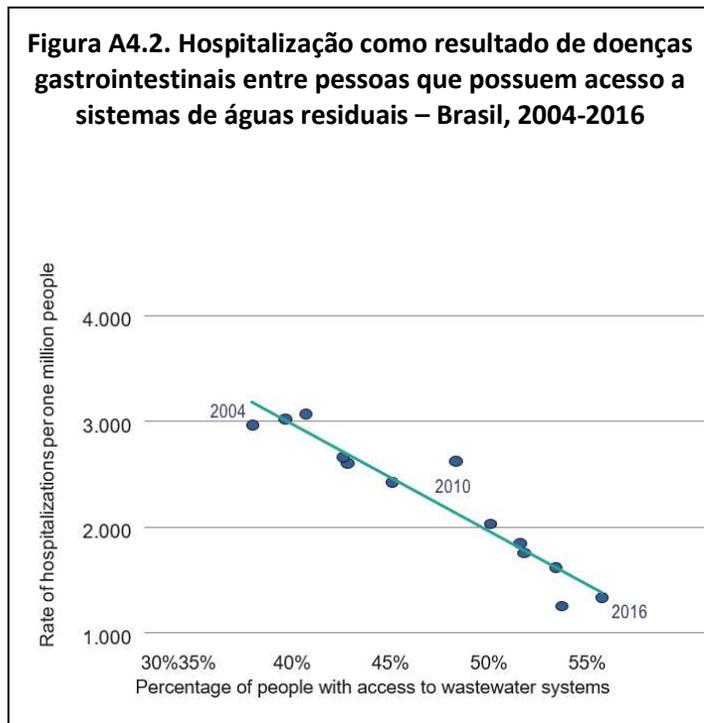
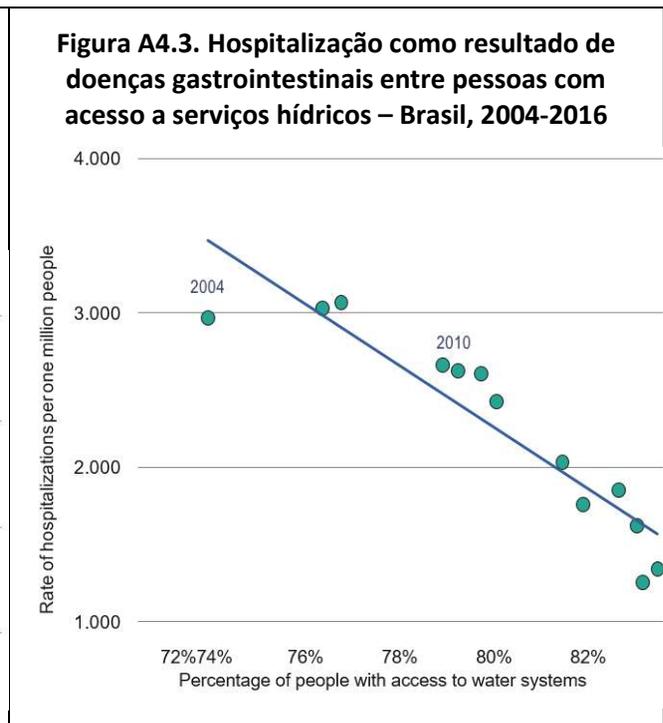


Figura A4.3. Hospitalização como resultado de doenças gastrointestinais entre pessoas com acesso a serviços hídricos – Brasil, 2004-2016





Fonte: Instituto Trata Brasil (2018), com base em dados do SNIS e do DATASUS.

5. **As diferenças relacionadas a gênero permanecem grandes no Brasil.** A avaliação dos impactos sociais e dos benefícios do Projeto incorporou uma lente sensível a gênero. O Brasil conquistou progresso significativo com respeito à equidade de gênero na educação, mas por outro lado, as diferenças de gênero nas oportunidades econômicas permanecem grandes e – como ocorre em muitos outros países – as mulheres ainda são as principais responsáveis pelo trabalho domiciliar não remunerado e pelo cuidado com parentes, sendo mais frequentemente empregadas em tempo parcial do que os homens, o que gera diferenças significativas na receita auferida do emprego. Dados de todo o país referentes ao ano de 2006 revelam que as mulheres dedicam 18,1 horas por semana ao trabalho dentro de casa e no cuidado com familiares, enquanto que os homens dedicam 10,5 horas por semana (o que significa que a carga de trabalho das mulheres com essas tarefas é 73% superior à dos homens). Além disso, 83% das mulheres e apenas 65% dos homens executam tarefas domésticas, enquanto que 28% das mulheres e apenas 19% dos homens são responsáveis pelas atividades envolvidas no cuidado com familiares em seus domicílios. Enquanto que 48% das mulheres em idade produtiva permaneciam fora da força de trabalho, apenas 28% dos homens enfrentavam a mesma situação. As mulheres correspondiam apenas a 48% da força de trabalho total, a 43% das pessoas empregadas, sendo que 28% delas trabalham apenas em tempo parcial. Por fim, a diferença de gênero em termos de rendimento médio oriundo do trabalho chegava a 23%.⁶⁵

6. **Diferenças baseadas em gênero relacionadas ao saneamento.**⁶⁶ A falta de saneamento possui implicações imediatas sobre a saúde e a qualidade de vida da população, sendo essas implicações mais acentuadas entre as mulheres do que entre os homens. Os impactos adversos são relacionados à incidência de doenças gastrointestinais e transmitidas pela água. Ao causar o aumento dessas doenças, a falta de saneamento resulta em afastamento das atividades cotidianas de rotina, interfere na educação escolar e gera perdas de produtividade, oportunidades de desenvolvimento na carreira e nos rendimentos. No Brasil, existe também evidência forte, nos níveis nacional, regional e estadual, que o acesso regular a serviços hídricos e a esgotos é: (i) negativamente associado ao afastamento das mulheres das atividades diárias, a casos de hospitalização e óbitos devido a doenças gastrointestinais transmitidas pela água; e (ii) positivamente associado ao rendimento escolar das mulheres e ao seu rendimento como resultado dos seus empregos.

7. As evidências demonstram que em 2013: (i) a taxa de hospitalizações resultante de doenças gastrointestinais chegou a 1.801/1.000 entre as mulheres e a 1.721/1.000 entre os homens (diferença de 5%); (ii) em média, cada mulher passou 3,48 dias por ano afastada de suas atividades de rotina como resultado da diarreia e vômitos, enquanto que cada um homem passou 3,15 dias por ano (uma diferença de 10%); (iii) as taxas de mortalidade como resultado de doenças gastrointestinais foram também mais altas entre as mulheres do que entre os homens (2,5/1.000 mulheres, em comparação com 2,3/1.000 homens) - em todo o país, 0,95/1.000 mulheres foram a óbito como resultados de doenças gastrointestinais. No estado, essa taxa chegou a 1,61 /1.000 mulheres; e (iv) as mulheres respondiam por 54,4% dos óbitos resultantes de doenças gastrointestinais, com os homens respondendo por 45,6% (uma diferença de 19%).⁶⁷

8. No ano de 2016, a taxa de mulheres que tiveram que afastar-se de suas atividades de rotina como resultado de diarreia ou vômito chegou a 76,0/1.000 no país e a 101,2/1.000 no estado do Ceará (com um pico de 112,8/1.000

⁶⁵ BRK Ambiental, *O Saneamento e a Vida da Mulher Brasileira*. Available at <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/pesquisa-mulher/relatorio.pdf>.

⁶⁶ Esta análise combina informações e resultados analíticos apresentados nos relatórios do Instituto Trata Brasil (2018) e do BRK Ambiental (2018). Os estudos estão fundamentados em análises estatísticas que isolam o efeito do acesso a saneamento sobre o rendimento escolar e a renda dos trabalhadores.

⁶⁷ IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde 2015, citada pelo BRK Ambiental (2018).



mulheres nas áreas urbanas, que caiu para 58,7/1.000 mulheres nas áreas rurais), em média cada mulher passou 3,48 dias afastada de suas atividades de rotina como resultado da diarreia e do vômito. Entre os homens, essa média cai para 3,15%. Considerando a sobrecarga das mulheres quanto ao tempo dedicado ao cuidado de membros doentes de suas famílias, essas diferenças em termos do afastamento das atividades cotidianas e da hospitalização implicam em impactos muito mais altos para as mulheres do que para os homens. Esses períodos de afastamento foram mais frequentes entre os pobres e as pessoas com nível inferior de educação (Instituto Trata Brasil:2018), e também mais frequentes entre as mulheres pobres, que não tinham acesso à rede de abastecimento de água, acesso regular a serviços diários de abastecimento de água, redes de esgoto e banheiros para uso exclusivo da família (BRK Ambiental:2018).

9. Todas essas diferenças de gênero em termos das condições de saúde relacionadas a doenças transmitidas pela água mostram-se piores na região Nordeste,⁶⁸ entre os pobres e entre as pessoas menos educadas (Instituto Trata Brasil: 2018), uma vez que a falta de acesso confiável à água concentra-se muito entre essas pessoas. Na verdade, esses afastamentos das atividades de rotina são mais frequentes entre as mulheres pobres, que não dispõem de acesso a serviços diários de abastecimento de água, acesso regular a serviços diários de abastecimento de água, redes de esgoto e banheiros para uso exclusivo da família (BRK Ambiental:2018).

Figura A4.4. Incidência de afastamentos de atividades de rotina como resultado de diarreias e vômitos, por gênero e idade, número de casos por 1.000 habitantes (Brasil, 2013).

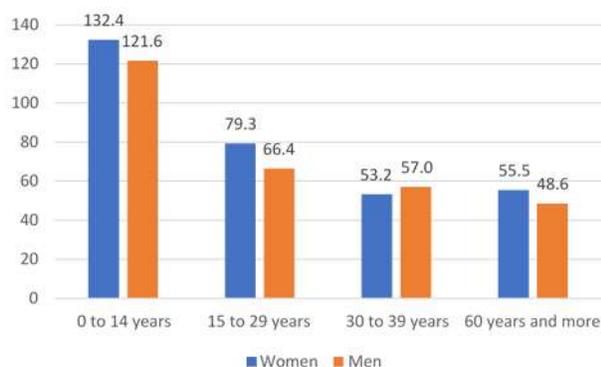
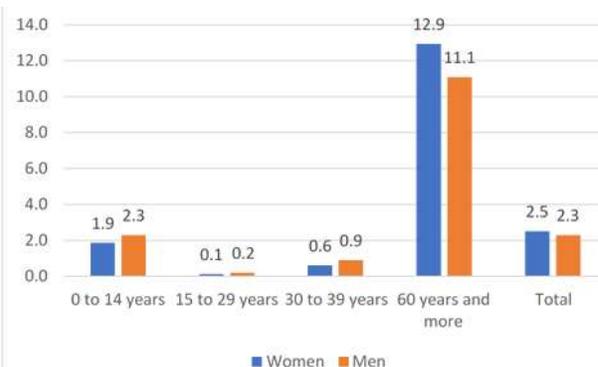


Figura A4.5. Incidência de óbitos como resultado de diarreias e vômitos, por gênero e idade, número de casos por 1.000 habitantes (Brasil, 2013).



Fonte: BRK Ambiental (2018), com base em dados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013 (IBGE, 2015).⁶⁹

10. As evidências demonstram ainda que o acesso à rede de abastecimento de água e de coleta de esgoto reduziu os atrasos escolares entre crianças e jovens em 1,1% e 1,5% respectivamente (ver Figura A4.6). Além disso, o acesso à rede de abastecimento de água e de coleta de esgoto aumentou a renda dos trabalhadores em 3,2 e 6,8%, respectivamente, como mostra a Figura A4.7 (Instituto Trata Brasil: 2018). Esses efeitos são ainda mais relevantes no caso das mulheres. Entre as mulheres com e sem acesso às redes de abastecimento de água, as últimas revelaram atrasos escolares 5% superiores às primeiras, além de receberem renda 36,9% inferiores a elas. Enquanto isso, entre mulheres com e sem acesso à rede de coleta de esgotos, as últimas revelaram atrasos escolares 2,6% superiores às primeiras e receberam renda 34,8 % inferior a elas (BRK Ambiental:2018). Todas essas diferenças de gênero relacionadas a condições de saúde

⁶⁸ A incidência de casos de afastamento das atividades de rotina foi de 74,7/1,000 habitantes no país e chegou a 88,0/1,000 no Nordeste (Instituto Trata Brasil: 2018). Na região Nordeste, a taxa de mortalidade devida a doenças gastrointestinais chegou ao pico de 3,9/100.000 entre as mulheres. No estado do Ceará, essa taxa era de 2,7/100.000 entre as mulheres (BRK Ambiental: 2018).

⁶⁹ De acordo com a análise do Instituto Trata Brasil (2018), as informações da PNADC 2016 corroboram essas tendências.



causadas por doenças transmitidas pela água mostram-se piores na região Nordeste e no estado do Ceará. Assim, de forma exemplar, a incidência de casos de afastamento de atividades de rotina foi de 74,7/1.000 habitantes no país, mas chegou a 88,0/1.000 no Nordeste (Instituto Trata Brasil: 2018). Ainda, na região Nordeste a taxa de mortalidade resultante de doenças gastrointestinais alcançou um pico de 3,9/1.000 entre as mulheres. Entretanto, no Ceará essa taxa foi de 2,7/1.000 entre as mulheres (BRK Ambiental:2018).

Figura A4.6. Rendimento escolar – número de séries escolares terminadas – de acordo com o acesso a saneamento, 2016 (Brasil, 2013)

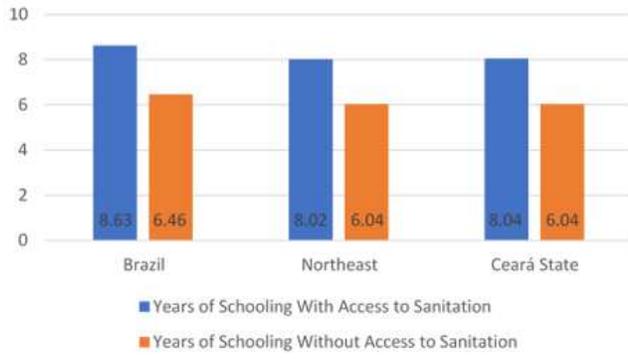
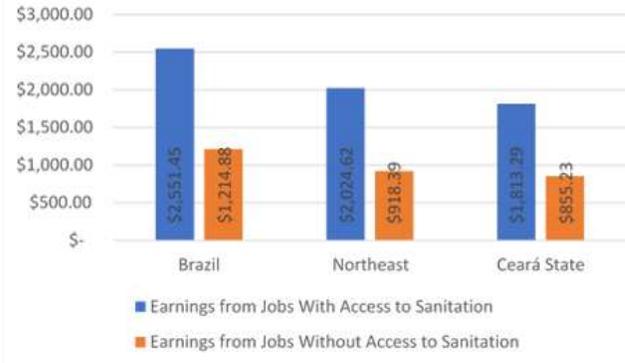


Figura A4.7. Rendimento médio gerado pelo trabalho de acordo com o acesso a saneamento, 2016 (em reais)



Fonte: Instituto Trata Brasil, com base em dados da PNADC 2016 (IBGE: 2017)

11. **As ações relacionadas a gênero incluídas no Projeto** compreenderão três atividades principais: (i) construção de infraestrutura física; (ii) obras sociais locais; e (iii) procedimentos de monitoramento e avaliação.

- (a) A expansão da infraestrutura de abastecimento de água nas bacias fluviais do Banabuiú e do Médio Jaguaribe é uma atividade central apoiada pelo Projeto, e deverá melhorar a confiabilidade dos serviços hídricos para nove municípios (incluindo áreas urbanas e distritos rurais selecionados).
- (b) As agências executoras do projeto realizaram obras sociais de apoio ao nível local, que promoveram campanha de educação e estratégias de comunicação dirigidas a grupos de mulheres, para a transmissão de mensagens e informações que possam promover melhores práticas de saúde e higiene, bem como o uso racional da água. Essas ações de educação ambiental e sanitária serão também dirigidas aos professores e profissionais de saúde comunitária, para alavancar o impacto.
- (c) As atividades do Projeto deverão incluir o monitoramento e a avaliação de indicadores sensíveis a gênero e de efeitos potencialmente benéficos do aumento da confiabilidade do acesso à água para consumo humano. O processo de M&A deverá basear-se tanto em dados estatísticos oficiais quanto na coleta de dados em primeira mão ao nível local, com base em amostras aleatórias. Esses dados de primeira mão serão coletados em três momentos no tempo (T_0 , T_1 e T_2): T_0 , com dados de referência a serem obtidos antes do início das operações das novas estruturas hídricas, através de amostragem; T_1 , obtidos no meio termo e T_2 coletados no último ano de implementação do projeto. Com isso, será possível realizar comparações entre as situações de antes e de depois, medindo o efeito de uma maior confiabilidade da água sobre: (i) a redução da incidência de doenças gastrointestinais e transmitidas pela água; (ii) o seu impacto sobre o emprego e a disponibilidade do tempo; e (iii) e a consequente criação de oportunidades para (a) melhorar o bem-estar de mulheres e homens e (b) reduzir as atuais diferenças de gênero verificadas nesses indicadores.



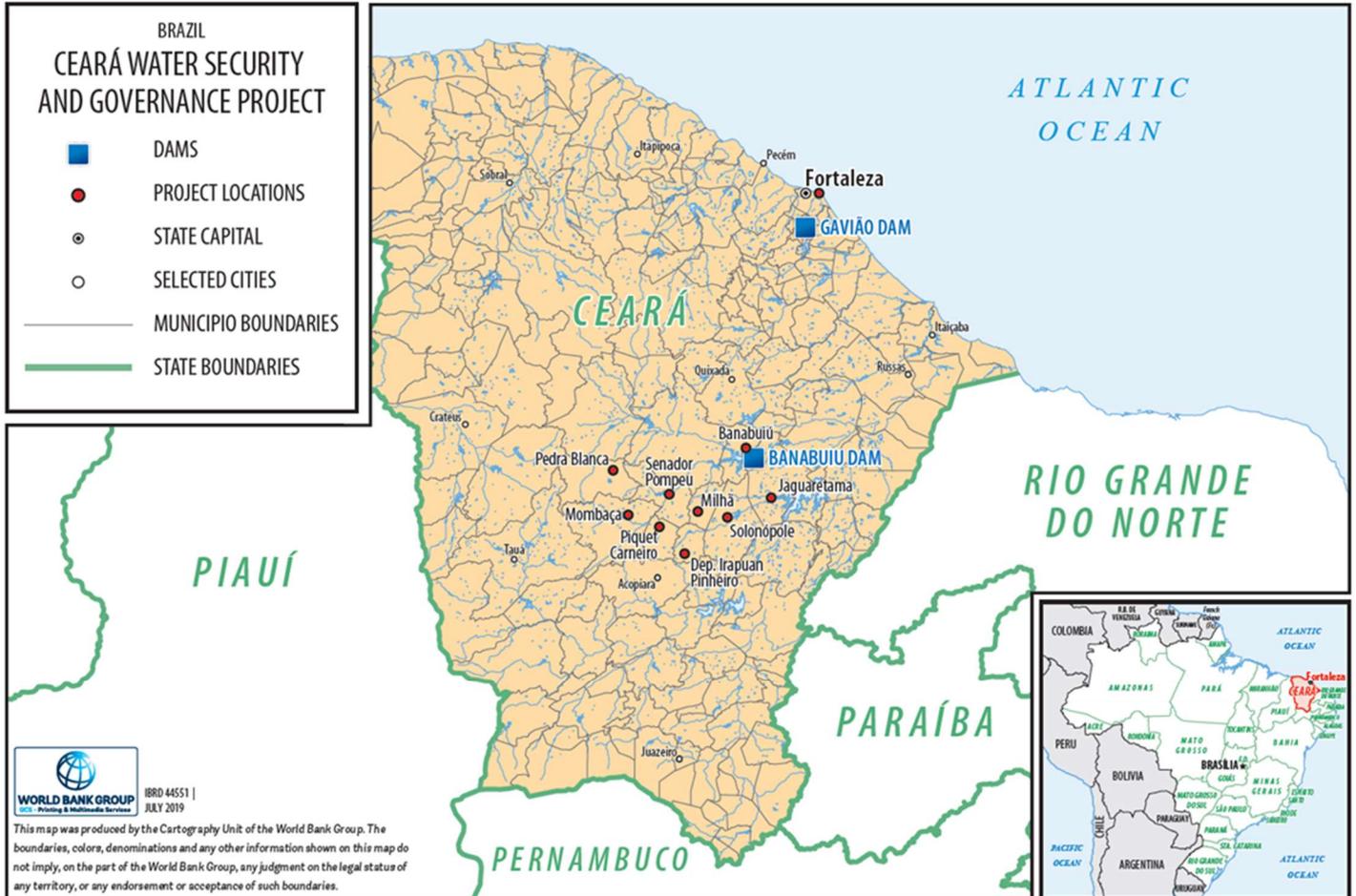
12. **Efeitos esperados do Projeto.** A confiabilidade do acesso à água deverá reduzir a incidência de doenças transmitidas pela água, que afetam o bem-estar das mulheres mais do que os homens. Além disso, o projeto desenvolverá campanhas de educação e estratégias de comunicação dirigidas a grupos de mulheres para transmitir mensagens e informações que possam promover melhores práticas de saúde e higiene, bem como o uso racional da água. As atividades do Projeto incluirão o monitoramento e a avaliação desses indicadores sensíveis a gênero e dos potenciais efeitos benéficos da construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central.

13. **Monitoramento e Avaliação.** O processo de M&A estará principalmente baseado na coleta de dados primários ao nível local, através de pesquisas baseadas em amostras aleatórias junto a beneficiários do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central. A pesquisa, ainda que não seja limitada a essas ações, medirá: (i) os dias de doença ou hospitalização resultantes de enfermidades gastrointestinais e transmitidas pela água; (ii) a sobrecarga de tempo associada à garantia de acesso à água e a cuidar de familiares enfermos como resultado de doenças transmitidas pela água; e (iii) impressões sobre a qualidade e a segurança da água. As informações serão obtidas através de amostragem, com desagregação por gênero, sendo analisadas três vezes durante o período de implementação: (i) no primeiro ano de implementação, (ii) no meio termo e (iii) após a construção do Sistema Adutor Banabuiú-Sertão Central. Serão incluídos dois indicadores principais na estrutura de resultados do Projeto.



ANEXO 5: MAPA⁷⁰

PAÍS: Brasil
Segurança Hídrica e Governança no Ceará



⁷⁰ MAPA BIRD44551