

**ANA - Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico**

CONTRATO DE CONSULTORIA 121216.

EDITAL 95/2021

Projeto de Cooperação Técnica BRA/IICA/18/001

Consultoria Individual para Apoio ao Planejamento e à Operação Integrada dos Sistemas Hídricos nos Estados Beneficiários do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF

## **PLANO DE TABALHO**

Metodologia para o Desenvolvimento dos Trabalhos

Setembro 2021

# ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Metodologia para o Desenvolvimento dos Trabalhos.....  | 1  |
| Setembro 2021.....   | 1  |
| 1 - INTRODUÇÃO.....  | 3  |
| 2 – OBJETIVOS.....   | 3  |
| 3 - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....   | 3  |
| 3.1- Coleta de Dados e Informações (análise e avaliação da documentação técnica e administrativa existente e visita aos locais de obras e instituições)..... | 8  |
| 3.2 - Identificação, e quantificação das demandas atuais e futuras associadas ao Sistema PISF. ....  | 8  |
| 3.3 – Desenvolvimento de Metodologia para elaboração dos Planos Operativos Anuais.....   | 10 |
| 3.4 – Diretrizes, Procedimentos e Regras de Operação e Atendimento aos Usuários.....   | 11 |
| 3.5 – Proposição e Procedimentos de Monitoramento, Fiscalização e Controle Operacional do PISF.....  | 12 |
| 4 – Planejamento de Desenvolvimento das Atividades.....  | 13 |
| 5 - Programação de viagens e estadias.....   | 15 |

## **1 - INTRODUÇÃO.**

Este documento tem a finalidade de apresentar e submeter à aprovação da Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, o planejamento da execução dos trabalhos a serem desenvolvidas no período de 25/08/21 a 19/08/22 pelo consultor selecionado no âmbito do Edital 95/2021 – Projeto de Capacitação Técnica IICA 18/11.

## **2 – OBJETIVOS**

Em conformidade com o Termos de Referencia estabelecido no processo de seleção e contratação, o *objetivo geral* dos serviços de consultoria individual a serem desenvolvidos, comprehende o *apoio ao Planejamento e à Operação Integrada dos Sistemas Hídricos nos estados beneficiários do PISF, a partir do levantamento de metodologias disponíveis e aplicação em casos concretos.*

O Plano de Trabalho apresentado visa o alcance desse objetivo geral através da consecução das ações propostas e discriminadas, cujos desenvolvimentos se darão sob a coordenação da Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA e em permanente entendimento com as equipes dos Estados beneficiários pelo projeto, do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), operadora e mantenedora dos sistemas adutores Eixo Norte e Leste do projeto, e da Universidade de Brasília (UnB) especialmente contratada com a finalidade de realizar estudos relativos aos custos envolvidos na oferta da água, a estrutura tarifária, considerando as alternativas econômicas de exploração do projeto.

Para o alcance desse objetivo geral de estabelecimento de uma modelagem operacional de todo o Sistema PISF de forma integrada e proporcionar o melhor aproveitamento possível das águas aduzidas do São Francisco em sinergia com as águas disponíveis nos reservatórios e aquíferos da região beneficiada, estão programadas a realização de quatro grandes ações:

- A identificação, situação e qualificação das demandas e das ofertas hídricas
- O estabelecimento de uma metodologia de elaboração dos Planos Operativos Amuais a serem apresentados pelos estados beneficiados.
- O estabelecimento das diretrizes, regras e procedimentos de operação dos sistemas de adução e utilização final da água.
- A concepção geral e estabelecimento de procedimento de monitoramento, fiscalização e controle operacional do Sistema PISF.

## **3 - DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

As atividades a serem desenvolvidas ao longo da vigência do contrato, estão expressas nos Fluxograma a Cronograma simplificados, apresentados a seguir.

Com descrições mais genéricas constantes do Termos de Referencia que rege a execução dos serviços e acrescidas de outras já identificadas como necessárias e apostas neste documento, as ações componentes na consecução dessas atividades, passarão, certamente, por um processo dinâmico de revisão ajustes e adequações de seus escopos, à medida que avancem e se consolidem os entendimentos com as equipes envolvidas na realização dos trabalhos.

Essas adequações a este planejamento inicial se darão, sobretudo, em razão de alguns aspectos que devem ser levados em conta desde já, considerando sempre as diferentes situações em cada estado beneficiado.

- A situação atual em que se encontra o PISF, como um todo, no que se refere às obras e equipamentos dos dois eixos adutores; as obras e equipamentos de atendimento das demandas ao longo desses eixos; as obras e equipamentos de adequação das barragens receptoras e obras de medição e monitoramento quantitativo e qualitativo das águas do sistema.
- A situação e insuficiência das obras e projetos de recepção das águas e adução aos usuários finais, nas bacias beneficiadas com consequente indefinição dos aproveitamentos viabilizadores do projeto.
- A insuficiência de estruturas operacionais e equipes técnicas devidamente treinadas para realizar a gestão do projeto com toda sua complexidade operacional.
- A inexistência de um processo de implementação de uma “cultura de uso racional da água” por parte usuários, conforme exige um projeto com as características de impulsionador do desenvolvimento econômico e social de toda uma região.
- A ausência em alguns estados de um sistema de cobrança pelo uso da água bruta, em conformidade com o previstas nas leis federal e estadual, cujo processo de implementação demanda esforço e tempo, certamente superiores à entrada em operação dos sistemas hidráulicos do projeto.

São fatores com diferentes características e dimensões, tanto no que se refere aos estados beneficiados, quanto às próprias instituições encarregadas da implantação e operação do projeto juntamente com os estados.

Dessa forma, as atividades previstas no âmbito dos serviços contratados, incluindo os serviços a serem empreendidos pela equipe da UnB e aqueles atribuídos às equipes estaduais e das instituições federais envolvidas, deverão ser desenvolvidos com intensa integração e efetivas consecuções das ações acordada.

Observa-se que, no presente documento, está-se utilizando a denominação *Sistema PISF Federal* ao conjunto de obras de adução contida na faixa de 200 metros de desenvolvimento dos Eixos Leste e Norte e ao Trecho até os Pontos de Entrega aos Estados, inclusive o trecho em canal natural ao longo da calha do rio Piranhas-Açu, entre o Açudes Engenheiro Ávidos, na Paraíba, e a divisa

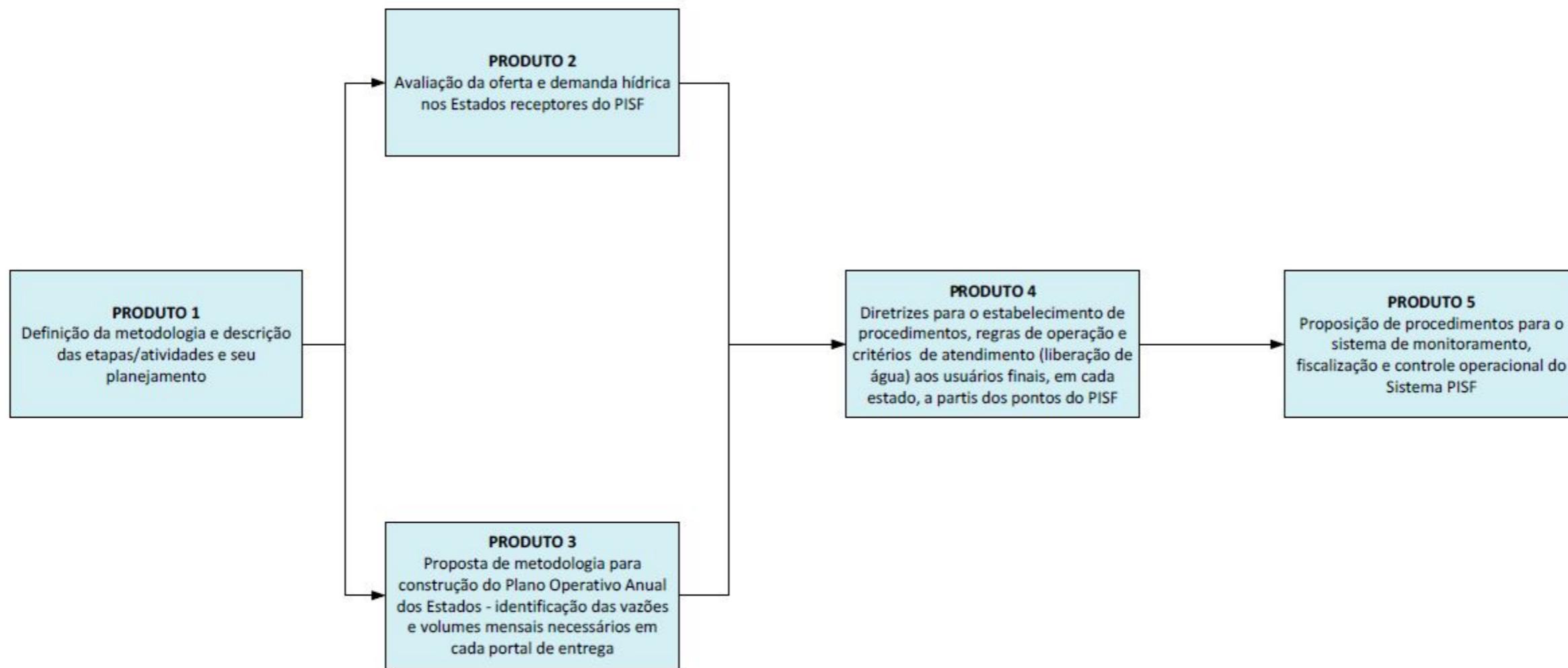
entre os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, em conformidade com o Art. 2º XI Da resolução ANA 2.333 de 27/12/17, alterado pela Resolução nº 74 de 25/09/19.

Sistema PISF Estadual é a denominação utilizada para todas as regiões beneficiadas nos estados e seus respectivos conjunto de obras de capação nos pontos de entrega do PISF Federal, e adução aos usuários finais. Correspondem às denominações adotadas pelas equipes da UnB de PISF 1 (Sistema PISF Federal) e PISF 2 (Sistema PISF Estadual). No presente documento, quando há necessidade de tratar os dois sistemas conjuntamente, está-se utilizando o termo, Sistema PISF Integrado.

**PROJETO IICA – 18/001  
CONTRATO PF-121216**

**APOIO AO PLANEJAMENTO  
E A OPERAÇÃO INTEGRADA DO PISF**

**FLUXOGRAMA GERAL DAS ATIVIDADES**



**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

| ATIVIDADE  | 2021 |     |     |     |     | 2022 |     |     |     |     |     |     |     |
|--|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | AGO  | SET | OUT | NOV | DEZ | JAN  | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO |
| <b>PRODUTO 1</b><br>Definição da metodologia e descrição das etapas/atividades e seu planejamento  | 25   | 9   |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>PRODUTO 2</b><br>Avaliação da oferta e demanda hídrica nos Estados receptores do PISF   |      |     |     |     | 18  |      |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>PRODUTO 3</b><br>Proposta de metodologia para construção do Plano Operativo Anual dos Estados - identificação das vazões e volumes mensais necessários em cada portal de entrega                        |      |     |     |     |     |      |     |     | 18  |     |     |     |     |
| <b>PRODUTO 4</b><br>Diretrizes para o estabelecimento de procedimentos, regras de operação e critérios de atendimento (liberação de água) aos usuários finais, em cada estado, a partir dos pontos do PISF |      |     |     |     |     |      |     |     |     | 8   |     |     |     |
| <b>PRODUTO 5</b><br>Proposição de procedimentos para o sistema de monitoramento, fiscalização e controle operacional do Sistema PISF   |      |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     | 19  |

### **3.1- Coleta de Dados e Informações (análise e avaliação da documentação técnica e administrativa existente e visita aos locais de obras e instituições)**

Esta atividade inicial dos trabalhos terá a finalidade de atualização acerca das considerações e definições mais importantes – adotadas anteriormente em projetos e estudos realizados - relacionadas com a situação atual, e aquelas planejadas e em processo de implementação e relativas, tanto ao Sistema PISF Federal como ao Sistema PISF Estadual.

Trata-se, especificamente, das ações relativas à implantação das obras e equipamentos; às já discutidas e estudadas sobre a operação e manutenção dos sistemas; às desenvolvidas sobre a aplicação das tarifas e com os entendimentos já mantidos e consolidados entre as instituições estaduais, federais e da sociedade civil, contidas em estudos, projetos, pareceres e outros documentos já produzidos.

A realização de visita aos locais das obras dos dois eixos de adução do Sistema PISF Federal, desejavelmente acompanhados de técnicos da ANA, do MDR, da Gerenciadora da Implantação das obras, da CODEVASF e dos Estados Beneficiados, proporcionará um conhecimento mais apurado da situação das obras, equipamentos e comissionamentos, como também uma avaliação conjunta das obras e ações mais importantes e estratégicas planejadas.

Visitas aos locais de portal de entrega das águas do Sistema PISF Federal e locais escolhidos para implantação de obras especiais associadas à operação do Sistema PISF Estadual, serão igualmente importantes ao processo de avaliação geral de implantação do Sistema PISF Integrado. Destaca-se, como exemplo, os locais de obras de medição de vazões e qualidade da água situadas ao longo do rio Piancó-Piranhas-Açu; obras em implantação do Sistema de Irrigação Santa Cruz do Apodi (DNOCS); obras de Recuperação e Adequação da Barragem Engenheiro Ávidos e obras hídricas importantes em funcionamento nos estados (sistemas de irrigação, principalmente).

As discussões técnicas e conclusões a respeito dessa atividade inicial, são de particulares importâncias para as grandes questões a serem futuramente tratadas na implantação da infraestrutura e definição do sistema operacional integrado do PISF.

### **3.2 - Identificação, e quantificação das demandas atuais e futuras associadas ao Sistema PISF.**

A efetivação dos usos das águas aduzidas pelo PISF, em sinergia com as águas endógenas das bacias beneficiadas, é o fator de maior relevância para a viabilização econômica e financeira do projeto.

Demandas por água de variados setores de atividade (abastecimento humano, irrigação, aquacultura, etc) – tanto ao longo do Sistema PISF Federal como nas bacias beneficiadas (Sistema PISF Estadual) – foram identificadas e quantificadas em vários estudos realizados. A atualização e avaliação das demandas hídricas atuais e futuras dos potenciais usuários do PISF, por setor

usuário, terá como base o Estudo de Oferta e Demanda realizado pelo BNDES, em conformidade com os Termos de Referência.

Propõe-se a realização de estudos mais apurados de avaliação das ofertas e demandas associadas ao PISF, que não se restrinjam tão somente às quantificações atual e futura, com a simples aplicação de taxas unitárias de consumo que não refletem as verdadeiras situações atuais e podem não representar as situações futuras, especialmente quando se trata de usos em irrigação ou aquacultura cujos consumos são variáveis e representam as maiores demandas associadas ao PISF.

Entre os principais levantamentos a serem realizados para avaliação e quantificação das demandas, em comparação com os estudos realizados pelo BNDES, sugere-se os seguintes:

- Levantamentos de demandas e ofertas ao longo dos eixos de adução (Sistema PISF Federal)
  - Levantamento das demandas ao longo dos dois Eixos de Adução, já realizadas ou programadas, não associadas aos portais de entrega aos Estados. Ou seja, as demandas para abastecimento humano e outros usos com captação direta nos canais ou reservatórios que compõem os sistemas adutores Eixo Leste e Eixo Norte (Sistema PISF Federal). Essas demandas a serem levantadas, caracterizadas e avaliadas segundo suas particularidades quantitativas e temporais, impactam a operação do sistema hidráulico de adução aos estados, sendo importante para os estudos dos sistemas operacionais dos dois eixos.
  - Perdas nos sistemas de adução dos Eixos Leste e Norte.
    - Levantamentos das demandas e ofertas nas áreas do Sistema PISF Estadual
    - Levantamento das ofertas (reservatórios e aquíferos) e respectivas garantias, e demandas para diferentes usos associados a esses mananciais
    - Perdas nos sistemas de condução (adutoras) e distribuição nos abastecimentos urbanos e nível de cobertura.
    - Demandas atuais e futuras para consumo humano
    - Demandas atuais dos sistemas de irrigação; perdas e nível de utilização (área irrigável/área irrigada) e identificação, quantificação e qualificação das demandas futuras.
    - Demandas atuais e futuras associadas a outros usos (indústria, carcinicultura, etc)

Uma vez identificadas todas as ofertas e demandas dos dois sistemas Sistema PISF (Federal e Estadual), se fará uma descrição suscinta da metodologia utilizada, tanto para a identificação e qualificação das demandas e oferta atuais como as estimativas das futuras, com uma análise e avaliação pormenorizada

dos variados aspectos envolvidos na questão da sinergia hídrica entre o sistema de adução (portais de entrega) e os reservatórios existentes, vis-à-vis as demandas associadas e suas condições atuais de utilização da água.

A partir das conclusões do Relatório de Análise da Oferta e Demanda (Produto 2), será elaborada, em comum acordo com os estados, uma listagem das ações a serem empreendidas em curto, médio e longo prazos (a serem definidos), relacionadas com a implementação do PISF e seu aproveitamento nos estados beneficiados. Os Planos Estaduais de Recursos Hídricos e o Estudo de Demanda e Oferta do BNDES servirão de base à realização desta ação.

Propõe-se que esses estudos sejam elaborados primeiramente considerando a atual situação do PISF quanto às possibilidades de oferta, quais sejam: a Bacia do Rio Paraíba, a bacia do Rio Piancó-Piranhas-Açu e as áreas de demanda associada a captação direta nos dois Eixos de Adução, como, por exemplo, as adutoras do Moxotó e do Pajeú. Uma vez concluídos, a definição dos custos de utilização da água, a estruturação tarifaria a avaliação econômica das ações planejadas, serão conduzidas pela equipe da UnB em bases mais realísticas.

A bacia do Rio Jaguaribe, embora já apta à utilização de águas do Eixo Norte via CAC, seria estudada conjuntamente com a bacia do Apodi e a parte nordeste da bacia do Piancó-Piranhas-Açu, uma vez que essas áreas serão beneficiadas pelo Ramal do Apodi, presentemente em processo de implantação.

Com respeito à bacia do Ipojuca, entendimentos serão mantidos com o estado de Pernambuco sobre a utilização das águas do Ramal do Agreste via Adutora do Agreste (em implantação) para outros usos que não o abastecimento humano, ou captações no leito do Ipojuca a partir de deságue via o Ramal do Agreste. Outra possibilidade de demandas associada ao Ramal do Agreste, são as eventuais demandas ao longo desse sistema de adução em território pernambucano.

### **3.3 – Desenvolvimento de Metodologia para elaboração dos Planos Operativos Anuais.**

O desenvolvimento dessa atividade se dará ao longo do processo de entendimentos com os estados, parte em paralelo ao desenvolvimento do produto 2, de análise e definição das ofertas e demandas hídricas de cada bacia e de cada estado, e parte em paralelo ao desenvolvimento do produto 4, de estabelecimento das regras operacionais e critérios de atendimento.

Assim, o estabelecimento de uma metodologia geral para a elaboração e apresentação dos Planos Operativos Anuais (POAs), terá o objetivo de conceber e unificar um conjunto de regras e procedimentos gerais a serem seguidos na confecção e apresentação do documento, com a flexibilidade dos ajustes anuais acordados necessariamente entre os estados sob a coordenação da ANA.

Assim, esses ajustes das regras e procedimentos a serem acordados, decorrerão de várias situações conflitantes entre os planejamentos de atendimento das demandas de dois ou mais estados, uma vez associados aos condicionamentos de atendimento pelos Sistema Adutores. Entre os possíveis de ocorrerem, cita-se:

- Os casos em que a soma das vazões requeridas pelos estados em um determinado período do ano, resultante maior que aquele previsto na Outorga do PISF
- Os casos em que a soma de vazões requeridas por dois estados em um determinado período do ano e em um determinado portal de entrega, implique na redução de vazão requerida por um terceiro no mesmo período, ou supere a capacidade do sistema de adução de atendimento (soma das vazões requeridas)
- Os casos em que o atendimento das vazões requeridas por dois ou mais estados superem a possibilidade de atendimento do sistema e as naturezas de utilização dos volumes constitua o fator de ajuste (atendimento aos usos prioritários)

Outros fatores, como os relacionados aos maiores custos finais a serem assumidos por um ou outro estado referente aos ajustes negociados, constarão dos entendimentos gerais a serem feitos entre os estados no fechamento dos POAs.

Dessa forma, torna-se conveniente que os POAs devam ser entregues em conjunto e em uma mesma data, em conformidade com o estabelecido na Resolução 2333/2017 (Art. 13) da ANA, que define as datas para entrega desses documentos pelos Estados ao Operador do Sistema PISF Federal, assim como a data de emissão do PGA pela Operadora Federal. Ajustes a serem feitos nos POAs individualmente ou entre estados durante o processo de atendimento dos volumes originalmente programados, deverão ser feitos mediante entendimentos com os demais estados.

Pelo descrito anteriormente, conclui-se que o momento apropriado para apresentação dos POAs conjuntamente pelos estados é aquele em que houver consenso da finalização do período de precipitações na região, de um modo geral, por sua vez sujeito a entendimentos pela variedade de situações. Assim, entende-se, a princípio, como razoável e adequada, as datas apostas na resolução da ANA, podendo tal questão ser discutida e avaliada durante o desenvolvimento dos trabalhos.

Por fim, tanto quanto o estado beneficiado tiver condições de operar seus sistemas de distribuição através de seus POAs, mais precisão terão os POAs vinculados ao PISF e melhor a qualidade do sistema operacional do PISF Integrado.

### **3.4 – Diretrizes, Procedimentos e Regras de Operação e Atendimento aos Usuários**

O estabelecimento das regras e procedimentos operacionais envolverão desde as ações de natureza física relativas aos acionamentos das estruturas hidráulicas de adução (Sistema PISF Federal) e de distribuição regional (bombeamentos, abertura de comportas, etc) do Sistema PISF Estadual, até aquelas de natureza econômica e ambiental.

A operação de um projeto de oferta hídrica para atendimento de demandas diversificadas, com as características de diversidade e dimensão das obras e equipamentos dos eixos de adução e das variadas formas e obras de recepção, distribuição e usos na região beneficiada (o PISF Integrado), constitui uma atividade de alta complexidade. No estabelecimento de diretrizes e regras para os procedimentos operacionais, serão observados, entre outros, uma série de fatores condicionantes:

- As condições de captação estabelecidas na outorga do projeto.
- A situação de reservação nos sistemas adutores (PISF Federal) na partida do processo.
- O atendimento às vazões ao longo dos sistemas adutores (PISF Federal)
- Nas condições atuais, as limitações de condução de vazões dos dois eixos adutores (Norte e Leste)
- As vazões (ou volumes temporais) estabelecidos nos Planos Operativos Anuais (inclusive as captações diretas nos eixos adutores) aprovados.
- A manutenção das condições ideais de funcionamento dos inúmeros equipamentos ao longo do sistema (PISF Integrado).

Dada a complexidade do sistema, a utilização de processos de inteligência artificial deverá ser levada em consideração, quando da realização dos entendimentos entre os estados, o MDR e a Operadora do PISF.

### **3.5 – Proposição e Procedimentos de Monitoramento, Fiscalização e Controle Operacional do PISF.**

A definição do processo geral de medição, monitoramento e controle operacional dos Sistemas PISF Federal e PISF Estadual, assim como as devidas regras e procedimentos para suas fiscalização e operacionalização, constitui a atividade finalizadora da construção da modelagem operacional dos dois eixos de adução e da destinação das águas até os usuários finais.

Sua concepção e detalhamento se baseará na definição dos seguintes elementos de natureza física e metodológica já definidos anteriormente em estudos, projetos e obras em operação, inclusive os estudos anteriores realizados no âmbito desses serviços:

- Locais e características da forma de captação e respectivas vazões dos portais de entrega nos eixos de adução; derivações em reservatório ou canais naturais das regiões beneficiadas.

- Metodologia e procedimentos de operação do Sistema PISF Integrado, em conformidade com o definido no Produto 5 do escopo destes serviços.
- Sistemas adutores derivados de tonadas d'água ao longo dos dois eixos de adução e canais e reservatório e direcionados ao atendimento do usuário final das águas endógenas e exógenas.

Além de indicações para elaboração de projetos de obras e fornecimento de equipamentos de medição de vazões e de qualidade da água, complementares aos já existentes ou projetados, serão preparados os Termos de Referência para a elaboração dos projetos dos sistemas de fiscalização e controle e respectivos Centros de Controle Operacional (CCOs) de cada uma das regiões beneficiadas (PISF 2), assim como suas possibilidades de interação com os CCOs dos Eixos de Adução (PISF 1)

#### **4 – Planejamento de Desenvolvimento das Atividades**

Reuniões mensais de acompanhamento das ações de implementação do PISF já vêm sendo realizadas, sistematicamente, entre o MDR, a CODEVASF, o DNOCS e as equipes dos Estados sob a coordenação da ANA. O Consultor participará dessas reuniões de acompanhamento, expondo, sempre que necessário os trabalhos realizados.

Relativamente ao desenvolvimento da primeira atividade prevista no escopo do contrato de consultoria – O Levantamento das Oferta e Demandas Hídricas nos dois Sistemas PISF, propõe-se a programação de consecução dos eventos seguintes e os respectivas temáticas a serem tratados:

14/09 – Reunião com equipe do MDR (Gerenciadora) e CODEVASF.

Tema: Definição das demandas diretamente associadas ao Sistema Adutor Eixo Leste (captações diretas no sistema com indicação de localização, quantificações e tipo de uso, existentes, projetadas e programadas). Obras e fornecimento e montagem de equipamentos em andamento e programadas no Eixo Leste.

20/09- Reunião com a equipe da Paraíba.

Tema: Definição das demandas na bacia do rio Paraíba (projetos, obras em andamento, obras existentes, obras planejadas, localizações, quantificações, caracterização dos usos). Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia,

21/09 – Reunião com a equipe de Pernambuco

Tema: Definição de demandas ao longo do sistema de adução do Ramal do Agreste (Barro Branco – Ipojuca) e demandas diretamente associadas à adutora do Agreste e com captação no rio Ipojuca (projetos, obras em andamento, obras existentes, obras planejadas, localizações, quantificações, caracterização dos usos). Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia. As

demandas e ofertas relacionadas com as adutoras Pajeú e Moxotó, por exemplo, têm particularidades de captação, adução e distribuição especiais, cujas soluções poderão servir de exemplo para outras a serem ainda estudadas e implantadas no PISF.

27/09 – Reunião com equipes da Paraíba, Pernambuco, MDR, CODEVASF e UnB.

Tema: Consolidação das demandas e ofertas associadas ao Eixo Leste, Ramal do Agreste e Bacia do Paraíba.

04/10 – Reunião com a equipe do MDR (Gerenciadora), CODEVASF e Pernambuco.

Tema: Definição das demandas diretamente associadas ao Sistema Adutor Eixo Norte (captações diretas no sistema com indicação de localização, quantificações e tipo de uso, existentes, projetadas e programadas). Obras e fornecimento e montagem de equipamentos em andamento e programadas no Norte. Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia,

06/10 – Reunião com equipe da Paraíba

Temas: Definição das demandas na bacia do Piancó-Piranhas-Açu (associadas ao Portal Caiçara – Ávidos e sub-bacias do Piancó (Ramal do Piancó) e rio do Peixe (Ramal do Apodi). Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia,

12/10 - Reunião com a equipe do Rio Grande do Norte

Tema: Definição das demandas na bacia do Piancó- Piranhas-Açu (Portal Caiçara – Ávidos) e Bacia do Apodi (Ramal do Apodi). Projetos, obras em andamento, obras existentes, obras planejadas, localizações, quantificações, caracterização dos usos. Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia,

22/10 – Reunião com equipe do Ceará

Temas: Definição das demandas na bacia do rio Jaguaribe. (projetos, obras em andamento, obras existentes, obras planejadas, localizações, quantificações, caracterização dos usos). Definição das ofertas associadas às demandas (reservatórios federais ou estaduais) com respectivos níveis de garantia,

Observação: A utilização das águas no Ramal do Apodi com derivação direta do Rio Apodi ou Barragem Santa Cruz, para projetos no Ceará, deverá ser tratada entre os dois estados.

26/10 - Reunião com equipes da Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Pernambuco, MDR, CODEVASF e equipe da UnB.

Tema: Consolidação das demandas associadas ao Eixo Norte e das bacias beneficiadas (Piancó-Piranhas-Açu, Jaguaribe e Apodi). Consolidação das

ofertas hídricas (reservatórios federais e estaduais) associadas às demandas identificadas

18/12 – Apresentação do Produto 1 – Relatório de Avaliação da Oferta e Demanda nos Estados Receptores do PISF

Observações:

a - A programação das etapas seguintes dos serviços, será feita em conformidade com entendimentos a serem mantidos com os estados.

b - Após cada uma das reuniões com os estados, MDR e CODEVASF, isoladamente ou em conjunto, relacionadas com a definição das demandas e das ofertas, será feita a compatibilização dos dados levantados e constantes no Estudo de Oferta e Demanda do BNDES, conforme orientação contida nos Termos de Referência dos Trabalhos.

c – No transcurso da identificação e qualificação das demandas e das ofertas hídricas levantadas em conformidade com a programação proposta acima, ocorrerão, certamente, as primeiras ideias consensuais relativas à elaboração e consolidação dos Planos Operativos Anuais, assim como as regras e procedimentos a serem adotados quando da concepção geral do sistema operacional dos PISF Federal e Estadual e o PISF Integrado.

## **5 - Programação de viagens e estadias**

Duas (2) Viagens a Brasília (reuniões ANA, CODEVASF e MDR) -deslocamento por via aérea (NAT-BSB-NAT), com 2 dias de permanência em cada viagem. Esses deslocamentos poderão ser dispensados uma vez decidindo-se pela realização das reuniões virtuais.

Seis (6) viagens por via terrestre a João Pessoa, Natal e Recife – deslocamentos por via terrestre e permanência de 2 dias em cada viagem.

Duas (2) viagens a Fortaleza – deslocamentos por via aérea (NAT-FOR-NAT) com permanência de 2 dias em cada viagem.

Duas (2) viagens aos Eixos Leste e Norte do PISF – deslocamento por via terrestre com três 8 dias de permanência (4 dias para visitação de cada um dos eixos) visando a atualização da situação atual de implantação das obras e das soluções particulares adotadas nos primeiros momentos de operação dos dois eixos. Reuniões com equipe do MDR Gerenciadora) e CODEVASF. A participação de técnicos das equipes estaduais é importante, dada a necessidade de estabelecimento de um nivelamento de informações sobre a implantação das obras e perspectivas, métodos e procedimentos operacionais a serem adotados pela Operadora Federal nos dois eixos.

