



SENADO FEDERAL

**Relatório de avaliação de políticas públicas sobre “Segurança hídrica e gestão das águas nas regiões Norte e Nordeste”, definida pelo Requerimento da CDR (RDR) nº 15, de 2017.**

**Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR)**

Presidente da Comissão e Relatora: Senadora FÁTIMA BEZERRA

Vice-Presidente: Senadora LÍDICE DA MATA

**Apresentação:**

Políticas públicas são programas de ação governamental para coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas no sentido da realização de objetivos que superem deficiências estruturais da realidade socioeconômica. Cabe ao Congresso Nacional – como representante da sociedade – analisar se essas políticas de fato atendem as demandas sociais.

Para tanto, a avaliação dos programas de governo, conforme prevê a Constituição Federal, art. 49, inciso X, é uma das principais competências exclusivas do Congresso Nacional, ou seja, a de “fiscalizar e controlar, diretamente, ou por qualquer de suas Casas, os atos do Poder Executivo, incluídos os da administração indireta”.



SF/17450.85820-03

Para tornar mais sistemática a ação fiscalizatória do Senado Federal sobre as ações finalísticas do Executivo, editou-se a Resolução do Senado Federal nº 44, de 2013, prevendo que a Casa realize a avaliação de políticas públicas no sentido de buscar, dentre outras medidas, adequar os dispositivos normativos às necessidades sociais. Nos termos do art. 1º da norma, “as comissões permanentes selecionarão, na área de sua competência, políticas públicas desenvolvidas no âmbito do Poder Executivo, para serem avaliadas”.

No âmbito da Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR), o tema selecionado como objeto de avaliação para o ano de 2017 refere-se às políticas públicas sobre segurança hídrica e gestão das águas nas regiões Norte e Nordeste, nos termos do Requerimento da CDR (RDR) nº 15, de 2017, de autoria da Senadora Fátima Bezerra.

Nesse sentido, aprovou-se o Plano de Trabalho para essa avaliação na CDR, com propostas de atividades a serem realizadas pela Comissão. As seguintes atividades estruturam os trabalhos da avaliação:

- obtenção de dados de órgãos e entidades dedicados aos temas objeto da avaliação, incluindo Agência Nacional de Águas (ANA), Ministério das Cidades (MCidades), Fundação Nacional de Saúde (Funasa), Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), Ministério da Integração Nacional (MI), Tribunal de Contas da União (TCU);

- análise da legislação correlata;

- realização de audiências públicas.



As atividades mencionadas abordaram os seguintes subtemas:

- Projeto de Integração do Rio São Francisco e abastecimento de água para o semiárido;
- gestão integrada de recursos hídricos nas regiões Nordeste e Norte;
- execução financeira e orçamentária de projetos e programas de abastecimento de água para o Nordeste e o Norte.

Quanto às audiências públicas realizadas, descrevemos os principais pontos debatidos, bem como as propostas de encaminhamentos apresentadas pelos expositores.

Em suma, o conteúdo do presente Relatório fundamenta-se nesse Plano de Trabalho, conforme sumário a seguir apresentado.



**Sumário:**

<b>1 – Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>2 - Segurança hídrica no Nordeste, com foco no Projeto de Integração do rio São Francisco .....</b>	<b>11</b>
<b>2.a) A atuação da Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR) .....</b>	<b>11</b>
<b>2.b) Descrição do PISF .....</b>	<b>17</b>
<b>2.c) Situação atual do PISF .....</b>	<b>21</b>
<b>2.d) Desafios do PISF .....</b>	<b>25</b>
Obras inconclusas e recursos orçamentários .....	25
Gestão da água .....	28
<b>3) Revitalização e ações para garantia de água.....</b>	<b>43</b>
<b>4) Segurança hídrica no Norte, com foco no caso do Acre .....</b>	<b>60</b>
<b>5) Audiências públicas realizadas .....</b>	<b>70</b>
<b>6) Programas e ações orçamentárias .....</b>	<b>82</b>
<b>7) Propostas de encaminhamentos .....</b>	<b>89</b>



## 1 – Introdução:

Segurança hídrica é definida pela Organização das Nações Unidas<sup>1</sup> como a capacidade de uma população em garantir acesso sustentável a quantidade adequada de água com qualidade aceitável para possibilitar meios de vida, bem-estar humano e desenvolvimento socioeconômico, bem como em assegurar proteção contra a poluição hídrica e preservação de ecossistemas que proporcionem infraestrutura natural para o ciclo das águas.

Nessa definição, a segurança hídrica implica uma gestão de águas com alocação justa, eficiente e transparente entre usuários, bem como custos acessíveis de modo a atender, no mínimo, necessidades humanas básicas. Ainda, que a água, ao longo de seu ciclo, seja coletada e tratada de modo a prevenir poluição e doenças de veiculação hídrica. E, sobretudo, segurança hídrica implica a existência de mecanismos acessíveis e efetivos para gerenciar disputas e conflitos sobre o uso da água, questão que ganha relevância em situações de escassez, como a historicamente vivida pela população do Nordeste semiárido. Nesse sentido, a segurança hídrica exige colaboração entre vários atores: setores econômicos, comunidades e entes federativos.

Na avaliação da ONU, os principais fatores de impacto sobre recursos hídricos são: 1) aumento da população, com crescente urbanização e mudança nos padrões de consumo, com maior demanda por água; 2) alterações no ciclo hidrológico devido a ações antrópicas como, por exemplo, desmatamentos e efeitos da mudança climática; 3) crescente demanda e competição entre diversos setores, tais como agricultura, energia

---

<sup>1</sup> Ver “Water Security and the Global Water Agenda”, disponível em < <http://www.unwater.org/publications/water-security-global-water-agenda/> >. Acesso em 13/11/17.



e indústrias; e 4) contaminação devido à precariedade no saneamento básico, por exemplo na coleta e tratamento de esgotos.

Ainda que a definição de segurança hídrica possa abranger aspectos tão amplos como a manutenção da paz entre países vizinhos, no presente relatório tomamos como foco, com base na definição da ONU, a garantia de uma gestão hídrica que possibilite o bem-estar humano e o desenvolvimento socioeconômico. Em suma, adotamos o reconhecimento do direito humano à água de qualidade e a um adequado saneamento básico, conforme reconhecido pela Resolução nº 64/292, da Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2010. Esse reconhecimento fundamenta-se em dados preocupantes: no mundo, uma em cada seis pessoas não tem acesso a água própria para consumo, um total de aproximadamente 800 milhões de pessoas, conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). No limite, a busca por água para consumo sobrecarrega mais as mulheres e meninas, prejudicando inclusive sua educação.

A ONU estabeleceu, em 2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que se baseiam nos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), uma agenda de desenvolvimento socioeconômico envolvendo governos, sociedade civil e empresas. Estabeleceram-se 17 objetivos, com o ODS nº 6 dedicado a segurança hídrica: *assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos*, com a meta, até 2030, de acesso universal e equitativo a água potável e segura e a serviços de saneamento, com especial atenção a pessoas em situação de vulnerabilidade.

Investimentos em segurança hídrica tais como serviços de água, capacitação, boa governança, manutenção de serviços ecossistêmicos e infraestrutura natural diminuem significativamente a vulnerabilidade das



populações. A gestão é o principal aspecto, de modo a compatibilizar usos múltiplos. Na média mundial, 70% da água é utilizada na agricultura; 20% na indústria e 10% no uso doméstico.

Destacamos a importância de investimentos em infraestrutura natural, citando alguns casos de experiências internacionais, conforme a ONU<sup>2</sup>:

- a gestão de bacias (por exemplo, pelo controle da contaminação por efluentes) proporcionou economias de US\$ 5 bilhões em custos de capital no abastecimento de água para a cidade de Nova Iorque, numa média anual de US\$ 300 milhões economizados;

- a reservação de água para consumo em Pequim, realizada nas bacias das florestas de “Miyun”, proporciona economia de custos da ordem de US\$ 1,9 bilhões por ano<sup>3</sup>;

- os investimentos na conservação dos solos têm proporcionado aumento significativo na expectativa do tempo de vida do reservatório de Itaipu;

- a restauração de bacias no Planalto de Loess, na China, eliminou a necessidade de medidas emergenciais de fornecimento de alimentos em situações de escassez hídrica, numa região onde vivem 50 milhões de pessoas.

---

<sup>2</sup> “Water Security and the Global Water Agenda”, pp. 19.

<sup>3</sup> A economia proporcionada pela gestão de bacias associa-se ao menor custo de tratamento da água para consumo humano, proporcionada pela conservação do ambiente natural em que se situam os cursos hídricos doadores (ou seja, pela proteção da infraestrutura natural).



Os casos internacionais apontam que as soluções envolvem, sobretudo, uma adequada gestão das águas, bem como investimentos em infraestrutura natural.

Nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, observam-se situações distintas do ponto de vista da disponibilidade hídrica, contudo bastante semelhantes quando analisamos a necessidade de otimizar a segurança hídrica.

No Brasil, de acordo com a última pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>4</sup>, havia em 2008 aproximadamente 12 milhões de residências sem acesso à rede de água. A realidade mais crítica estava na Região Norte, com 54,7% dos domicílios nessa situação. Um grande paradoxo, considerando que ali se encontram 68% da água superficial brasileira, em virtude da existência da imensa rede hidrográfica amazônica.

Em saneamento, a qualidade da água ganha maior importância que a quantidade, considerando os impactos associados a doenças de veiculação hídrica. Ainda segundo o IBGE, destaca-se a situação crítica da região Norte, onde 20,8% dos municípios distribuíam água sem qualquer tipo de tratamento. Essa qualidade também é prejudicada pela situação da coleta e tratamento de esgotos, pois a região Norte apresenta a menor proporção de municípios com rede coletora (13,4%) e com estação de tratamento de esgotos (7,6%).

No Nordeste semiárido, numa área de 969.589,4 km<sup>2</sup> distribuída em 1.133 municípios de nove estados do Brasil (Alagoas, Bahia, Ceará,

---

<sup>4</sup> Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?&t=publicacoes> >. Acesso em 13/11/17.



Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe), onde vivem cerca de 23 milhões de pessoas (12% da população brasileira), observamos alguns dos casos mais difíceis de garantia da segurança hídrica. Trata-se da região semiárida mais populosa do planeta, devido a precipitações médias anuais inferiores a 800 mm, níveis altos de evapotranspiração, solos rasos de baixa capacidade de armazenamento de água nos aquíferos e concentração de chuvas em um curto período do ano. Associadas a essas condições, a prevalência de rios temporários e a histórica solução de armazenamento por meio de açudes, cujas reservas não resistem aos históricos períodos de escassez hídrica.

No semiárido, o rio São Francisco é o principal rio permanente, responsável por aproximadamente 70% da oferta de água do Nordeste. Ao mesmo tempo, em torno de 75% de suas águas originam-se de chuvas que caem sobre Minas Gerais, onde se encontram as nascentes e os principais tributários do rio. São aspectos ligados aos fundamentos que conduziram à execução do Projeto de Integração do rio São Francisco (PISF), como forma de possibilitar, em síntese, que regiões com certa regularidade pluviométrica (como Minas Gerais) doem água para regiões onde predomina a escassez, no semiárido nordestino.

A seguir apresenta-se o protagonismo da CDR em assumir no Senado Federal a pauta da segurança hídrica no Norte e Nordeste, sobretudo por meio do acompanhamento das ações do governo federal para conclusão das obras do PISF. Apresenta-se ainda a descrição do projeto e de sua situação atual, com avaliação sobre os principais desafios para garantir o atingimento de seus objetivos, no sentido de promover segurança hídrica à região Nordeste.



## 2 - Segurança hídrica no Nordeste, com foco no Projeto de Integração do rio São Francisco:

### 2.a) A atuação da Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR):

Durante 2017, a CDR teve papel fundamental no acompanhamento e fiscalização das políticas públicas de segurança hídrica no Nordeste. De fato, a Comissão trouxe de volta à pauta do Senado, de forma muito destacada, a agenda do PISF, uma agenda que se encontrava praticamente abandonada. **Daí o protagonismo da CDR em conduzir essa pauta, em momento de grave crise hídrica na região Nordeste**, decorrente de seis anos de estiagem, levando os estados setentrionais à proximidade de um colapso socioeconômico.

Uma das principais atividades da CDR nesse protagonismo foi a **Caravana das Águas** - pela retomada das obras do Eixo Norte e do Ramal do Apodi, em vistorias técnicas às obras de integração das bacias do rio São Francisco em quatro estados - Ceará, Pernambuco, Paraíba e no Rio Grande do Norte. A Caravana ocorreu nos dias 19 e 20 de junho de 2017.

No primeiro dia, visitou as obras da Estação de Bombeamento EBI-3, no município de Terra Nova, em Pernambuco; depois seguiu para o município de Jati, no Ceará, para conhecer o reservatório de Jati; à tarde, a Caravana conheceu o reservatório Boa Vista/ PB e realizou um ato público em São José de Piranhas, também na Paraíba.

Na terça-feira, dia 20 de junho, a Caravana da CDR realizou uma audiência pública em Pau dos Ferros/ RN. No mesmo dia realizou uma audiência pública, em Caicó, Rio Grande do Norte.



Em síntese, foram percorridos 2,4 mil km, com a realização de duas audiências públicas, nos municípios de Pau dos Ferros e de Caicó, na região do Seridó do Rio Grande do Norte; e um ato público em São José de Piranhas, na Paraíba.

Participaram da Caravana, além dos senadores Fátima Bezerra e Humberto Costa, deputados estaduais, prefeitos e entidades representativas da sociedade civil, como religiosas, associações, universidades, sindicatos e seccionais da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB).

Durante a Caravana, foi anunciado que a presidente do Supremo Tribunal Federal, ministra Cármen Lúcia, havia suspenso a decisão judicial do Tribunal Regional Federal da 1ª Região que impedia a continuidade das obras de transposição no Eixo Norte.

O objetivo da Caravana das Águas foi visitar e fiscalizar as obras sociais derivadas do PISF e as obras físicas do Eixo Norte, de cuja conclusão depende a chegada das águas do rio São Francisco aos estados de PE, PB, CE e RN. A Caravana das Águas também mobilizou a sociedade civil e o poder público para sobre a importância da continuidade das obras, que estavam paralisadas.

Além da Caravana das Água, realizaram-se diversas audiências públicas, destacando-se a ocorrida em 23 de agosto, com a presença do Ministro da Integração, Helder Barbalho. O objetivo da audiência foi *apresentar as ações do Ministério da Integração Nacional para a retomada das obras do Eixo Norte e do Ramal do Apodi que fazem parte do PISF, bem como o Programa de Revitalização do Rio São Francisco e demais obras complementares.*



Nessa audiência, a Presidente da CDR, Senadora Fátima Bezerra, destacou a importância da obra, que foi *sonhada pelo povo sertanejo, pelo povo nordestino, durante séculos*, reconhecendo o protagonismo do Presidente Lula, que iniciou a obra, *depois de enfrentar, inclusive, um grande debate, um intenso debate, assim como a Presidenta Dilma, que deu continuidade*.

A Presidente da CDR apontou o papel do colegiado, de cobrar do Governo Federal a conclusão da obra, em especial a Meta 1N do Eixo Norte, que se encontrava paralisada em função de uma decisão judicial em sede liminar, mas que havia sido recentemente retomada. Destacou a *importância da Caravana das Águas nesse processo mobilizador para sensibilizar o Poder Judiciário no sentido de que aquela liminar fosse revista*.

Sobre as ações de revitalização da bacia do rio São Francisco previstas no PISF, a Presidente da CDR apontou sua característica intersetorial, envolvendo diversos órgãos como o MI, o Ministério das Cidades, a ANA e a Funasa, informando que a grande maioria dos municípios a serem beneficiados pelas águas do PISF não têm serviços adequados de esgotamento sanitário e de manejo de resíduos sólidos. Isso reforça a necessidade de viabilizar recursos orçamentários para auxiliar esses municípios com as ações de saneamento básico, cruciais para a efetividade da revitalização do São Francisco.

Antes de passar a palavra ao Ministro Helder Barbalho, a Presidente da CDR reconheceu o papel que o Ministro e sua equipe têm exercido no desenvolvimento do PISF, sobretudo o empenho com que tem tratado a questão das obras de transposição. Informou que o objetivo principal da CDR na audiência era cobrar do governo federal informações



específicas sobre a obra, por exemplo a previsão de conclusão das obras; a estimativa da data de chegada das águas do Eixo Norte no Ceará, na Paraíba e no Rio Grande do Norte; o desassoreamento do rio Piranhas-Açu; e a execução das obras complementares, a exemplo do Ramal do Apodi e do Ramal do Piancó.

O Ministro Helder Barbalho informou que incluiu no orçamento proposto pelo MI, na Mensagem ao Ministério do Planejamento, recursos da ordem de R\$ 370 milhões para dar início ao processo licitatório das obras do Ramal do Apodi, de modo a serem iniciadas em 2018. Esclareceu contudo que esse início dependerá da deliberação final da LOA 2018, quando então serão conhecidos os recursos orçamentários disponíveis para a obra. Informou ainda que *qualquer expectativa de encurtamento dos prazos e de ampliação do volume de obra necessitará de um aporte orçamentário maior do que esse.*

Sobre a chegada das águas ao final do Eixo Norte, no município de São José de Piranhas/ PB, o Ministro da Integração estima que as águas poderão chegar ao Ceará no início de 2018 e ao final do Eixo Norte até o término de maio de 2018. Para tanto, informou que cerca de dois mil trabalhadores revezam-se em turno pleno de 24 horas, ou seja, com um turno a mais de trabalho.

Para contribuir com a retomadas das obras que garantirão a segurança hídrica no Rio Grande do Norte, a **CDR aprovou emenda da Comissão ao Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2018 no valor total de R\$ 400 milhões para a construção do Ramal do Apodi.**

Destacam-se os questionamentos feitos pela Senadora Fátima Bezerra durante a última audiência pública, em 29/11/17, ao Sr. Irani Ramos,



representante do MI. Vários desses questionamentos já se encontram respondidos no presente relatório; os seguintes foram respondidos por meio do Ofício 470/2017/DPE/SIH/MI, de 5/12/17, de lavra do Sr. Antônio Luitgards Moura, Diretor do Departamento de Projetos Estratégicos da Secretaria de Infraestrutura Hídrica (SIH) do Ministério, que informou:

- em relação ao cronograma de chegada das águas do Eixo Norte, fica mantida a previsão informada pelo Ministro Helder Barbalho, *de entregar as obras em 2018. Uma data mais precisa está vinculada aos relatórios que a SIH receber do consórcio Emsa-Siton*, que executa a obra. O MI tem adotado diversas providências para que o consórcio cumpra o cronograma das obras, incluindo notificações, multas e outras penalidades por descumprimento de contrato. Nos próximos dias, a expectativa do MI é de que *seja possível ter uma melhor definição sobre o ritmo das obras*;

- sobre a previsão de início das obras do Ramal do Apodi e sua respectiva previsão orçamentária, a SIH informa que encaminhou solicitação de R\$ 600 milhões. Contudo, por motivos alheios à motivação do MI e que não levaram em consideração as justificativas técnicas do Ministério, o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPDG) reduziu a previsão orçamentária da Ação 152F para R\$ 1 milhão, na PLOA 2018. O MI informa que, além da Emenda da CDR para o Ramal do Apodi, de R\$ 400 milhões, a bancada do Rio Grande do Norte propôs emenda não impositiva de R\$ 100 milhões; ambas emendas foram alocadas na Ação 5900 – Eixo Norte. E que, portanto, para definição dos valores orçamentários para as obras do Ramal do Apodi, será necessário aguardar a deliberação do PLOA 2018 pelo Congresso Nacional;

- sobre as obras do Ramal do Piancó, se terão início em 2018 e quanto estaria disponibilizado para essas obras no PLOA 2018, o MI informa



que o Ramal do Piancó ainda está em fase de estudos de viabilidade técnica, econômica e financeira, estimando-se que *provavelmente em 2019 seja possível ter um projeto mais concreto e em condições de ser encaminhado à fase de licitação*;

- sobre a conclusão das obras da Barragem Oiticica, executada com recursos federais sob responsabilidade do Estado do RN e supervisão do DNOCS, o MI informa que em agosto de 2017 o DNOCS oficiou o governo do Estado do RN solicitando os dados/ cálculos sobre a obra e seus desdobramentos, solicitação que até 5/12/17 não havia sido respondida. Assim, por motivos legais as obras encontram dificuldades para sua conclusão, pois o envio de recursos federais depende da prestação de contas pelo RN;

- acerca de intervenções no leito do rio Piranhas-Açu para viabilizar a chegada das águas do PISF ao RN, o MI informa que essas intervenções não seriam de seu escopo de atuação e sim de competência da ANA, segundo a legislação vigente. O MI tem realizado reuniões entre equipes técnicas suas e da ANA para tratar desse tema mas destaca que a área técnica do governo do Estado da Paraíba manifesta-se em sentido contrário, *de que não seriam necessárias grandes intervenções no leito desse rio. O MI entende que cabe à ANA emitir relatório conclusivo sobre o assunto.*



## 2.b) Descrição do PISF:

Segundo o Ministério da Integração Nacional, o Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) é a maior obra de infraestrutura hídrica do País, com cerca de 480 quilômetros de extensão distribuídos em dois eixos (Leste e Norte), sem considerar as obras complementares. Seu principal objetivo é garantir a segurança hídrica de 12 milhões de pessoas em 390 municípios localizados nos estados de Pernambuco (PE), Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN) e Paraíba (PB). Ainda, reforçar o abastecimento de água de grandes centros como Fortaleza (CE), Juazeiro do Norte (CE), Campina Grande (PB), Mossoró (RN), Caruaru (PE) e João Pessoa (PB). A população a ser atendida pelo PISF, em cada estado: CE, cerca de 5 milhões de pessoas; PB, em torno de 2,5 milhões; PE, com 2,9 milhões e RN, com 1,23 milhões de pessoas a serem beneficiadas.

A Agência Nacional de Águas (ANA) informa que o PISF se destina a assegurar, até 2025, essa oferta hídrica por meio da integração das águas do rio São Francisco às bacias de rios temporários da região semiárida nordestina. Para tanto, o projeto prevê a retirada contínua de 26,4 m<sup>3</sup>/s de água, equivalentes a 1,4% da vazão garantida pela barragem de Sobradinho (1.850 m<sup>3</sup>/s). E que *nos anos em que o reservatório de Sobradinho estiver vertendo, o volume captado poderá ser ampliado para até 127 m<sup>3</sup>/s, de modo a garantir o uso múltiplo dessas águas.*

O projeto inclui a construção de 13 aquedutos, 9 estações de bombeamento, 27 reservatórios, 9 subestações de 69 Kv a 230 Kv, 270 quilômetros de linhas de transmissão em alta tensão e 4 túneis. É uma obra gigantesca, com estruturas como o túnel Cuncas I, com 15 quilômetros de extensão (levando água do Ceará para a Paraíba), o maior da América Latina para transporte hídrico. A infraestrutura do PISF envolve a interligação das





Segundo o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)<sup>6</sup> do projeto, as bacias hidrográficas beneficiadas são: do rio Jaguaribe (CE); do rio Piranhas-Açu (PB e RN); do rio Apodi (RN); do rio Paraíba (PB); e dos rios Moxotó, Terra Nova e Brígida (PE). Ainda segundo o RIMA:

Não raro, ações emergenciais são aplicadas para atenuar a situação, mas não atingem os pontos centrais do problema: a pouca disponibilidade e a má distribuição de água na região.

O Semi-Árido Nordeste, na área do Projeto, concentra uma população de cerca de 12 milhões de habitantes. Sem água, essa região estará fadada ao subdesenvolvimento, e a um grande número de brasileiros restarão poucas alternativas de desenvolvimento social e econômico.

O RIMA informa que, enquanto a média de consumo diário de água pelos moradores das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro é de, respectivamente, 340 e 220 litros de água por dia, na região a ser beneficiada pelo PISF o consumo diário *per capita* é de cerca de 50 litros por dia, *bem abaixo dos 120 litros ao dia recomendados pela ONU*.

O Ministério da Integração Nacional defende que o PISF seria *a mais consistente alternativa estrutural para o fornecimento adequado de água à região*, inclusive incorporando diretrizes do Plano Decenal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, realizado pela ANA.

O Decreto nº 5.995, de 19 de dezembro de 2006, instituiu o Sistema de Gestão do PISF, definindo que a região de integração compreende os municípios abastecidos pelas estruturas hídricas interligadas

---

<sup>6</sup> Disponível em < <http://www.integracao.gov.br/documents/10157/3678963/Rima+-+Relat%C3%B3rio+de+Impacto+Ambiental.pdf/4324863d-cbff-4522-9bd0-eab9d34b8fe2> >. Acesso em 16/11/17.



aos Eixos Norte e Leste do PISF e aos seus ramais, inseridos nas bacias e sub-bacias receptoras em PE, PB, CE e RN.

A conclusão do PISF depende da realização de obras complementares, a maior parte de responsabilidade dos estados, para conferir capilaridade à distribuição das águas do PISF, totalizando mais de mil quilômetros de adutoras e ramais<sup>7</sup>. Como, por exemplo, a Adutora do Agreste, com mais de 400 quilômetros de extensão, alcançando quase 70 municípios em PE. Uma das obras complementares a serem destacadas nesse Relatório é o Ramal do Apodi, que levará águas do Eixo Norte para o oeste do RN.

Outro ponto levantado é a indefinição sobre o modelo de gestão, crítica que já era feita desde antes do início do projeto, e que ainda perdura, levantando incertezas sobre o custo da água para estados e municípios receptores (e seus respectivos usuários da água), bem como sobre a operação e manutenção da infraestrutura do projeto. O modelo de gestão é um dos principais focos de análise neste Relatório, incluindo modos de solução de conflito no caso de usos múltiplos, sobretudo entre abastecimento de água para consumo humano, de um lado, e uso agrícola e geração de energia hidrelétrica, de outro.

Apontamos esses aspectos críticos no sentido de que a operação e a manutenção do PISF devem considerá-los de modo a garantir seu efetivo impacto socioeconômico e sua sustentabilidade ambiental.

---

<sup>7</sup> Transposição do rio São Francisco pode virar elefante branco, Revista Exame de 3/3/17, disponível em < <https://exame.abril.com.br/revista-exame/transposicao-do-rio-sao-francisco-pode- virar-elefante-branco/> >. Acesso em 16/11/17.



## 2.c) Situação atual do PISF:

De acordo com dados trazidos à CDR pelo Ministro da Integração Nacional, Sr. Helder Barbalho, em 23/8/17, e de apresentação do MI em audiências pública ocorridas em outubro e novembro de 2017, já se realizaram 96,4% da execução física operacional do PISF. Em síntese a situação atual do projeto é a seguinte:

Foram concluídas as obras do Eixo Leste principal. A partir de abril de 2017, as águas desse eixo abasteceram o reservatório Epitácio Pessoa, em Boqueirão (PB), reduzindo o racionamento em Campina Grande. Inicialmente, em torno de 700 mil pessoas foram beneficiadas, em 20 municípios pernambucanos e paraibanos. O tratamento e a distribuição da água é de responsabilidade dos governos estaduais. Segundo o MI, o Eixo Leste *foi projetado para levar água para cerca de 4,5 milhões de pessoas em 168 municípios que sofrem com a seca prolongada em Pernambuco e na Paraíba.*

Contudo, de acordo com dados da Sala de Situação de acompanhamento da bacia do rio São Francisco<sup>8</sup>, em 17/11/17, a vazão afluente (vazão que chega) do reservatório de Sobradinho era de apenas 360 m<sup>3</sup>/s e a vazão efluente (vazão que sai) de 558 m<sup>3</sup>/s. O volume útil do reservatório atingiu então 2,11% de sua capacidade. Ou seja, o principal reservatório do sistema hídrico do PISF encontra-se em situação crítica, com baixos níveis de água chegando e com uma vazão de saída maior que a de entrada. Uma situação que pode comprometer o objetivo do PISF, caso não

---

<sup>8</sup> Ver < <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/sala-de-situacao/sao-francisco/boletins/diario/sf-bol-diario-20-11-2017.pdf> >. Acesso em 20/11/17.



ocorram chuvas suficientes. E que indica a necessidade de soluções para enfrentar esse tipo de problema no futuro.

O projeto prevê a retirada contínua de 26,4 m<sup>3</sup>/s de água, equivalentes a 1,4% da vazão garantida pela barragem de Sobradinho (1.850 m<sup>3</sup>/s). E que *nos anos em que o reservatório de Sobradinho estiver vertendo, o volume captado poderá ser ampliado para até 127 m<sup>3</sup>/s, de modo a garantir o uso múltiplo dessas águas.*

Em relação ao Eixo Norte, 95% das obras foram concluídas (com menor índice de conclusão na Meta 1N – da captação no rio São Francisco até Jati - CE), com 92,5% de execução operacional. Esse Eixo beneficiará em torno de 7,1 milhões de pessoas de 223 cidades, incluindo a região metropolitana de Fortaleza. O MI prevê que a águas do PISF cheguem ao Ceará no primeiro trimestre de 2018 e a Fortaleza até o fim do segundo trimestre de 2018.

*- Quanto às obras hídricas estruturantes, no Eixo Norte:*

a) Ramal do Salgado (CE) – com 35 km, projeto executivo finalizado e custo estimado (inclui execução, questões ambientais e serviços de engenharia do proprietário) em cerca de R\$ 691 milhões, contudo ainda sem previsão orçamentária. Esse ramal levará água do Eixo Norte para o rio Salgado (CE), que deságua no rio Jaguaribe (CE), com o objetivo de abastecer o reservatório do Castanhão (CE);

b) Cinturão das Águas do Ceará (CAC) – previsão na Lei Orçamentária Anual de 2017 e Restos a Pagar (RAP): R\$ 210 milhões. O projeto do CAC é de 1.300 km de canais adutores, construídos em parceria entre a União e o estado do Ceará. Com 158 km de extensão, o primeiro



trecho do CAC leva águas do reservatório Jati, no Eixo Norte do PISF, ao longo da região do Cariri até o açude Orós;

c) Ramal do Entremontes (PE): projeto básico concluído. Com 103 km de extensão, tem valor global estimado (execução, questões ambientais e serviços de engenharia do proprietário) em cerca de R\$ 1,51 bilhões, contudo ainda sem previsão orçamentária para continuidade do processo. O projeto, destinado a levar água para o sertão pernambucano, prevê a construção de uma estação de bombeamento, seis aquedutos, 14 pontes, 200 quilômetros de estrada lateral e um túnel. Estima-se uma vazão de 25m<sup>3</sup>/s, valor diverso da vazão revista nos estudos de viabilidade do PISF (10m<sup>3</sup>/s). Esse aumento significativo da vazão do projeto será ainda debatido pelo Conselho Gestor do PISF, para posterior aprovação da ANA por meio da emissão do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica (CERTOH);

d) Ramal do Piancó (PB) - com 20 km de extensão, objetiva levar águas do Eixo Norte para o Vale do Piancó, no sertão paraibano. Atualmente, em curso a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e em fase de licitação o estudo de melhor traçado, por meio do projeto Interáguas, do Banco Mundial. Concluídos esses estudos, o MI licitará o projeto básico. Contudo, ainda não há previsão orçamentária para a contratação do projeto executivo;

e) Ramal do Apodi - com 115,5 km de extensão, projeto executivo concluído e custos estimados em aproximadamente R\$ 2,7 bilhões (dois bilhões e setecentos milhões de reais). Contudo, ainda não há previsão orçamentária para essas obras. O Ramal cortará os estados da Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte, a partir do reservatório Caiçara (município de São



José de Piranhas - PB) e seguindo rumo ao RN, com entrega das águas no Açude Público Angicos, na bacia do rio Apodi.

*- Quanto às obras hídricas estruturantes, no Eixo Leste:*

a) Vertente Litorânea Paraibana - é um sistema adutor com 130,43 km de extensão; desse total, 110,99 km foram pactuados com o MI. Esse sistema adutor objetiva integrar bacias hidrográficas da vertente litorânea paraibana com as águas oriundas do Eixo Leste do PISF. As demandas a serem atendidas incluem abastecimento humano, uso industrial e irrigação, na mesorregião do Agreste Paraibano, beneficiando direta e indiretamente 631 mil habitantes. Considerando recursos da Lei Orçamentária Anual de 2017 mais restos a pagar (RAP), há R\$ 225 milhões disponíveis. O projeto executivo já foi concluído;

b) Ramal do Agreste (PE) - já foi contratado. Sua infraestrutura localiza-se entre os municípios de Sertânia e Arcoverde (PE). O custo é de aproximadamente R\$ 1,4 bilhão, com licitações para os projetos já concluídas. Contudo, a obra ainda não foi iniciada, pois há necessidade de complementação de recursos;

d) Adutora do Agreste: fornecerá água tratada para o agreste Pernambucano, para abastecer ou complementar o abastecimento em 68 municípios, áreas urbanas e rurais na faixa de 2,5 km de cada lado da Adutora. Quando concluída, a obra beneficiará em torno de 2 milhões de habitantes. Considerando recursos da Lei Orçamentária Anual de 2017 mais restos a pagar (RAP), há R\$ 81 milhões disponíveis.



## 2.d) Desafios do PISF

### *Obras inconclusas e recursos orçamentários:*

Conforme apresentado na situação atual do projeto, o Eixo Norte ainda não foi concluído. Segundo o MI esse atraso foi sobretudo consequência de a Controladoria-Geral da União (CGU) ter declarado a empresa Mendes Júnior Trading e Engenharia S/A inidônea para contratar com a Administração Pública, já que a empresa era responsável pelas obras do trecho inicial desse Eixo (Meta 1N). Assim, no Eixo Norte, 95% das obras foram concluídas e o nível de conclusão na Meta 1N – trecho da captação no rio São Francisco até Jati (CE) – é de 92,5% de execução operacional. As obras foram retomadas em junho deste ano pelo consórcio Emsa-Siton, responsável por finalizar esse trecho.

Para o pleno funcionamento do PISF, é fundamental a execução das obras complementares que conduzem as águas de cada Eixo para regiões a serem beneficiadas. A seguir apresentamos, em síntese, essas obras hídricas estruturantes e os desafios à sua realização, sobretudo quanto à necessidade de recursos orçamentários:

### Eixo Norte:

- a) Ramal do Salgado (CE) – estimado em cerca de R\$ 691 milhões, contudo ainda sem previsão orçamentária;
- b) Cinturão das Águas do Ceará (CAC) – previsão na Lei Orçamentária Anual de 2017 e Restos a Pagar (RAP): R\$ 210 milhões previstos;



- c) Ramal do Entremontes (PE): projeto básico concluído e valor global estimado em cerca de R\$ 1,51 bilhões, contudo ainda sem previsão orçamentária para continuidade do processo.
- d) Ramal do Piancó (PB) - em curso a elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e em fase de licitação o estudo de melhor traçado. Ainda sem projeto básico e sem previsão orçamentária para a contratação do projeto executivo;
- e) Ramal do Apodi - projeto executivo em fase de conclusão e custos estimados em aproximadamente R\$ 2,7 bilhões (dois bilhões e setecentos milhões de reais). Contudo, ainda não há previsão orçamentária para essas obras.

Eixo Leste:

- a) Vertente Litorânea Paraibana - considerando recursos da Lei Orçamentária Anual de 2017 mais restos a pagar (RAP), há R\$ 225 milhões previstos. O projeto executivo já foi concluído;
- b) Ramal do Agreste (PE) - já foi contratado, custo de aproximadamente R\$ 1,4 bilhões, concluídas as licitações dos projetos. Obra ainda não iniciada, pois há necessidade de complementação de recursos;



- c) Adutora do Agreste - considerando recursos da Lei Orçamentária Anual de 2017 mais restos a pagar (RAP), há R\$ 81 milhões previstos.

Considerando os recursos orçamentários necessários, há ainda um longo caminho até a conclusão das obras complementares do PISF. A título de exemplo, apenas para o Ramal do Apodi – que ainda se encontra na fase de projeto executivo – será necessário providenciar os cerca de R\$ 2,7 bilhões estimados para essa obra. Somando-se a isso as demais obras estruturantes, chegamos a uma cifra de aproximadamente R\$ 6,83 bilhões, que ainda precisarão ser assegurados pela via orçamentária.

Nesse aspecto, seria fundamental que dados atualizados periodicamente sobre a situação atual da obra, sob responsabilidade do MI, fossem divulgados com maior transparência, para que toda a sociedade conheça os custos reais da obra, a fase atual de execução das diversas infraestruturas e, sobretudo, o modelo de gestão e o custo da água para os beneficiários. No momento, esses dados não se encontram disponíveis e são de difícil acesso. Assim ressaltamos que os valores orçamentários acima apresentados baseiam-se em dados trazidos à CDR pelo Ministro da Integração, em específico para as obras hídricas estruturantes.

Além das obras inconclusas e da necessidade de aporte orçamentário, há questões ainda mais complexas, pois sujeitas a incertezas associadas às críticas tecidas contra o projeto desde seus primórdios: a indefinição sobre a gestão das águas (incluindo o custo da água para os estados e municípios); a vulnerabilidade hídrica da bacia do rio São Francisco; e os conflitos com outros usos, que deveriam estar condicionados a uma maior eficiência no uso da água – no caso da agricultura irrigada – e à necessidade de priorizar a regulação das vazões para abastecimento



humano – no caso dos principais reservatórios hidrelétricos – em vez de predomínio do foco histórico em regular vazões para garantir a geração de energia elétrica. Trataremos desses temas na seção a seguir.

### *Gestão da água:*

A chegada da água às estruturas de reservação do PISF, mesmo quando concluídas todas as obras complementares, não garantirá a segurança hídrica almejada pelo projeto, pois para tanto deverá ser instituído um sistema de gestão adequado e eficiente.

As comunidades a serem beneficiadas apresentam significativa diversidade social e econômica. Populações em áreas densamente urbanizadas e com economias pujantes, bem como populações dispersas na zona rural, com índices precários de IDH, serão abastecidas pelo PISF. Há interesses conflitantes no uso de águas e a adequada gestão dos recursos hídricos deve incorporar essas peculiaridades e conflitos.

Sobretudo, os desafios de gestão envolvem fortalecimento institucional da operadora federal e dos operadores estaduais do projeto, bem como de atores importantes como os comitês de bacia hidrográfica. Além da operação do PISF, a operação dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional (SIN) e medidas para o enfrentamento dos cenários associados à mudança do clima são pontos cruciais dessa gestão<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> A Questão da Água no Nordeste / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Agência Nacional de Águas. – Brasília, DF: CGEE, 2012. Disponível em < [http://www.cgee.org.br/publicacoes/agua\\_nordeste.php](http://www.cgee.org.br/publicacoes/agua_nordeste.php) >. Acesso em 21/11/17.



Podemos considerar que a legislação brasileira voltada à regulação do uso de recursos hídricos, quando comparada à de outros países, é suficientemente abrangente e incorpora algumas ferramentas modernas de gestão, como a participação do Estado e da sociedade civil, incluindo os usuários, no processo decisório. Além disso, a previsão de gestão da água por bacia hidrográfica permite realizar o manejo de forma integrada.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecida pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como fundamentos o caráter da água como bem de domínio público e recurso natural limitado dotado de valor econômico, o uso prioritário para consumo humano e dessedentação de animais, o uso múltiplo das águas, a bacia hidrográfica como unidade de gestão territorial e a gestão descentralizada com participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. A PNRH estabelece instrumentos de gestão como os Planos de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante, a outorga de direito de uso, a cobrança pelo uso da água e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH).

Para alguns críticos, o modelo de governança da PNRH, que coincide com padrões de gerenciamento sugeridos por grandes instituições internacionais, como o Banco Mundial ou a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), se aproxima de uma visão neoliberal do Estado e da governança dos recursos naturais, pois promove a água como um bem econômico, reproduzindo nessa seara as relações de poder capitalistas. Na prática, a água é gerida como um recurso técnico-econômico e não como um direito fundamental da sociedade.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> ROMAN, P. The São Francisco Interbasin Water Transfer in Brazil: Tribulations of a Megaproject through Constraints and Controversy. **Water Alternatives** 10 (2): 395-419. 2017. Disponível em <



Outras críticas apontam que, a despeito do nível de implantação dos instrumentos de planejamento e gestão preconizados pela legislação, a atuação dos comitês de bacia hidrográfica, que são elementos chave da gestão das águas, ainda não possui a autonomia e a relevância necessárias para se sobrepor aos interesses e determinações do Governo Federal<sup>11</sup>. Os comitês muitas vezes são criticados pela ingerência política que sofrem, em alguns casos, ou pela sua captura por setores interessados em demandas econômicas relacionadas ao uso da água, prejudicando o interesse coletivo.

Por outro lado, há situações em que os comitês são aliçados do processo decisório ou cumprem apenas o papel coadjuvante de administrar situações decorrentes de decisões tomadas sem sua efetiva participação.

O modelo de gestão determinado pela lei acabou sendo, na prática, centralizado, principalmente no que diz respeito aos grandes empreendimentos. Nesse aspecto, considera-se fundamental a participação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco na gestão do PISF, conforme determina a legislação vigente.

O Decreto nº 5.995, de 19 de dezembro de 2006, instituiu o *Sistema de Gestão do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional*, criando o Conselho Gestor do PISF, integrado pelos Ministério da Integração Nacional (que o preside); Casa Civil da Presidência da República; Ministério da Fazenda; Ministério de Minas e Energia; Ministério do Planejamento, Orçamento e

---

<http://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol10/v10issue2/361-a10-2-11/file> >. Acesso em 29/11/2017.

<sup>11</sup> SPÍNOLA, C.; VITORIA, F.; CERQUEIRA, L. A Lei das Águas e o São Francisco: Os limites da gestão descentralizada dos recursos hídricos no Brasil. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE – Ano XVIII – v.1** (33): 70-90. Salvador. 2016. Disponível em < <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4176/2911> >. Acesso em 30/11/2017.



Gestão; Ministério do Meio Ambiente; Estados do Ceará, do Rio Grande do Norte, da Paraíba e de Pernambuco; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco; e Comitês das bacias hidrográficas receptoras. Em alteração efetuada nesse Decreto em 2014, a Codevasf foi instituída como operadora federal do PISF.

O Decreto estabelece as competências da operadora federal e as diretrizes para instituição das operadoras estaduais. Define-se o conteúdo mínimo do Plano de Gestão Anual (atualmente em elaboração sob a coordenação da Codevasf) e regras para o estabelecimento dos preços de adução de água bruta.

O sistema de gestão é de extrema complexidade, pois as obras complementares criarão extensos ramais que abastecerão um número significativo de municípios, a exemplo do projeto da Adutora e Ramal do Agreste (PE), maior obra hídrica desse estado e que levará água para cerca de 2 milhões de pessoas em quase 70 municípios pernambucanos.

Conforme apresentamos na situação atual do PISF, a maior parte dessas obras hídricas estruturantes, a exemplo da Adutora do Agreste (PE) e do Ramal do Apodi (RN), ainda não foram realizadas; a última inclusive ainda em fase de projeto executivo. Segundo informações prestadas pelo MI, o Ministério solicitou R\$ 600 milhões no seu orçamento proposto para o Ministério do Planejamento, para iniciar as obras do Ramal do Apodi em 2018. Contudo, o Planejamento incluiu na PLOA 2018 o valor de apenas R\$ 1 milhão. Como há emendas propostas, respectivamente, pela CDR e pela bancada de parlamentares do RN, totalizando R\$ 500 milhões, será preciso aguardar a deliberação final da LOA 2018 para saber se as obras do Ramal do Apodi terão os recursos necessários para início em 2018.



Como instrumento de gestão, destacamos a atualização, feita pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco<sup>12</sup>, orientando a gestão das águas da região entre 2016 e 2025.

No Volume 2 desse Plano<sup>13</sup> (Diretrizes para a gestão, intervenções e investimentos), encontram-se análises importantes para a gestão das águas da bacia do rio São Francisco, que podem promover maior segurança hídrica ao PISF:

- Recomenda uma revisão da política de gestão dos reservatórios, no sentido de otimizar o atendimento aos usos múltiplos. A Portaria ANA nº 414, de 2015<sup>14</sup>, foi uma medida importante nesse sentido, instituindo grupo de trabalho para elaborar proposta de condições de operação para os principais reservatórios da bacia do rio São Francisco (ver pg. 21 do Volume 2);

- Dos 9.905 usuários com uso significativo dos recursos hídricos da bacia (captação de água superior a 4 litros/segundo), em média apenas 15,7% são sujeitos a cobrança pelo uso de água, instrumento previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos com o objetivo de promover o uso racional. Essa taxa é menor que 11% na região do Médio São Francisco (ver pg. 68 do Volume 2);

- Os diversos conflitos pelo uso de água na bacia são agravados por uma fiscalização ineficiente e insuficiente, abrindo *espaço para que*

---

<sup>12</sup> Disponível em < <http://cbhsaofrancisco.org.br/2017/documentacao/plano-decenal-de-recursos-hidricos/> >. Acesso em 21/11/17.

<sup>13</sup> Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RF2\\_V2-Diretrizes\\_investimentos\\_rev1\\_set2016.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RF2_V2-Diretrizes_investimentos_rev1_set2016.pdf) >. Acesso em 23/11/17.

<sup>14</sup> Disponível em < [http://agenciapeixe vivo.org.br/wp-content/uploads/2011/12/images\\_arquivos\\_legislacaoambiental\\_federal\\_Portaria\\_414\\_de\\_18\\_12\\_2015.pdf](http://agenciapeixe vivo.org.br/wp-content/uploads/2011/12/images_arquivos_legislacaoambiental_federal_Portaria_414_de_18_12_2015.pdf) >. Acesso em 23/11/17.



*setores considerados mais privilegiados realizem suas atividades com pouca responsabilidade socioambiental (ver pg. 153 do Volume 2).*

Conforme informações trazidas em audiência pública da CDR em Apodi, em 6/10/17, pelo representante do MMA, a gestão na bacia doadora de águas do PISF envolve criterioso cuidado também com as reservas subterrâneas, sobretudo as águas do sistema aquífero Urucuiá-Areado, por sua capacidade de manutenção dos cursos de água superficiais na região do oeste baiano e na fronteira dos estados vizinhos.

Ainda que a gestão do PISF envolva os usos para consumo humano, para garantir o suprimento necessário ao seu funcionamento será preciso regular usos múltiplos e concorrentes, sobretudo harmonizar potenciais conflitos com o uso agrícola, que consome cerca de 70% da água bruta aduzida na bacia do São Francisco. Cerca de 15% da água captada destinam-se ao consumo urbano (inclui abastecimento humano).

Em especial, essa harmonização envolve os perímetros públicos e privados de irrigação, que têm papel fundamental como vetor de desenvolvimento socioeconômico. A título de exemplo, cite-se o Projeto Nilo Coelho, com a agricultura irrigada associada a um complexo agroindustrial voltado à exportação. Nesse aspecto, o fomento à adoção de métodos mais eficientes de irrigação é crucial para garantir maior segurança hídrica ao PISF: quanto mais eficiente o uso de água na agricultura, menos água será retirada da bacia, possibilitando maior disponibilidade para abastecimento humano.

No uso de água para geração de energia, o rio São Francisco é a base do suprimento hidrelétrico do Subsistema Nordeste do SIN. Nessa bacia localizam-se reservatórios com imensa capacidade de regularização de



vazões, destacando-se o de Sobradinho. Este é outro aspecto fundamental da gestão: conciliar as demandas de geração de energia e de suprimento hídrico para a operação do PISF. A melhoria da capacidade de satisfação da demanda de água para usos consuntivos<sup>15</sup> depende da gestão dos reservatórios para geração de energia. Será necessário promover alterações no modo de gestão desses reservatórios, de maneira que o abastecimento de água, principalmente para abastecimento humano, seja o objetivo principal da gestão, em detrimento do foco precípua na geração de energia sem, contudo, inviabilizar o abastecimento elétrico.

Essa mesma conclusão foi trazida em audiência pública da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC), em 6/9/17, para debater a crise hídrica na Região do Vale do São Francisco e no reservatório da barragem de Sobradinho. Nessa audiência<sup>16</sup>, representantes da Codevasf e da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) afirmaram que, diante das recorrentes crises hídricas, o reservatório de Sobradinho deveria ser gerido sempre de forma a atender os usos múltiplos de água, com prioridade para o abastecimento humano e assegurando água para a agricultura.

O volume de água relacionado à produção de energia é muito alto. Seu uso é determinado pela dinâmica da satisfação da procura de energia na rede elétrica nacional, o que leva à imprevisibilidade dos níveis de água devido às variações sazonais. Isso gera conflito de utilização do recurso hídrico entre a geração de energia e os usos consuntivos. O problema é agravado pela inversão do regime natural de cheias e estiagem, que impacta severamente os ecossistemas e as comunidades ribeirinhas a montante e

---

<sup>15</sup> Uso consuntivo ocorre quando parte da água captada é consumida no processo produtivo, não retornando ao curso de água

<sup>16</sup> Conteúdo da audiência disponível em < <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/notas-taquigraficas/-/notas/r/6574> >. Acesso em 4/12/17.



jusante das barragens, sem contar que a própria presença dos barramentos causa impacto negativo para a navegação e para os ecossistemas.<sup>17</sup> Nesse sentido, maiores incentivos e investimentos em fontes alternativas de geração energética no Nordeste, como solar e eólica, contribuiriam para menor dependência em relação à energia gerada pelo São Francisco, reduzindo o grau de conflito. A região tem sido objeto de grande expansão do seu parque eólico e solar e há potencial para que essa expansão seja incrementada. De fato, as fontes eólicas responderam por mais de 50% do total de energia gerada no Nordeste, em alguns dias de 2017, permitindo inclusive a exportação de energia para outras regiões.

A privatização da Eletrobrás, aventada pelo Governo Federal, poderá representar risco para a gestão do PISF, pois possivelmente intensificará o conflito entre geração hidrelétrica e usos consuntivos. Caso não haja uma regulação adequada pelo poder público, o gestor privado tenderá a priorizar – na busca precípua por resultados econômicos na sua operação – a questão energética em detrimento do abastecimento de água,

Após a conclusão das obras do PISF, a Codevasf atuará como operador federal do projeto, em consonância com o Plano de Gestão Anual, que será aprovado pelo Conselho Gestor e seguindo a regulação determinada pela ANA.

Observa-se disparidade nas capacidades institucionais dos estados beneficiários e uma indefinição quanto ao modelo de gestão. A operadora federal, a Codevasf, aguarda conclusão de estudos do Banco

---

<sup>17</sup> COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. RP5 – Arranjo institucional para a gestão de recursos hídricos e diretrizes e critérios para aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Volume 3 – Relatório – 3ª parte. Setembro de 2016. Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5\\_V3\\_Relatorio\\_rev3.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5_V3_Relatorio_rev3.pdf) > Acesso em 26/11/2017.



Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) sobre esse modelo. Em agosto deste ano, o MI prestou esclarecimento à sociedade em função de notícias veiculadas pela imprensa de que a operação do PISF seria entregue à iniciativa privada.

O MI informou então em seu sítio eletrônico sobre os estudos de parceria para a operação do projeto, esclarecendo que uma parceria com a iniciativa privada já havia sido divulgada em outubro de 2016. Esses estudos são conduzidos pelo BNDES no sentido de reduzir os custos de operação, *atualmente em R\$ 500 milhões anuais e arcados pelo Governo Federal*<sup>18</sup>. Na mesma nota, o MI esclarece que:

Depois de debater o tema com a diretora da Área de Energia, Gestão Pública e Socioambiental, Saneamento e Transportes do BNDES, Marilene Ramos, o ministro Helder Barbalho enviou ofício para solicitar ao banco uma avaliação econômica e financeira. Na mesma ocasião, outro documento foi encaminhado ao secretário do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República, Wellington Moreira Franco. **A previsão é de que o modelo e o formato sejam finalizados em 2018;**

**(grifamos).**

Considerando a data prevista pelo MI, avalia-se como fundamental que o modelo de gestão seja concluído bem antes do término das obras do PISF. A privatização dessa gestão pode comprometer a segurança hídrica do projeto e seus impactos socioeconômicos positivos.

Ainda segundo o MI, desde 2005 foram firmados convênios com os estados beneficiários sobre as regras de operação e custeio do funcionamento do PISF, incluindo a quantidade mínima de água a ser

---

<sup>18</sup> Disponível em < [http://www.integracao.gov.br/pt/web/guest/area-de-imprensa/todas-as-noticias/-/asset\\_publisher/YEkzzDUSRvZi/content/nota-de-esclarecimen-2/pop\\_up?\\_101\\_INSTANCE\\_YEkzzDUSRvZi\\_viewMode=print&\\_101\\_INSTANCE\\_YEkzzDUSRvZi\\_languageId=pt\\_BR](http://www.integracao.gov.br/pt/web/guest/area-de-imprensa/todas-as-noticias/-/asset_publisher/YEkzzDUSRvZi/content/nota-de-esclarecimen-2/pop_up?_101_INSTANCE_YEkzzDUSRvZi_viewMode=print&_101_INSTANCE_YEkzzDUSRvZi_languageId=pt_BR) >. Acesso em 4/12/17.



entregue a cada estado bem como o pagamento respectivo a cada entrega. A responsabilidade pela distribuição da água entregue será do estado beneficiário. *O governo local tem a prerrogativa de estudar e implementar as intervenções necessárias para a chegada da água nos municípios e nas torneiras das casas.*

Em 2005 foi firmado pacto de gestão entre o Governo Federal e os Estados receptores, resultante de estudo desenvolvido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).<sup>19</sup> De acordo com o Ministério da Integração Nacional as atuais obrigações dos Estados são:

- Capacitar-se administrativa, financeira e operacionalmente para gerir recursos hídricos e infraestrutura interligada ao PISF, estruturando órgãos e entidades para gestão da água bruta;
- Estruturar entidades de gerenciamento de recursos hídricos já existentes e estruturar organismo similar em Pernambuco, visando desempenhar as funções de operadoras estaduais, responsáveis por receber, gerenciar e distribuir água do PISF;
- Responsabilizar-se, inclusive financeiramente, pela operação e manutenção dos açudes interligados ao PISF;
- Implantar a cobrança de tarifas dos serviços de operação e manutenção e a cobrança de direito de uso no âmbito dos Estado, bem como pagar à operadora federal os custos operacionais e de manutenção, com a implementação da cobrança dos serviços aos usuários finais;

---

<sup>19</sup> SARMENTO, F. J.; MOLINAS, P. A. A Gestão das Águas da Transposição do Rio São Francisco no Nordeste Brasileiro. Disponível em < <http://iwra.org/congress/resource/PAP00-5690.pdf> > (Acesso em 29/11/2017).



- Firmar acordo sobre garantias financeiras com a operadora federal, encaminhando projeto de lei ou decreto;
- Priorizar investimentos, em parceria com a União, para a implementação de infraestrutura hídrica estadual interligada ao PISF.

Para que a gestão do PISF seja efetiva, é preciso que os estados recebedores de águas do projeto melhorem seus sistemas de gestão de recursos hídricos e invistam na integração entre as estruturas de reservação. É preciso que os estados desenvolvam a cultura de tomar a iniciativa em soluções de gestão de águas, dada a competência de que dispõem de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos.

No que diz respeito ao semiárido, haveria margem para melhoria nas condições de atendimento de abastecimento de água em áreas urbanas, por exemplo, independentemente do PISF. Segundo estudo do Instituto Nacional do Semiárido (INSA)<sup>20</sup> com base em levantamento dos 1.122 municípios do semiárido, apenas 29,5% das sedes municipais contam com abastecimento de água satisfatório que garanta segurança hídrica. Por outro lado, 54,63% das sedes municipais poderiam garantir o fornecimento de água à população com investimentos na ampliação dos atuais sistemas de abastecimento. Apenas 15,06% das sedes municipais necessitariam de novos mananciais para garantia da oferta de água.

Assim, segundo o estudo mencionado, o ponto crítico dos sistemas de abastecimento de água do semiárido brasileiro estaria mais associado à sua capacidade de produção do que na insuficiência de água nos

---

<sup>20</sup> MEDEIROS, S. DE S. *et al.* **Abastecimento urbano de água – Panorama para o semiárido brasileiro**. INSA. Campina Grande. 2014. 96 pp. Disponível em < [http://sigsab.insa.gov.br/static/themes/v1/lib/elfinder/Arquivos/Publica%C3%A7%C3%B5es/Abastecimento%20Urbano%20de%20C3%81gua%20-%20Panorama%20para%20o%20Semi%C3%A1rido%20Brasileiro\\_Livro\(2014\).pdf](http://sigsab.insa.gov.br/static/themes/v1/lib/elfinder/Arquivos/Publica%C3%A7%C3%B5es/Abastecimento%20Urbano%20de%20C3%81gua%20-%20Panorama%20para%20o%20Semi%C3%A1rido%20Brasileiro_Livro(2014).pdf) > Acesso em 29/11/2017.



mananciais existentes. Isso não significa, de maneira nenhuma, que o PISF seja desnecessário, em primeiro lugar porque o projeto atenderá grandes centros urbanos localizados fora do semiárido. Em segundo lugar, porque os resultados do estudo do Insa devem ser analisados com cautela em razão do prazo decorrido desde sua publicação. Entre 2014, ano de publicação do estudo, e os dias atuais, a situação da disponibilidade hídrica no Nordeste se agravou bastante.

Outro problema que necessita ser enfrentado é o desperdício de água, que é dramático no Nordeste. De acordo com o Ministério das Cidades, em **2015 o Ceará desperdiçou mais de 41% da água distribuída, o Rio Grande do Norte mais de 50% e Pernambuco cerca de 51%.**<sup>21</sup> Enquanto a região sofre com o estresse hídrico, seu desempenho é inferior à média nacional, que é de 40% de perdas na distribuição.<sup>22</sup> Essa situação exige o esforço das distribuidoras, estatais e privadas, além das administrações municipais, responsáveis pelo serviço público de abastecimento de água.

Em face das peculiaridades do semiárido, um dos desafios da gestão das águas na região, em especial aquelas que alimentarão o PISF, é a definição da forma de aplicação dos instrumentos previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos de modo a compatibilizá-los com as características próprias da região Nordeste. A aplicação desses instrumentos deveria estar atrelada a uma política ousada de combate à desertificação aliada a ações de adaptação e convivência com o semiárido, única forma de garantir segurança hídrica no longo prazo.

---

<sup>21</sup> ROMAN, P. The São Francisco Interbasin Water Transfer in Brazil: Tribulations of a Megaproject through Constraints and Controversy. **Water Alternatives** 10 (2): 395-419. 2017. Disponível em < <http://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol10/v10issue2/361-a10-2-11/file> >. Acesso em 29/11/2017.

<sup>22</sup> <https://g1.globo.com/economia/noticia/brasil-perde-quase-40-da-agua-tratada-com-vazamentos-e-fraudes-aponta-estudo.ghtml> Acesso em 29/11/2017.



Nesse sentido, a adaptação de tais instrumentos sugerida na atualização do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025<sup>23</sup> e resumida no quadro a seguir parece oportuna.

Instrumento	Utilidade / importância	Desafio no semiárido
Enquadramento dos cursos d'água	Define as classes de qualidade de águas em função dos usos preponderantes Estabelece objetivos de qualidade a serem alcançados, através de metas progressivas intermediárias e final da qualidade de água	Intermitência dos cursos d'água condiciona a utilização de critérios baseados em níveis de permanência de cursos de água. Possibilidade: considerar a análise da resiliência dos sistemas fluviais e ecossistemas. Enfoque nos reservatórios, priorizando o combate à eutrofização.
Outorga	Instrumento que concede o direito à utilização de determinada quantidade de água, em determinado tempo	Dificuldade de quantificação do volume outorgável devido à incerteza climática. Possibilidade: "ativar" ou "desativar" usos dependendo de o período ser úmido ou seco.
Cobrança pelo uso de recursos hídricos	Forma de prover eficiência econômica no uso da água e de obter recursos financeiros para gerenciamento dos recursos hídricos	Graves problemas de qualidade e quantidade de água que lhes retiram valor. Por outro lado, são necessários recursos financeiros para resolver estes problemas
Plano de recursos hídricos	Estabelece a política e os mecanismos para a gestão das águas e prevê a participação de todos os usuários. Planeja o desenvolvimento das atividades, evitando a degradação ambiental.	Adequar o planejamento às características particulares do semiárido.
Sistema de informações	Decisões sobre gestão de recursos hídricos devem ser embasadas em informações precisas e abrangentes	Em uma região de marcada variabilidade natural (espacial e temporal) é essencial a existência de informação rigorosa, atualizada e abrangente. Necessidade de sistemas em tempo real, através da automação da operação da infraestrutura hídrica.

<sup>23</sup> COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. RP5 – Arranjo institucional para a gestão de recursos hídricos e diretrizes e critérios para aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Volume 1 – Relatório – 1ª parte. Setembro de 2016. Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5\\_V1\\_Relatorio\\_rev3.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5_V1_Relatorio_rev3.pdf) >. Acesso em 25/11/2017.



Além da adaptação dos instrumentos da PNRH para o semiárido, há ações de gestão de recursos hídricos que devem ser continuadas ou implementadas e que não são excludentes em relação ao PISF. Segundo Cirilo (2008):

Para atender às necessidades de água destinadas aos diversos usos, é importante que se entenda a particularidade das soluções. **Não se pode imaginar que grandes canais e adutoras irão abastecer as populações rurais difusas, exceto aquelas próximas ao traçado das obras. Portanto, cisternas, pequenos reservatórios, poços, dessalinizadores devem ter seu uso ampliado e melhorado, particularmente na operação e manutenção.**<sup>24</sup>

(grifamos).

Uma alternativa ainda pouco difundida no Brasil, mas que deve ser pensada para o futuro, é a dessalinização de água do mar para o abastecimento de grandes centros litorâneos. Essa opção implica elevados gastos energéticos, embora os custos de produção para dessalinizar tenham decaído sobremaneira nos últimos anos. Países como Arábia Saudita e Israel detêm tecnologia de construção de grandes usinas, que torna o custo do metro cúbico de água dessalinizada mais baixo do que aquela produzida em soluções isoladas.

A construção de cisternas não é viável para a garantia de segurança hídrica em grandes aglomerados urbanos, mas no caso da população esparsa, distribuída na área rural e em pequenos distritos do semiárido setentrional, a água potável pode ser eficientemente captada da chuva e conduzida e armazenada em cisternas<sup>25</sup>. Muitas experiências exitosas nesse sentido têm sido executadas no Nordeste por iniciativa de

---

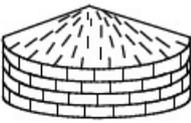
<sup>24</sup> CIRILO, J. A. *Op. cit.*

<sup>25</sup> SARMENTO, F. J. A integração do São Francisco: verdade e mito. *Revista USP*. São Paulo. Nº 70. P. 14-23. 2006. Disponível em < <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13528/15346> >. Acesso em 30/11/2017.



instituições governamentais e não-governamentais, como o Programa Um Milhão de Cisternas, desenvolvido em parceria do Governo Federal com a Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Recentemente esse programa foi premiado com o segundo lugar no Prêmio Internacional de Política para o Futuro, promovido pelo *World Future Council*.<sup>26</sup> O quadro abaixo apresenta opções de estruturas eficazes de segurança hídrica em pequenos imóveis rurais no semiárido<sup>27</sup>:

Opções de obtenção de água em pequenos imóveis rurais

Formas de captação de água	Capacidade estimada	Características	Usos sugeridos
Cisterna 	20 a 30 m <sup>3</sup> ao fim do inverno, com captação no telhado e uma casa de tamanho médio.	Boa qualidade.	Água para a família beber e cozinhar.
Poço 	Média de 1.000 l/h (poço no cristalino)	Geralmente salobra.	- Dessedentação de animais. - Uso sanitário.
Barragem Subterrânea 	Depende de largura, extensão e profundidade do aluvião.	- Em geral boa; - Precisa de manejo adequado para evitar salinização; - Risco de poluição por agrotóxico.	-Agricultura familiar; -Produção agrícola.
Pequeno Açude 	Média de 10.000 m <sup>3</sup> (em propriedades particulares).	- Altas perdas por evaporação.	-Produção agrícola; -Agricultura familiar.

<sup>26</sup> <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-08/programa-que-levou-1-milhao-de-cisternas-ao-semiarido-brasileiro-e-premiado> Acesso em 30/11/2017.

<sup>27</sup> CIRILO, J. A. (Apud CAMPELLO NETTO *et al.*, 2007). Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. *Estudos Avançados* 22 (63): 61-82. 2008. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v22n63/v22n63a05.pdf> >. Acesso em 30/11/2017.

### 3 - Revitalização e ações para garantia de água:

O rio São Francisco é um dos principais mananciais brasileiros, atendendo 128 sedes urbanas, nos estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

O PISF não é a única obra de integração existente no rio São Francisco. Para superar a escassez de mananciais no semiárido, o rio fornece água a vários sistemas integrados, como Oeste e Salgueiro (PE); Alto Sertão, Bacia Leiteira e Agreste (AL); Alto Sertão e Sertaneja (SE).

Está em implantação o Canal do Sertão Alagoano, sistema adutor que transportará água do rio São Francisco entre os municípios de Delmiro Gouveia e Arapiraca, abrangendo 42 municípios e beneficiando 1,35 milhão de habitantes até 2050. A primeira etapa da obra foi inaugurada em 2013 e fornece água para seis mil hectares irrigados.<sup>28</sup> Os projetos mencionados, entretanto, servem a usos dentro da própria bacia.

No Eixo Leste do PISF, cujo canal construído conduz as águas do São Francisco até o rio Monteiro, na Paraíba, a água já atingiu o reservatório do Boqueirão, no Rio Paraíba, melhorando o abastecimento de Campina Grande.

No Eixo Norte o desafio é maior. Após passarem pelo sistema construído, as águas desaguarão no açude Engenheiro Ávidos, na Paraíba. Desse ponto em diante as águas se deslocam por 26,3 km ao longo do rio

---

<sup>28</sup> COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. RP1A – Diagnóstico da dimensão técnica e institucional. Volume 7 – Usos, balanço hídrico e síntese do diagnóstico. REV1 – Agosto de 2015. Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/V7\\_usos\\_diag\\_v2.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/V7_usos_diag_v2.pdf) >. Acesso em 25/11/2017.



Peixe até o açude São Gonçalo, localizado no município de São Gonçalo (PB) e, após esse último reservatório, a água segue por trecho de rio natural até atingir o rio Piranhas, onde esse por sua vez encaminhará a água transposta até o Rio Grande do Norte. O rio Piranhas necessita de obras de desobstrução em vários pontos, sem as quais a água não chegará aos potiguares. Mesmo com a desobstrução do Piranhas, o PISF atenderia apenas metade do semiárido potiguar, uma vez que para atender a porção ocidental do estado é necessária a construção do ramal Apodi, conforme mencionamos em seção anterior.

Deve-se considerar que o fato de o PISF estar planejado para transpor águas em trechos de canais naturais de rios que hoje são intermitentes, pode levar a problemas de falta de escoamento das águas em alguns períodos por insuficiência de fluxo basal, já que certamente haverá perdas por infiltração dessas águas.

Outro aspecto fundamental é que a situação atual dos reservatórios do rio São Francisco não favorece bons resultados do PISF. Os principais reservatórios da bacia são Três Marias, Sobradinho e Itaparica. Em conjunto esses reservatórios possuem um volume útil com capacidade de 47.495 milhões de m<sup>3</sup> (60% em Sobradinho e 32% em Três Marias). A Usina de Três Marias regulariza um extenso trecho até o reservatório de Sobradinho, sendo a vazão mínima defluente entre 350 e 500 m<sup>3</sup>/s, dependendo da vazão incremental até a cidade de Pirapora (MG). Por sua vez, Sobradinho possui como meta em condições normais a liberação de uma vazão mínima de 1.300 m<sup>3</sup>/s. A situação de reservatório equivalente da Bacia do Rio São Francisco em 29/11/17, considerando esses três reservatórios, é de 4,81% da capacidade armazenamento.



Desde 2013, a bacia do rio São Francisco enfrenta condições hidrológicas adversas, com vazões e precipitações abaixo da média, com consequências nos níveis de armazenamento dos reservatórios localizados na bacia, o que tem levado a ações de flexibilização das vazões mínimas defluentes dos reservatórios de Sobradinho e Xingó. De abril de 2013 a março de 2015, foi autorizada a redução das defluências mínimas de Sobradinho e Xingó de 1.300 m<sup>3</sup>/s para 1.100 m<sup>3</sup>/s através de uma série de Resoluções publicadas pela ANA. De março a junho de 2015, em função da manutenção da situação hidrometeorológica desfavorável na bacia do rio São Francisco, a redução das vazões mínimas defluentes de Sobradinho e Xingó foi mantida em 1.100 m<sup>3</sup>/s, sendo que, no período de carga leve, as defluências podiam ser reduzidas até 1.000 m<sup>3</sup>/s. Como não houve reversão do quadro hidrológico na bacia do rio São Francisco, foi necessário implementar nova redução da vazão mínima das usinas de Sobradinho e Xingó para 900 m<sup>3</sup>/s.<sup>29</sup> A redução para 800 m<sup>3</sup>/s se deu em janeiro de 2016 e esse piso foi adotado até outubro do mesmo ano. Em outubro de 2016 o patamar foi reduzido para 700 m<sup>3</sup>/s e mantido até abril de 2017. O atual normativo, a Resolução ANA nº 742/2017, reduz a defluência mínima média diária para 600 m<sup>3</sup>/s, admitindo a prática de 570m<sup>3</sup>/s de vazão instantânea (a cada medição) até 30 de novembro de 2017.<sup>30</sup>

Até meados do mês de novembro de 2017 o reservatório de Sobradinho operava com balanço hídrico negativo, como demonstrado anteriormente, ou seja, com vazão afluyente inferior à vazão defluyente, portanto, tendendo a secar. Graças a um aumento significativo de precipitação no Alto São Francisco ocorrido na segunda quinzena do mês, a

---

<sup>29</sup> AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2016**. Disponível em < <http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/informe-conjuntura-2016.pdf> >. Acesso em 25/11/2017.

<sup>30</sup> <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/sala-de-situacao/sao-francisco/sao-francisco-saiba-mais> Acesso em 28/11/2017.



represa de Três Marias, que estava recebendo cerca de 150 m<sup>3</sup>/s e vertendo 50 m<sup>3</sup>/s, passou a receber cerca de 180 m<sup>3</sup>/s e a verter aproximadamente 80 m<sup>3</sup>/s. Após essas chuvas Sobradinho voltou a ter vazão afluente maior que a defluente, porém, a situação ainda é extremamente crítica, dado que em 29/11/17 o reservatório detinha apenas 2,62% de sua capacidade armazenada.

Essa situação demonstra a dificuldade para garantir o abastecimento de regiões atendidas pelo PISF mesmo após a conclusão das obras, inclusive as obras complementares que estão sob a responsabilidade dos estados. Segundo João Suassuna, pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco, e especialista em convivência com o semiárido, após os seis anos consecutivos de seca no Nordeste, não é “possível retirar água do São Francisco para abastecer 12 milhões de pessoas”.<sup>31</sup> Períodos longos de estiagem são recorrentes na região, tornando necessário que se envidem esforços no sentido de garantir disponibilidade hídrica no rio São Francisco, daí a importância das ações de revitalização.

Os problemas ambientais impactam severamente a disponibilidade hídrica na bacia do rio São Francisco e, conseqüentemente, o atendimento às demandas de água do PISF. Além da conclusão das obras do PISF e da execução das obras complementares previstas no plano, que visam garantir o acesso da população às águas transpostas, é fundamental que haja um planejamento de ações de proteção e recuperação da bacia hidrográfica, como única forma de garantir água de maneira sustentável ao longo dos anos. **A continuar a rápida degradação pela qual passa a bacia, somada a incipientes ações de revitalização, a água disponível para o**

---

<sup>31</sup> <https://www.ecodebate.com.br/2016/07/25/transposicao-do-rio-sao-francisco-ma-gestao-dos-recursos-hidricos-leva-nordeste-brasileiro-a-exaustao/> Acesso em 29/11/2017.



**PISF poderá ser gravemente afetada. Essa situação pode e deve ser revertida.** Para isso, é fundamental que o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco avance e apresente resultados concretos.

Além dos problemas ambientais que reduzem a vazão na bacia, há também questões de qualidade da água, igualmente importantes. As principais pressões exercidas atualmente à qualidade dos recursos hídricos da bacia do rio São Francisco são oriundas de esgotos domésticos, agropecuária, resíduos sólidos, mineração e indústria. No setor industrial os principais efluentes estão relacionados a indústrias alimentícias, matadouros e curtumes. Na mineração um dos graves problemas se refere às elevadas cargas de sedimentos.

No que diz respeito aos resíduos sólidos é fundamental que o Governo Federal apoie os municípios da bacia hidrográfica do rio São Francisco na elaboração e implantação de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, especialmente na construção e operação de aterros sanitários. De acordo com a mais recente Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE (2008)<sup>32</sup>, **os municípios com serviços de manejo dos resíduos sólidos situados na Região Nordeste registraram as maiores proporções de destinação desses resíduos aos vazadouros a céu aberto (lixões): 89,3% desses municípios** assim depositam seus resíduos sólidos.

Quanto ao esgotamento sanitário, a situação é igualmente grave. Conforme relatório de acompanhamento do Tribunal de Contas da União no âmbito da fiscalização das obras de esgoto em municípios a serem

---

<sup>32</sup> Disponível em < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45351.pdf> >. Acesso em 6/12/17.



beneficiados pelo PISF<sup>33</sup>, **há risco de poluição das águas do PISF, já que em 57% dos municípios localizados na área de influência direta do projeto não há serviços adequados de esgotamento sanitário, nem há convênio para execução de obras de esgoto.**

A gestão das águas para o PISF deve se dar em duas frentes: uma de curto prazo, que consiste na conclusão das obras dos canais e na disponibilização de recursos para as obras complementares, e outra de médio e longo prazo, focada na proteção e revitalização da bacia, de modo a garantir sustentabilidade ao projeto.

Quanto à revitalização da bacia, entre outras iniciativas, devem ser estudadas as vazões ecológicas, ou regimes de vazões ecológicas, especialmente na foz do São Francisco, e implementar plano de operação das barragens para atender a essas condições. As ações de saneamento dos municípios da bacia, ora em implantação pelo governo federal ora pelos Estados, precisam ser complementadas por programas de revitalização do território: reflorestamento, proteção de nascentes, controle de erosão e outras ações.<sup>34</sup>

Após muita cobrança do CBHSF e do TCU, o Comitê Gestor do Programa de Revitalização da Bacia do Rio São Francisco foi reestruturado pelo Decreto nº 8.834, de 9 de agosto de 2016. O Comitê Gestor é presidido pela Casa Civil da Presidência da República e sua secretaria-executiva é exercida pelo Ministério da Integração Nacional. Nesse novo formato, a Casa Civil e o MI passam a ser as figuras centrais do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e, em contrapartida, o Ministério do Meio Ambiente perde o criticado posto de coordenador do Programa.

---

<sup>33</sup> Processo TC 010.945/2014-8, disponível em <[https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/\\*/KEY:ACORDAO-COMPLETO-1430433/DTRELEVANCIA%20desc/false/1](https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/*/KEY:ACORDAO-COMPLETO-1430433/DTRELEVANCIA%20desc/false/1)>. Acesso em 6/12/17.

<sup>34</sup> CIRILO, J. A. *Op. Cit.*



Na nova configuração, o Comitê Gestor passa a ser composto por dirigentes das seguintes instituições (art. 3º, § 1º, do Decreto):

- a) Casa Civil da Presidência da República (Presidência);
- b) Ministério da Integração Nacional (Secretaria-Executiva);
- c) Ministério da Fazenda;
- d) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- e) Ministério de Minas e Energia;
- f) Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;
- g) Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações;
- h) Ministério do Meio Ambiente;
- i) Ministério das Cidades;
- j) Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário;
- k) governador de cada estado onde se localiza a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco; e
- l) Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF.

De acordo com o art. 4º do Decreto, o Comitê Gestor deve se reunir no mínimo uma vez ao ano para aprovar o Relatório Anual das Atividades e o Planejamento para os doze meses subsequentes. Além disso, estabelece prazo de 90 dias para que o comitê defina seu regimento interno, o planejamento de atividades e o detalhamento de linhas de ação do Programa de Revitalização do São Francisco. Contudo, verifica-se que até o momento, passados 16 meses, essas determinações não foram cumpridas. O



Comitê Gestor sequer conseguiu fazer uma reunião de instalação, o que tem prejudicado a coordenação do programa.

Contudo, observamos que a alteração no modelo de gestão, por meio de Comitê Gestor, não resolverá problemas de descoordenação do Programa. Diante de um cenário de baixa articulação e alta complexidade e complementariedade das ações, faz falta um coordenador do Programa com capacidade técnica, operacional e orçamentária para articulá-lo e para acompanhar o cumprimento das metas estabelecidas.

Com a nova configuração do Comitê Gestor, o Governo Federal passou a utilizar um nome de fantasia para o programa de revitalização, chamando-o de “Plano Novo Chico”, que foi anunciado como se fosse um novo programa, com novos recursos e ações. Contudo, até agora o Novo Chico não saiu do papel. Se há recursos para as ações anunciadas, é preciso que eles sejam disponibilizados o quanto antes. Segundo o Ministério da Integração Nacional serão investidos no novo plano cerca de R\$ 10 bilhões até 2026, a serem aplicados em ações de proteção e recuperação de nascentes, controle de processos erosivos, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, capacitação institucional, saneamento básico, coleta e tratamento de resíduos sólidos, infraestrutura hídrica para usos múltiplos, modernização da irrigação, apoio à produção sustentável, fiscalização ambiental integrada e unidades de conservação.<sup>35</sup> O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, elaborado pelo CBHSF, estima que será necessário investir na bacia R\$ 30,8 bilhões até 2025. Desse montante, R\$ 21,9 bilhões deveriam ser destinados a ações de revitalização, sendo R\$ 19,3 bilhões para saneamento (esgotamento

---

<sup>35</sup> <http://www.mi.gov.br/documents/1406782/0/Apresentacao+-+08ago16.pdf/24d0fbca-bc74-44df-8ad6-f475e11cfb55> Acesso em 29/11/2017.



sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana) e R\$ 2,6 bilhões na recuperação de áreas degradadas, matas ciliares e nascentes.<sup>36</sup>

A Senadora Lídice da Mata citou, em audiência pública ocorrida na CDR em 29/11/2017, reportagem do jornal Valor Econômico<sup>37</sup> noticiando que parte dos recursos que o Governo Federal pretende investir na revitalização do rio São Francisco seria proveniente da privatização da Eletrobrás. De acordo com a reportagem, o governo quer vincular cerca de R\$ 9 bilhões a serem investidos pela Chesf, que é subsidiária da Eletrobrás, após a privatização da estatal, para a revitalização, mas em parcelas ao longo de 30 anos. A revitalização do São Francisco ficaria com R\$ 350 milhões anuais do 1º ao 15º ano do contrato das hidrelétricas operadas pela Chesf e R\$ 250 milhões do 16º ao 30º ano. Esses recursos são, contudo, insuficientes para a efetiva revitalização do rio.

Apesar de as ações de revitalização se delinearem para um horizonte temporal mais distante em termos de resultados, devem ser rapidamente iniciadas para que a degradação não atinja níveis de irreversibilidade.

Em relação à revitalização da bacia do rio São Francisco, a Senadora Lídice da Mata apresentou o Projeto de Lei do Senado (PLS) nº 86, de 2015, instituindo normas gerais para essa revitalização. O PLS foi aprovado e encaminhado à revisão da Câmara dos Deputados, como Projeto de Lei (PL) nº 2.988, de 2015. Naquela Casa, foi aprovado nas Comissões

---

<sup>36</sup> COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. RF1 – Caderno de Investimentos da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco. Setembro de 2016. Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RF1\\_Caderno\\_Investimentos\\_rev1\\_set2016.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursoshidricos/wp-content/uploads/2015/04/RF1_Caderno_Investimentos_rev1_set2016.pdf) >. Acesso em 4/12/2017.

<sup>37</sup> <http://www.aesbe.org.br/venda-da-eletobras-da-r-9-bi-extras-para-salvar-sao-francisco/> Acesso em 2/12/2017.



de Minas e Energia (CME) e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS), aguardando a deliberação da Comissão de Finanças e Tributação (CFT). Contudo, deve-se ressaltar que as ações de revitalização da bacia hidrográfica do rio São Francisco, bem como a execução do Plano Novo Chico, independem da aprovação do mencionado projeto de lei.

Os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para a América Latina indicam que o semiárido se tornará ainda mais árido devido ao aumento de frequência e intensidade das secas. Isso terá como consequência uma redução ainda maior na disponibilidade de recursos hídricos. De acordo com esses relatórios, até 2040 haverá, na região Nordeste do Brasil, um aumento nas temperaturas médias entre 0,5 e 1° C e um decréscimo nos níveis de precipitação em torno de 10%, com maior incidência no inverno, época chuvosa na região.<sup>38</sup>

A situação atual no semiárido já é bastante crítica. De acordo com dados obtidos na Sala de Situação da ANA, 41% dos reservatórios do Nordeste e semiárido estão com níveis de armazenamento inferiores a 30% de sua capacidade e apenas 6% estão com nível de armazenamento superior a 90%. O maior reservatório do RN, a Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves – maior reserva de água do Nordeste fora das bacias do São Francisco e do Parnaíba –, estava com nível de 12,99% de sua

---

<sup>38</sup> COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025**. RP5 – Arranjo institucional para a gestão de recursos hídricos e diretrizes e critérios para aplicação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Volume 1 – Relatório – 1ª parte. Setembro de 2016. Disponível em < [http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursosohidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5\\_V1\\_Relatorio\\_rev3.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/planoderecursosohidricos/wp-content/uploads/2015/04/RP5_V1_Relatorio_rev3.pdf) >. Acesso em 25/11/2017.



capacidade de armazenamento em 28/11/17<sup>39</sup> e estima-se que entre em volume morto até o final do ano.

Os recursos hídricos superficiais do semiárido se caracterizam por um regime anual intermitente e fortes variações interanuais. Para mitigar os efeitos dessa variação e da imprevisibilidade, há séculos se constroem infraestruturas de armazenamento de água e de regularização de vazão em toda a região. A eficácia dessa política de acumulação de água em açudes é questionável, devido aos elevados índices de evapotranspiração que se registram no semiárido e que limitam a utilidade dessas estruturas, especialmente aquelas de menor dimensão.

Trajano Júnior<sup>40</sup> estudou as perdas por evaporação no Eixo Norte do PISF e concluiu que essas foram iguais a 0,23 m<sup>3</sup>/s para os trechos de canais, 4,4 m<sup>3</sup>/s para os reservatórios e 0,25 m<sup>3</sup>/s para os trechos de rios naturais. Esses valores demonstram que os reservatórios representam mais de 90% das perdas por evaporação. Esses altos valores de evaporação se justificam pelas grandes áreas de exposição à ação solar dos reservatórios.

O balanço hídrico nas bacias hidrográficas do Nordeste é bastante desfavorável para o abastecimento com fonte superficial. Nas bacias do Atlântico Nordeste Oriental, receptoras de águas do PISF, esse balanço é de 93% evapotranspiração e 7% de escoamento. Na bacia do São Francisco (doadora) essa relação é de 86% / 14%. A figura abaixo mostra o balanço

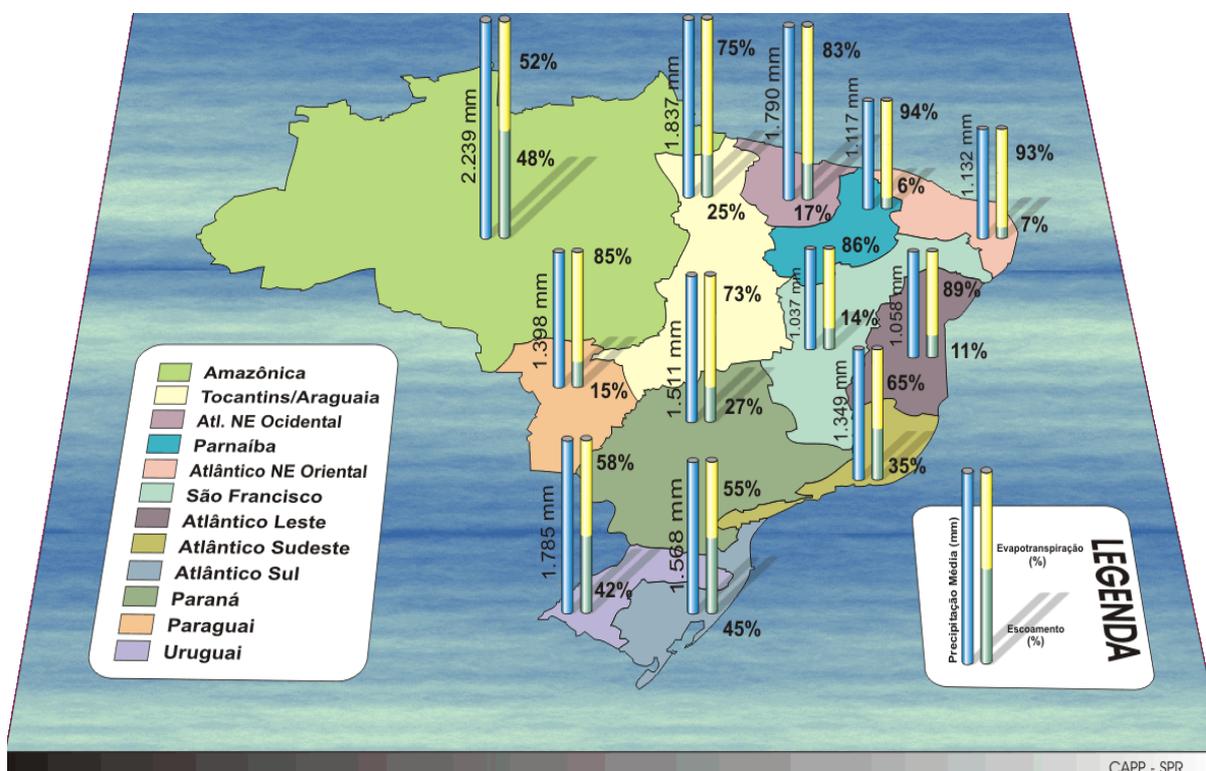
---

<sup>39</sup> <http://sar.ana.gov.br/Nordeste?dropDownListEstados=21&dataPesquisa=28%2F11%2F2017> Acesso em 28/11/2017.

<sup>40</sup> TRAJANO JÚNIOR, G. M. **Perdas por evaporação no Eixo Norte do Projeto de Integração do Rio São Francisco**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. 2017. 33 pp. Disponível em < [https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/4192/1/TCC\\_2\\_final.pdf](https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/4192/1/TCC_2_final.pdf) >. Acesso em 26/11/2017.



hídrico nas regiões hidrográficas brasileiras, conforme apresentação da ANA em audiência pública na CDR, em 29/11/17<sup>41</sup>.



Por outro lado, são conhecidos os efeitos da sinergia hídrica. Mesmo quando existem chuvas em “excesso”, ou quando estas ocorrem em vários anos consecutivos, a utilização da água é, de certo modo, prudente devido à insegurança e às incertezas climáticas futuras. Consequentemente, a tendência será de redução do uso da água (repressão de demanda) e de manutenção de água nos reservatórios, visando à segurança hídrica regional face à imprevisibilidade climática. Tal estoque de água aumenta substancialmente as perdas por evaporação e por vertimento, além de diminuir a qualidade do estoque hídrico devido a processos de salinização, eutrofização e concentração de poluentes.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Disponível em < <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/78ef7418-81e7-4dab-a331-39dc9177077b> >. Acesso em 30/11/17.

<sup>42</sup> GUIMARÃES, B. S. **A transposição do rio São Francisco: Análise da efetividade do projeto.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2016. 48 pp. Disponível



A operação de reservatórios pertencentes a uma mesma bacia hidrográfica, ou vinculados por adução, apresenta significativos ganhos adicionais quando os reservatórios são operados em conjunto. Logo, a quantidade de água antes “perdida” por evaporação e vertimento será significativamente menor, resultando em um ganho de água denominado sinergia hídrica. Portanto, pressupõe-se que, com a disponibilidade de água da transposição, seja possível operar de maneira menos conservadora os açudes e reservatórios nos estados receptores do PISF, utilizando menores volumes armazenados, sem que haja temor relacionado ao colapso para o abastecimento humano, visto que os eixos da transposição podem ser acionados para contornar eventuais crises.<sup>43</sup>

As características geológicas, edáficas climáticas, biológicas e socioeconômicas do semiárido conferem à região uma fragilidade natural e intrínseca no que concerne à segurança hídrica. As vertentes ambiental, social e econômica estão fortemente associadas. Impactos sobre uma dimensão repercutem imediatamente sobre as outras de maneira sinérgica, sendo que a intensidade do impacto final é superior à soma dos impactos sobre cada uma das vertentes.

Embora durante o século XX tenham sido criadas várias instituições especialmente dedicadas ao desenvolvimento do Nordeste, como o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), em 1919, a Codevasf, em 1948, e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), a escassez hídrica permanece generalizada na região.

---

em < <http://security.ufpb.br/ccec/contents/documentos/tccs/2015.2/a-transposicao-do-rio-sao-francisco-analise-da-efetividade-do-projeto.pdf> >. Acesso em 26/11/2017.

<sup>43</sup> ARAGÃO, T. G. **Transposição das águas do rio São Francisco para a bacia do rio Paraíba: uma avaliação da sinergia e sustentabilidade hídrica utilizando o modelo de rede de fluxo Acquanet**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande. 2008. 124 pp. Disponível em < <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp072844.pdf> >. Acesso em 26/11/2017.



A gestão dos recursos hídricos no semiárido tem que lidar com os desafios da vulnerabilidade à desertificação bem como com a interdependência das dimensões ambiental, econômica e social. Dessa forma, a região requer abordagens específicas e bem direcionadas de gestão ambiental, em especial dos recursos hídricos, com foco na segurança hídrica.

Apesar de a construção de infraestruturas de armazenamento reduzir a vulnerabilidade das populações aos fenômenos de secas e cheias, essa solução não é adequada quando adotada isoladamente, pois se revela ineficaz em situações mais extremas e prolongadas. A existência de décadas secas intercaladas com décadas úmidas, que caracteriza um regime extremo de chuvas, não pode ser mitigada exclusivamente pelos reservatórios. Assim, deve-se buscar uma gestão adaptativa dos recursos hídricos.

Como enfrentamento às questões ambientais que ameaçam a sustentabilidade do PISF e, conseqüentemente, a segurança hídrica na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e nas áreas do semiárido que serão atendidas pelo projeto, devem ser empreendidas ações práticas e relevantes no sentido do combate à desertificação e da convivência com o semiárido. Essas questões estão contempladas na atualização do Plano da Bacia e consistem nas seguintes medidas:

- Proteção das áreas de vegetação nativa do semiárido, em particular da Caatinga, que está adaptada às condições edafoclimáticas da região e que desempenha um importante papel na regulação do ciclo natural da água. Essa proteção pode se dar por meio de: impedimento à utilização de áreas de preservação permanentes; criação de estruturas para impedir ou limitar a erosão; criação de unidades de conservação da natureza; promoção de usos sustentáveis do solo e dos recursos hídricos, por meio de mecanismos como o pagamento por serviços ambientais;



- Recuperação de áreas degradadas, incluindo matas ciliares, nascentes e áreas de Caatinga;

- Reuso, coleta e manejo da água, com vistas à economia de água no abastecimento urbano, rural, industrial e agrícola, incluindo: melhoria ou aumento da capacidade de sistemas de armazenamento superficial e subterrâneo; reúso de água em sistemas industriais e sistemas de tratamento; coleta, armazenamento e utilização de águas pluviais; dessalinização de águas salgadas e salobras;

- Incentivo à produção e utilização de energia mais limpa, como, por exemplo, energia solar, desincentivando, paralelamente o uso de madeira como fonte de energia, uma vez que esse tipo de utilização de recursos naturais como fonte energética promove a degradação da Caatinga;

- Educação ambiental formal e não formal com abordagem nas particularidades do semiárido e nos meios adequados de conviver com essas condições;

- Planejamento para adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, que poderão resultar na redução da quantidade de chuvas no semiárido e no aumento na variabilidade interanual;

- Promoção de governança e articulação institucional para que os programas, ações e medidas voltados à convivência com o semiárido e à segurança hídrica sejam considerados nas políticas públicas em todas as esferas da federação.

Dada a fragilidade do arranjo institucional voltado à gestão das águas do PISF e à garantia de água para o projeto, entendemos que a ANA



deve ter papel preponderante como mediadora e articuladora de soluções para os problemas de abastecimento do semiárido. Muitos dos programas atualmente desenvolvidos pela Agência têm potencial para contribuir com a boa gestão das águas do PISF, talvez com incremento de sua abrangência e com maiores aportes de recursos, bem como com o desenvolvimento de subprogramas focados na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e nas bacias do Nordeste Setentrional.

Destacamos os programas da ANA que, adequados à realidade do semiárido, podem e devem servir de apoio à gestão do PISF:

- **Agenda Nacional de Águas Subterrâneas.** O foco central da Agenda, implantada em 2007, é fortalecer a gestão integrada entre as águas subterrâneas e superficiais, sobretudo para dotar os gestores estaduais de recursos hídricos de maiores conhecimentos hidrogeológicos, técnico-gerenciais e de capacitação específica em águas subterrâneas, de modo a poderem desempenhar adequadamente a gestão sistêmica e integrada dos recursos hídricos. No âmbito do PISF, a Agenda pode ter grande relevância na gestão dos sistemas aquíferos Bambuí e Urucuia/Areado, responsáveis pelo fluxo basal do rio São Francisco e de muitos de seus afluentes. Segundo especialistas, a redução da vazão do rio São Francisco está relacionada à sobreexploração e à degradação desses aquíferos. A Agenda já realizou estudos nos aquíferos da Chapada do Apodi, importantes para o abastecimento de água em áreas do semiárido que serão receptoras das águas do PISF.

- **Programa de Conservação de Bacias Hidrográficas (PROBACIAS).** Concebido para abordar problemas decorrentes de desequilíbrios entre a oferta e a demanda de recursos hídricos, sejam em termos de quantidade ou de qualidade, a serem adequados aos diversos tipos



de usos. O programa tem como principal objetivo viabilizar a implantação de sistemas de gestão, de modo a criar condições para a efetiva aplicação dos instrumentos de gestão das águas e promover a recuperação e a conservação de bacias hidrográficas. Além disso, o Probasias também busca, de maneira acessória, contribuir para a consolidação e o aperfeiçoamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

- **Programa de Desenvolvimento do Setor Água (INTERÁGUAS).** Esse programa, desenvolvido mediante acordo com o Banco Mundial, procura fortalecer iniciativas de articulações intersetoriais, buscando melhor articulação e coordenação de ações relacionadas aos usos múltiplos das águas e de serviços associados, criando um ambiente integrador. Sua ação pretende ser voltada para áreas críticas e com certas fragilidades de gestão hídrica, nas quais são necessárias medidas para alavancar o capital institucional, o que é o caso do semiárido brasileiro.

- **Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES).** Dentro da estrutura do Plano Nacional de Recursos Hídricos, o Prodes tem uma concepção inovadora que oferece estímulo aos prestadores de serviços de saneamento, na forma de pagamento por resultados alcançados com o tratamento de esgoto. Esse programa ajudará no enfrentamento dos problemas da qualidade da água do rio São Francisco e das bacias receptoras, contribuindo inclusive para redução nas despesas com tratamento de água.

- **Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas (PNQA).** Programa que tem como meta geral oferecer conhecimento sobre a qualidade das águas superficiais, de forma a subsidiar os tomadores de decisão, como ministérios, agências, entidades gestoras de recursos hídricos



e de meio ambiente, na definição de políticas públicas para a recuperação da qualidade das águas, contribuindo para a gestão sustentável dos recursos hídricos.

- **Programa Produtor de Água.** É um programa de adesão voluntária, que prevê apoio técnico e financeiro à execução de ações de conservação da água e do solo, bem como o pagamento de incentivos financeiros aos produtores rurais que comprovadamente contribuem para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para as bacias hidrográficas e suas populações. A concessão dos incentivos ocorre após a implantação, parcial ou total, das ações e práticas ambientalmente conservacionistas, previamente contratadas. O Programa Produtor de Água não tem um único projeto aprovado ou em andamento na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco e nem na região Nordeste. Entendemos que a ANA deva ser instada a estimular a participação de produtores rurais e de municípios dessa bacia.

### **3) Segurança hídrica no Norte, com foco no caso do Acre:**

Os serviços de saneamento básico foram definidos por meio da Lei nº 11.445, de 2007, que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico. Uma lei que completou dez anos em 2017 e que definiu como saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: a) abastecimento de água potável; b) esgotamento sanitário; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.



A fonte oficial de informações sobre saneamento básico mais recente é a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico<sup>44</sup>, divulgada em 2008 pelo IBGE (PNSB 2008).

A Região Norte apresenta os piores índices nacionais de saneamento básico, sobretudo para abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos. Quando se trata de segurança hídrica, esses dois serviços são essenciais para garantir quantidade e qualidade adequadas.

De acordo com o Atlas do Saneamento 2011, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>45</sup>, com base na última pesquisa oficial sobre saneamento básico, de 2008, na Região Norte em média apenas 13% dos municípios têm acesso à rede coletora de esgoto. A região também apresenta os piores índices de qualidade da água: 75,3% da água distribuída são tratadas, enquanto 24,7% são distribuídas sem tratamento (a média brasileira de distribuição de água sem tratamento é de 7,1%).

No Brasil, a maior parte dos municípios com situação precária nos serviços de água e esgoto situa-se em áreas rurais e com população dispersa, exatamente uma das principais características dos municípios do Norte, à exceção das capitais e de algumas cidades maiores. Contudo, segundo o Atlas do Saneamento 2011, nessa região a precariedade prevalece mesmo em grandes centros urbanos, como Manaus e Belém:

No ano de 2008, dos 449 municípios da Região Norte apenas 60 possuíam rede de esgoto. No Estado do Pará estava a maior carência, pois dos seus 143 municípios 94% não dispunham dessa infraestrutura. Cabe observar que na Região Norte a falta do serviço

---

<sup>44</sup> Disponível em: <

<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/default.shtm> >. Acesso em 19/9/17. Apresentamos diversos gráficos extraídos desta Pesquisa,

<sup>45</sup> Disponível em <

[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas\\_saneamento/default\\_zip.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/atlas_saneamento/default_zip.shtm) >. Acesso em 29/11/17.



não era sentida apenas nas áreas mais isoladas, sendo uma realidade, também, em áreas de mais alta densidade populacional, como nas Regiões Metropolitanas de Manaus e Belém e ao longo do eixo da BR-364, em Rondônia.

A precariedade nos serviços de água e esgoto responde pela elevada taxa de internações na região Norte por doenças relacionadas à má qualidade do saneamento básico, como diarreias, dengue e leptospirose. Além disso, as maiores taxas de desperdício de água tratada estão nessa região.

De acordo com o Instituto Trata Brasil<sup>46</sup>, o desperdício médio da água tratada no Brasil é da ordem de 37% devido a *vazamentos, roubos e ligações clandestinas, falta de medição ou medições incorretas no consumo de água, resultando no prejuízo de R\$ 8 bilhões* a cada ano. As maiores perdas ocorrem na região Norte, com 46,25% de taxa de desperdício.

Um dos estudos mais abrangentes sobre os efeitos socioeconômicos da implantação de sistemas de saneamento básico<sup>47</sup> aponta reflexos em diversos setores da economia, incluindo o turismo:

Os efeitos na economia também são evidentes. O turismo, uma atividade que depende de boas condições ambientais para seu desenvolvimento, sofre com a falta de saneamento. Aquelas economias latino-americanas com melhor desempenho na área do saneamento têm fluxos internacionais e turistas relativamente maiores. Em Cuba, Chile e Argentina chegaram 261, 207 e 138 turistas estrangeiros por mil habitantes em 2014. No Brasil, esse número foi de apenas 31 turistas por mil habitantes. E isso ocorreu no ano em que o país sediou a Copa do Mundo de Futebol!

Por esses motivos, o grau de desenvolvimento do saneamento acaba se refletindo de forma bastante clara no desenvolvimento econômico e social das nações.

---

<sup>46</sup> Ver < <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil> >. Acesso em 29/11/17.

<sup>47</sup> Benefícios sociais e econômicos da expansão do saneamento no Brasil. Instituto Trata Brasil, 2017. Disponível em < <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/beneficios-ecosocio/relatorio-completo.pdf> >. Acesso em 29/11/17.



Países que oferecem saneamento básico para a maior parcela de sua população apresentam índices de desenvolvimento humano (IDH) também elevados. Um dos principais fatores a dificultar a melhoria do IDH na Região Norte é exatamente a precariedade dos serviços de saneamento básico.

De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Ministério das Cidades, 2010)<sup>48</sup>, a população atendida de forma inadequada, por água oriunda de poços, nascente, carro-pipa ou outras formas sem canalização ou tratamento, é maior na Região Nordeste (11,4 milhões de pessoas, equivalendo a 21,5% de seus habitantes), seguida pela Região Norte (4,8 milhões de pessoas, ou 31% de seus habitantes).

A situação dos estados da Região Norte guarda diversas semelhanças quanto ao abastecimento de água: baixa densidade populacional com a maior parte do abastecimento por meio de sistemas produtores isolados; significativo uso de mananciais subterrâneos por meio de poços (pela facilidade de exploração e baixo custo de operação e manutenção); boa disponibilidade de mananciais superficiais (ainda que comumente se observem problemas associados à qualidade hídrica); precariedade dos serviços de coleta e tratamento de esgotos; e necessidade de investimentos para novos mananciais e para otimizar os sistemas produtores existentes, de modo a atender a demanda futura.

---

<sup>48</sup> Disponível em < [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/plansab\\_06-12-2013.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf) >. Acesso em 29/11/17.



Segundo o mais recente levantamento oficial, o “Atlas Brasil: abastecimento urbano de água”, publicado sob a coordenação da ANA<sup>49</sup>, em 2010, no enfoque para a região Norte sintetizam-se as seguintes informações. Com o objetivo de analisar com mais detalhamento a segurança hídrica de um desses estados - cuja realidade reflete em muitos aspectos os demais estados do Norte - selecionou-se o Acre, cuja realidade será analisada ao final da lista de estados a seguir.

O **Amapá**, com 16 municípios onde residem cerca de 600 mil habitantes, apresenta muitas comunidades isoladas. 75% da população concentram-se nos municípios de Macapá e Santana. O estado tem mananciais com elevada disponibilidade e o abastecimento auxiliar é feito a partir de poços. Os principais sistemas subterrâneos são os Aquíferos Alter do Chão e Barreiras. Predomina o abastecimento a partir de mananciais superficiais, e em 4 municípios a fonte exclusiva é a partir de poços. Segundo o Atlas da ANA, *todos os mananciais atualmente utilizados possuem disponibilidade hídrica suficiente para abastecer as sedes municipais, previstas ampliações nos mananciais com base no planejamento da demanda futura. Contudo, quanto aos sistemas produtores, somente 5 sedes urbanas possuem abastecimento satisfatório, enquanto as demais 11 sedes necessitam de ampliações e adequações em seus sistemas.*

O estado do **Amazonas** tem cerca de 2,8 milhões de habitantes em 62 municípios; 13 desses municípios concentram-se na região metropolitana de Manaus, onde estão 64% da população do estado. No maior estado brasileiro, com 1,6 milhões de km<sup>2</sup> e com grande disponibilidade hídrica, a maioria dos municípios capta água para abastecimento urbano a

---

<sup>49</sup> Disponível em < [http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/atlas/Atlas ANA Vol 02 Regiao Norte.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/atlas/Atlas_ANA_Vol_02_Regiao_Norte.pdf) >. Acesso em 28/11/17.



partir de poços rasos escavados (poços tipo amazonas). 44 municípios têm abastecimento exclusivo a partir de águas subterrâneas; 10 por águas superficiais e 8 são abastecidos por sistemas mistos (superficiais e subterrâneo) - inclusive Manaus. A grande dependência de poços ocorre *pela facilidade de exploração, pelo baixo custo da operação e manutenção do abastecimento por poços e pela larga presença de municípios de pequeno porte*. Para atender a demanda futura de Manaus, serão necessárias obras de adequação em um sistema produtor com captação no rio Negro; para os demais municípios, adequações e ampliações dos mananciais já existentes. Investimentos são necessários para otimizar os sistemas produtores de Manaus. De forma geral, os sistemas são muito precários, com 19 municípios onde a água distribuída não é sequer tratada. Apenas 17 municípios *apresentam condições de oferta de água satisfatórias para o atendimento das demandas futuras*.

No **Pará**, com 143 municípios e aproximadamente 5,2 milhões de habitantes, um terço da população concentra-se na região metropolitana de Belém. 76% dos municípios são abastecidos a partir de águas subterrâneas. Os sistemas de abastecimento são precários, com mais de metade dos municípios com distribuição de água sem tratamento. *Ao todo, 58% dos municípios necessitam de alguma adequação em seus sistemas de produção de água, considerando ampliações da infraestrutura existente ou a implantação de novas instalações*.

**Rondônia** tem 52 municípios e cerca de 1,2 milhão de habitantes. A bacia do rio Madeira é a principal fonte hídrica da capital Porto Velho, onde residem 31% da população do estado. Ainda que detenham elevadas disponibilidades hídricas superficiais, muitos mananciais encontram-se impactos pelo desmatamento e pela mineração. Os municípios



apresentam sistemas de produção isolados, com 37 deles abastecidos apenas por águas superficiais, 10 por mananciais subterrâneos e 5 de forma mista, incluindo Porto Velho. 52% dos municípios têm condições de oferta hídrica satisfatórias para atender demandas futuras. Investimentos são necessários para adequar e ampliar sistemas produtores em 25 municípios.

**Roraima**, o estado menos populoso da região, com cerca de 350 mil habitantes, concentra quase 65% de sua população na capital, Boa Vista. Os demais 14 municípios têm pequeno porte, com menos de 30 mil habitantes cada. Predomina o abastecimento a partir de águas subterrâneas, com sistemas produtores isolados, com Boa Vista abastecida por sistema misto, sendo o *abastecimento por poços a principal fonte hídrica, sendo a oferta de água complementada pelo rio Branco.*

Em **Tocantins** vivem cerca de 1,1 milhão de pessoas em 139 municípios, a maior parte de pequeno porte (93% dos municípios com população abaixo de 20 mil habitantes). A maior parte dos municípios recebe abastecimento por poços tubulares, a partir dos aquíferos Itapecuru, Bambuí e Cabeças. *84 municípios utilizam exclusivamente água subterrânea para abastecimento, 45 são abastecidos somente por manancial superficial e 10 de forma mista.* Há necessidade de ampliação de mananciais em oito municípios, inclusive na capital Palmas. Ainda que haja boa disponibilidade hídrica nos principais rios, muitas captações localizam-se em pequenos córregos, com baixa garantia de segurança hídrica para o abastecimento urbano, sobretudo em períodos de estiagem.

**No Acre**, onde os dois maiores municípios – Rio Branco e Cruzeiro do Sul – concentram 56% da população do estado, os principais mananciais superficiais apresentam elevada disponibilidade hídrica, entretanto com acentuada presença de sedimentos em suspensão, o que gera



impactos nos custos do tratamento de água para consumo humano. Mais de 70% dos municípios têm abastecimento a partir de mananciais superficiais, cobrindo cerca de 550 mil habitantes. Os demais municípios são atendidos por mananciais subterrâneos ou por sistemas mistos (como no caso de Cruzeiro do Sul). Ainda que haja elevada disponibilidade hídrica, boa parte das captações localiza-se em igarapés, cursos hídricos de pequeno porte cuja disponibilidade de água pode tornar-se crítica em eventos de escassez de chuvas. Os sistemas isolados de tratamento e produção de água costumam ter afetada, durante as chuvas sazonais, a logística de transporte de produtos químicos necessários para seu funcionamento. As soluções propostas para os municípios envolvem investimentos para exploração de novos mananciais e adequação dos sistemas produtores já implantados.

Estudo desenvolvido pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) a partir de análises da água distribuída à população de Rio Branco/AC<sup>50</sup> aponta níveis satisfatórios de qualidade. O estudo aponta ainda que, de acordo com o Serviço de Águas e Esgoto de Rio Branco (SAERB), em 2011 o município contava com 41.747 ligações de água, um número insignificante em comparação ao total de habitantes, que gira em torno de 330 mil. Isso indicaria que a população adota soluções alternativas, como abastecimento por caminhões-pipas ou por poços residenciais, em função de *problemas de ineficiência por parte do poder público, seja através de perdas ou até mesmo pela falta de cobertura a uma parcela da população*. A sazonalidade da seca nessa região também agrava essa situação, pois diminui significativamente o volume de água do rio Acre, principal fonte de captação de água para o município.

---

<sup>50</sup> Ver < <http://www.ideiasus.fiocruz.br/portal/index.php/atencao-a-saude/1227-controle-e-monitoramento-da-qualidade-da-agua-consumida-pela-populacao-municipio-de-rio-branco-acre-oriundos-sistemas-de-abastecimento-de-agua-saa-s-solucoes-alternativas-coletivas-sac-s-e-individuais-sai-s-realizado-pelo-departamento-de-vigilancia-amb> >. Acesso em 29/11/17.



Nos municípios menores a escassez hídrica também é uma realidade. Em setembro deste ano, o município de Bujari, com cerca de 10 mil habitantes, localizado a aproximadamente 20 km de Rio Branco, atravessava uma grave crise hídrica devida à falta de chuvas, com o esvaziamento do reservatório local. O abastecimento teve que ser realizado por meio de caminhões-pipa trazendo água tratada de Rio Branco.

O caso do Acre aponta que, ainda que o Norte detenha a maior parcela das reservas superficiais de água doce (segundo a ANA, 68% do total brasileiro), ocorrem desabastecimentos associados à escassez de chuvas. Investimentos para otimizar e expandir os sistemas produtores são uma prioridade comum dos estados do Norte. Além disso, a melhoria dos precários índices de coleta e tratamento de esgotos, que impactam diretamente a qualidade hídrica.

O PAC Saneamento, frente do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), tem sido monitorado pelo Instituto Trata Brasil, com dados atualizados até 2014, priorizando obras em municípios com população acima de 500 mil habitantes. Até o final de 2014, 50% das obras de abastecimento de água do PAC haviam sido concluídas na Região Norte. Para as obras do PAC <sup>51</sup>, o Norte apresentava o maior percentual de liberação de recursos, da ordem de 99%.

Não foram localizados levantamentos oficiais recentes sobre o grau de conclusão das obras do PAC Saneamento para a região Norte, à exceção dos dados de consulta disponíveis no sítio eletrônico do Ministério do Planejamento<sup>52</sup>. Ressalvamos, contudo, que os dados estão apresentados

---

<sup>51</sup> Primeira etapa do PAC, lançada em 2007, pelo então presidente Lula, encerrada em dezembro de 2010.

<sup>52</sup> Disponível em < <http://www.pac.gov.br/infraestrutura-social-e-urbana/saneamento/ap/> >. Acesso em 1/12/17.



de forma muito genérica e desagregada, sem que seja possível discernir o grau de andamento de cada obra nem o total de investimentos efetivamente aplicados. A seguir apresentamos em síntese esses dados para obras de abastecimento de água no Acre, estado selecionado para maior detalhamento da análise da segurança hídrica.

*Em obras:* municípios de Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Acrelândia, Assis Brasil, Brasiléia, Capixaba, Feijó, Jordão, Mâncio Lima, Manoel Urbano, Plácido de Castro, Porto Walter, Rodrigues Alves, Santa Rosa do Purus, Sena Madureira e Tarauacá. Total de investimentos previstos: R\$ 60,6 milhões.

*Obras concluídas:* municípios de Rio Branco, Cruzeiro do Sul, Bujari e Marechal Thaumaturgo. Total aproximado de investimentos: R\$ 54 milhões.

O Departamento Estadual de Água e Saneamento (DEAS) responde pelo abastecimento de 20 sedes municipais no Acre, à exceção de Rio Branco (Serviço de Água e Esgoto de Rio Branco - SEARB) e de Porto Walter, em que a prefeitura é o órgão responsável.

Nos demais estados do Norte, tal como no Acre, em geral a gestão de águas nas capitais é executada por uma empresa pública e um órgão estadual coordena o abastecimento nos municípios. Tal como no caso do PISF, a gestão das águas é de extrema complexidade e envolve pesados custos.



#### 4) Audiências públicas realizadas:

*Audiência pública no município de Apodi/ RN, em 6 de outubro de 2017*, realizada em atendimento ao RDR nº 29, de 2017, de autoria da Senadora Fátima Bezerra, para a realização de visitas técnicas da CDR às obras de integração das bacias do Rio São Francisco nos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará.

A audiência ocorreu a partir de 9h30 no auditório do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), em Apodi, e contou com a presença de representantes da sociedade civil e do poder público, incluindo parlamentares, prefeitos e vice-prefeitos de cidades próximas.

A Mesa foi presidida pela Senadora Fátima Bezerra e composta por: Sra. Zenaide Maia, Deputada Federal; Sra. Larissa Rosado e Sr. Fernando Mineiro, Deputados Estaduais; Sr. Antônio Luitgards Moura, Diretor do Departamento de Projetos Estratégicos da Secretaria de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional (MI); Sr. Jimmu Azevedo Ikeda, Coordenador-Geral de Gestão, Arranjos Institucionais de Obras Hídricas do MI; Sr. Renato Saraiva Ferreira, Diretor de Revitalização de Bacias Hidrográficas do Ministério do Meio Ambiente (MMA); Sr. Egon Krakhecke, da Agência Nacional de Águas (ANA); Sr. Raniere Linhares, Coordenador da Assessoria Técnica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte (SEMARH/RN); Sr. Jackson Oliveira Carvalho, Engenheiro do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS); e Sra. Hortência de Medeiros, Vice-Prefeita de Apodi.



A Senadora Fátima Bezerra explicou que um dos principais focos da audiência era cobrar do governo federal a conclusão das obras do Eixo Norte, bem como discutir sobre como viabilizar recursos orçamentários para as obras complementares necessárias para levar a água do PISF aos estados do CE, PE, PB e RN. Explicou sobre a importância da audiência pela CDR, considerando o longo período de estiagem que atingiu cerca de 160 municípios do RN, incluindo a região do Alto Oeste onde se localiza Apodi e os municípios próximos.

A Senadora explicou que, em função dessa crise hídrica que já dura seis anos consecutivos, o Governo do Estado decretou situação de emergência. A parlamentar explicou que a audiência objetiva enfrentar essa situação crítica, devido a graves prejuízos ao abastecimento humano, com dezenas de reservatórios secos e alguns dos mais importantes reservatórios do RN em volume morto ou próximos de entrarem no volume morto, além de perdas significativas para as economias locais, sobretudo para o setor agropecuário.

Essa situação aponta a necessidade de apoio governamental para aumentar a segurança hídrica no RN, sobretudo pela interligação com o Projeto de Integração do rio São Francisco (PISF), por meio do Ramal do Apodi e do trecho associado ao rio Piranhas-Açu. Em relação a essas obras complementares, o Sr. Antônio Luitgards Moura, do MI, fez uma apresentação com as seguintes informações, em síntese.

Apresentou as características da obra do Ramal do Apodi, com 115,5 km de extensão e projeto executivo em fase de conclusão e custos estimados em aproximadamente R\$ 2,17 bilhões (dois bilhões e cento e



setenta milhões de reais)<sup>53</sup>. Explicou que ainda não há previsão orçamentária para as obras. As águas, conduzidas por gravidade a partir do reservatório Caiçara (município de São José de Piranhas - PB), seguirão até o Açude Público Angicos, na bacia do rio Apodi. As estruturas físicas incluem canais trapezoidais, aquedutos e um túnel com capacidade máxima de condução de 20 m<sup>3</sup>/s.

Atualmente, encontram-se em andamento o planejamento e a orçamentação das obras. O cadastramento fundiário já foi concluído, o que permite o início dos procedimentos de desapropriação, quando houver recursos orçamentários para tanto.

O representante do MI esclareceu ainda que as estações de bombeamento e os reservatórios que integram o Eixo Norte do PISF têm grande volume de capacidade e que o seguimento das águas depende de seu enchimento. Em alguns casos, serão necessários de 6 a 8 meses para encher apenas um reservatório. Explicou que o atraso nas obras do Eixo Norte (eixo que entregará águas para o Ramal do Apodi) deveu-se sobretudo ao fato de a Controladoria-Geral da União (CGU) ter declarado a empresa Mendes Júnior Trading e Engenharia S/A inidônea para contratar com a Administração Pública. A empresa era responsável pelas obras do trecho inicial desse Eixo (Meta 1N), que agora está a cargo do consórcio Emsa-Siton.

O representante do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Sr. Renato Saraiva Ferreira, explicou que essa pasta integra o comitê gestor do PISF e apontou que uma das principais questões a resolver é a forma como os estados custearão a operação e a manutenção do PISF, sob a coordenação

---

<sup>53</sup> Em audiência pública na CDR ocorrida em 29/11/17, o Sr. Irani Ramos, representante do MI, informou que a estimativa dos custos do Ramal do Apodi foi atualizada para aproximadamente R\$ 2,7 bilhões.



da Codevasf, operadora oficial do projeto. Informa que o custo maior associado ao projeto refere-se à energia elétrica para bombeamento e elevação das águas em diversos trechos.

Alterou sobre os efeitos da alteração climática sobre a disponibilidade de água para o projeto e sobre a necessidade de técnicas mais eficientes de irrigação, considerando que a agricultura utiliza em média 70% da água consumida. O Sr. Renato Saraiva apontou ainda que a revitalização da bacia do São Francisco é vital, considerando elevados índices de desmatamento em bacias doadoras e receptoras, por exemplo, na Bahia. Informou que o Aquífero Urucua seria responsável por parte significativa da vazão de base do rio São Francisco e que deveria haver um “pacto das águas” entre os diversos estados que se beneficiam desse aquífero quanto às outorgas para uso dessas águas.

O Sr. Egon Krakhecke, da ANA, reforçou pontos apresentados pelo MMA e explicou sobre o papel da agência como entidade reguladora do PISF, como, por exemplo, emitir outorgas pelo uso de água, após deliberação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

O Sr. Jackson Oliveira Carvalho, Engenheiro do DNOCS, relatou a situação crítica dos municípios de Currais Novos e Acari, na região do Seridó/ RN, que poderá ser suavizada com o pleno funcionamento de uma adutora emergencial, a carga desse departamento. Sobre o reservatório Oiticica<sup>54</sup>, uma das principais das obras complementares do PISF no RN, também na região do Seridó, informou que em torno de 55% das obras estão

---

<sup>54</sup> O Reservatório de Oiticica represará as águas do rio Piranhas-Açu e tem capacidade para mais de meio milhão de metros cúbicos de água. Após concluído, será o terceiro maior reservatório do Estado e integrante do sistema de bacias da transposição do PISF.



concluídas e que foram liberados R\$ 60 milhões para continuidade da execução.

O Sr. Raniere Linhares, Coordenador da assessoria técnica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte (SEMARH/RN), informou sobre a atualização do plano estadual de recursos hídricos e sobre o andamento do projeto do Sistema Adutor do Seridó, a partir da barragem de Oiticica.

O Sr. Fernando Mineiro, Deputado Estadual, defendeu que além dos recursos para as obras, serão necessários recursos para desobstruir o rio Piranhas-Açu (por exemplo, obras de desassoreamento). A conclusão do reservatório Oiticica, no RN, também é fundamental para assegurar segurança hídrica ao estado, e integra as obras complementares do PISF.

Após a fala de outros membros da Mesa e de representantes da sociedade civil no sentido de apoiar a audiência e as medidas necessárias para viabilizar as obras complementares no RN, a Senadora Fátima Bezerra propôs os seguintes encaminhamentos:

- Diante do iminente colapso hídrico de diversos municípios potiguares dependentes do Ramal do Apodi, priorizar a viabilização de recursos orçamentários para a obra;

- Nesse sentido, priorizar as emendas ao Projeto de Lei Orçamentária 2018 (PLOA 2018) pela bancada de parlamentares do RN para essa obra;

- Que a CDR aprove uma emenda de comissão ao PLOA 2018 também dedicada às obras do Ramal do Apodi.



*Audiência pública no município de Assu/ RN, em 6 de outubro de 2017*, realizada em atendimento ao RDR nº 29, de 2017, de autoria da Senadora Fátima Bezerra, para a realização de visitas técnicas da CDR às obras de integração das bacias do Rio São Francisco nos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Ceará.

A audiência ocorreu a partir de 16h30 no auditório da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), em Assu, e contou com a presença de representantes da sociedade civil e do poder público, incluindo parlamentares, prefeitos e vice-prefeitos de cidades próximas. A Mesa foi composta pelos mesmos representantes dos órgãos federais e estaduais ligados ao PISF que estiveram na audiência em Apodi e, ainda, pelas seguintes autoridades: Senador Garibaldi Alves Filho; deputados federais Zenaide Maia e Rafael Motta; deputados estaduais George Soares e Fernando Mineiro; e vice-prefeita de Assu, Sandra Regina Meireles.

A Senadora Fátima Bezerra inicialmente informou sobre a importância da Caravana das Águas, realizada pela CDR, para acompanhar o andamento das obras do PISF no sentido de viabilizar sua conclusão. A Senadora reforçou as informações que havia prestado durante a audiência em Apodi, no mesmo dia, no sentido de priorização da construção do Ramal do Apodi e das demais obras complementares para o RN. No caso do município de Assu, informou que a gravidade da situação hídrica envolve sérias perdas econômicas inclusive para projetos agrícolas dependentes de irrigação, na região do Vale do rio Piranhas-Açu.

O representante do MMA, Sr. Renato Saraiva Ferreira, explicou que para garantir a chegada das águas ao rio Piranhas-Açu e em relação à segurança hídrica do PISF como um todo, será fundamental minimizar as perdas de água e identificar pontos críticos que podem dificultar seu



transporte, como, por exemplo, pontos de assoreamento. Atualmente observa-se uma situação crítica e de fragilidade hídrica na bacia do São Francisco, resultando em baixíssimos volumes de acumulação no reservatório de Sobradinho.

Esclareceu que para evitar a intermitência em vários rios da região do PISF deverá haver maior regulação das outorgas para uso de águas subterrâneas, reforçando a necessidade de um Pacto das Águas, conforme proposta do Comitê de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco. O Sr. Renato reforçou pontos levantados por ele na audiência em Apodi, tal como a importância do Aquífero Urucuia para a manutenção da perenidade de rios do oeste baiano, alertando para a presença de muitas estruturas de irrigação usuárias desses recursos hídricos, na região de Luís Eduardo Magalhães/ BA. Nesse sentido, esclareceu que a situação crítica enfrentada nas regiões receptoras do PISF pode ser minorada a partir de uma adequada gestão nas regiões doadoras.

Informou que a bacia do rio Piranhas-Açu é a maior do RN, e que cerca de mil açudes dependem de suas águas. Defendeu a importância de que se busque a melhoria de qualidade das águas a serem transpostas, por meio da otimização dos índices de saneamento nas bacias do PISF.

O Senador Garibaldi Alves apresentou uma análise sobre a gravidade da escassez hídrica no RN e seus impactos socioeconômicos, destacando os prejuízos para a agricultura na região do Vale do Assu.

Os demais membros da Mesa reforçaram pontos já apresentados em Apodi, com os parlamentares federais e estaduais alinhando-se com as propostas de encaminhamento da Senadora Fátima Bezerra, conforme apresentadas na audiência da CDR em Apodi.



*Audiência pública na Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo do Senado Federal, em 29 de novembro de 2017, realizada em atendimento ao RDR nº 45, de 2017, de autoria da Senadora Fátima Bezerra, que trata do Plano de Trabalho para a Avaliação da Política Pública “Segurança hídrica e gestão das águas nas regiões Norte e Nordeste”.*

A audiência ocorreu a partir de 9h33 no Plenário nº 13 da Ala Senador Alexandre Costa, no Anexo II do Senado e foi transmitida ao vivo pelos canais de comunicação da Casa.

A Mesa foi presidida pela Senadora Fátima Bezerra e composta por: Sr. Irani Braga Ramos, Assessor Especial do Ministro de Estado da Integração Nacional; Anivaldo de Miranda Pinto, Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco; Larissa Rosa, Coordenadora Substituta de Revitalização de Bacias Hidrográficas e Acesso à Água do MMA; Horácio Figueiredo Júnior, Chefe de Gabinete da ANA; Luís Napoleão Casado, Diretor da Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação da Codevasf.

O primeiro palestrante foi o Sr. Anivaldo Pinto. Ele iniciou sua exposição com uma pergunta provocativa, questionando se existiria gestão de recursos hídricos no Brasil. No seu entendimento a crise climática interage com a crise de gestão, mas esta seria preponderante sobre a crise hídrica. Afirmou que a legislação brasileira sobre o assunto tem mais virtudes do que defeitos, porém existe falta de vontade política para que a legislação seja de fato implementada.



Para Anivaldo Pinto, o Brasil já superou a ideia de infinitude dos recursos hídricos. Disse que não há como resolver de imediato a questão das mudanças climáticas, porém existe a possibilidade de melhorar a gestão para mitigar os seus efeitos. Constatou que estamos colhendo frutos de erros cometidos há séculos e que não podemos continuar a repeti-los e nem deixarmos de nos movimentar quando a crise passar, como tem acontecido após cada evento longo de seca.

Anivaldo criticou a ausência de projetos estratégicos para o semiárido e a destruição e não valorização dos biomas Cerrado e Caatinga, que são adaptados à restrição hídrica. Para ele, a atenção concentrada apenas na Amazônia, que é um bioma importante, teve efeitos deletérios para o Cerrado e a Caatinga. Defendeu a aprovação de Propostas de Emenda à Constituição (PECs) que reconheçam os dois biomas como Patrimônio Nacional.

O grande desafio para o São Francisco, segundo Anivaldo, é que todos, incluindo os estados recebedores de águas do PISF, lutem para que seja cumprido o novo plano de gestão da bacia. Criticou ideias de novas transposições e afirmou que não adianta gastar bilhões em programas de revitalização se não houver boa gestão. Defendeu a criação e o empoderamento dos comitês de bacias e afirmou que o Poder Público deve reconhecer que não é possível resolver os problemas relacionados à gestão dos recursos hídricos sem a participação dos usuários e da sociedade civil. Enfatizou a importância de mudanças nas matrizes energética e agrícola como contribuição para a solução dos conflitos no uso de recursos hídricos. Cobrou das autoridades o cumprimento da promessa de que seriam gastos na revitalização do rio São Francisco os mesmos valores gastos na transposição.



Por fim, defendeu a implantação de um “Pacto das Águas”, para que se definam as vazões de entrega dos afluentes do São Francisco ao rio principal.

A Senadora Lídice da Mata pediu a palavra e criticou o fato de que a preocupação com a crise hídrica só ganhou repercussão quando atingiu o Estado de São Paulo, sendo que o Nordeste, que é afetado pelo problema há muito mais tempo, nunca mereceu a mesma atenção por parte das autoridades.

A parlamentar criticou ainda a proposta de privatização do sistema elétrico e divulgou matéria veiculada pela imprensa demonstrando que o Governo Federal pretende levantar recursos da ordem de R\$ 9 bilhões, por meio da privatização da Eletrobrás, para serem investidos na revitalização do rio São Francisco em 30 anos. Considerou esses recursos absolutamente insuficientes e rechaçou a ideia de condicionar a revitalização do rio à entrega da CHESF, que é um dos maiores investimentos do estado brasileiro no Nordeste, à iniciativa privada.

A Senadora informou que recebeu a informação do Ministro do Meio Ambiente de que serão destinados R\$ 850 milhões para a revitalização do rio São Francisco, provenientes de conversão de multas ambientais contra a Petrobrás.

Em sua intervenção a Senadora Lídice da Mata também destacou a luta da população em Correntina, na Bahia, contra a apropriação dos recursos hídricos pelo agronegócio, afirmando que esse tipo de conflito será mais frequente. Ela comparou o acontecido a uma “cena de um filme sobre o futuro da humanidade”. Por fim, afirmou que a destruição da Caatinga agravará as secas no Nordeste.



O Sr. Irani Ramos fez uma apresentação muito breve, ressaltando as competências e ações do Ministério da Integração Nacional, com destaque para a priorização das ações na bacia do rio São Francisco. Destacou também as ações realizadas e a necessidade de novas ações de gestão de reservatórios, tratamento de esgotos, recuperação ambiental e fomento a práticas econômicas sustentáveis na bacia. Por fim, falou sobre os problemas de segurança hídrica na região Norte relacionados à carência de saneamento básico, além de mencionar a necessidade de efetivação de soluções distintas nos centros urbanos e nas populações rurais isoladas.

O Sr. Luís Casado fez uma apresentação institucional da Codevasf e discorreu sobre as ações da empresa na sua área de atuação, com destaque para as ações de irrigação, combate a processos erosivos, tratamento de esgotos, abastecimento de água e arranjos produtivos locais.

A Sra. Larissa Rosa apresentou o Programa de Revitalização da Bacia do rio São Francisco e afirmou que a crise hídrica na realidade é uma crise ambiental, reflexo da gestão dos territórios das bacias hidrográficas. Apresentou também o conceito de segurança hídrica e comentou brevemente sobre os problemas na região Norte, em especial as doenças de veiculação hídrica, a falta de tratamento de esgotos e a falta de gestão adequada de resíduos sólidos.

O Sr. Horácio Figueiredo iniciou sua fala dizendo que a agenda da água deveria ser inserida no debate das próximas eleições para que os políticos se comprometam com as soluções sobre esse tema. Destacou o trabalho da Sala de Situação da ANA, que congrega vários atores na tomada de decisão sobre a gestão da crise hídrica na bacia do rio São Francisco. Falou que a Sala de Situação contribuiu para a mudança de foco na gestão de reservatórios, que passou a ser mais voltado para a segurança hídrica do



que para a “segurança hidrelétrica”. Discorreu sobre a situação de armazenamento dos reservatórios do São Francisco, que está crítica. Disse ainda que o Programa Água Doce do MMA, que instala e confere à comunidade a gestão de dessalinizadores de água de origem subterrânea no semiárido, é o que está salvando a população de uma situação pior.

Horácio afirmou que a chuva não pode levar a memória da seca, para que não haja arrefecimento no enfrentamento dos problemas hídricos. Destacou a necessidade de ação dos estados, que estão completamente desestruturados na área de recursos hídricos, sem estudos, gestão, pessoal, estrutura e corpo técnico. Disse que a crise não pode servir de desculpa para a omissão nessa área, pois água é prioridade. Por fim, conclamou os presentes e os demais espectadores a participarem do Fórum Mundial das Águas, que ocorrerá em Brasília, de 18 a 23 de março de 2018.

O Senador Elmano Férrer fez uma intervenção destacando a longa história dos órgãos precursores do Ministério da Integração Nacional. Disse que prefere usar o termo “insegurança hídrica” do que “segurança hídrica”, pois a situação no Nordeste sempre foi de insegurança. Lembrou que o abastecimento por carro-pipa ainda continua e que hoje há açudes de mais de 50 anos que estão completamente secos. Lamentou o sucateamento do Departamento Nacional de Obras contra as Secas (DNOCS) e disse que o nome da entidade deveria ser “Departamento Nacional de Convivência com a Seca”.

A Senadora Regina Sousa também participou do debate, lembrando sua experiência no Nordeste. Lamentou que vários rios estejam secando permanentemente e criticou a manutenção da solução via carro-pipa, que, na sua concepção, humilha as pessoas e constitui um negócio muito lucrativo para quem explora a atividade.



A Senadora Fátima Bezerra discorreu sobre as pendências que pairam sobre as obras do PISF. Questionou o representante do MI sobre a lentidão no andamento das obras do Eixo Norte. Segundo a senadora, a execução da Meta 1N estaria com a execução de cerca de R\$ 10 milhões por mês, em vez dos R\$ 40 milhões mensais previstos, o que inviabilizaria a promessa de conclusão no início de 2018. O Sr. Irani explicou que o Ministério já tomou as providências junto à empresa contratada para acelerar os trabalhos, mas reconheceu que os prazos talvez tenham que ser dilatados.

A Senadora também questionou sobre o andamento e a disponibilidade de recursos para obras complementares, como o Ramal do Apodi, o Ramal de Piancó e a desobstrução do rio Piranhas. Foi confirmado pelo Sr. Irani que o Ministério enfrenta problema de falta de recursos e que a execução das obras está em ritmo lento. O Ramal do Apodi, por exemplo, orçado em cerca de R\$ 2,7 bilhões, terá garantido no orçamento de 2018 o irrisório montante de R\$ 1 milhão. Em compensação, a Barragem de Oiticica está em fase de conclusão. Porém, a conclusão da barragem sem a conclusão do Eixo Norte não trará qualquer alento à população potiguar, pois a água não chegará ao reservatório.

##### **5) Programas e ações orçamentárias:**

A obtenção de informações orçamentárias sobre os temas tratados neste trabalho precisou basear-se em alguns critérios para a extração dos dados pertinentes. O primeiro critério consistiu em partir da classificação funcional da despesa. Essa classificação permite abordar o orçamento de forma mais ampla, identificando áreas em que a despesa pública é realizada. Para os fins do presente trabalho, avaliamos ser a subfunção Recursos



Hídricos (código 544) de especial interesse. A partir dela, pudemos adotar outros critérios de sorte a evidenciar os dados para regiões ou estados específicos ou, ainda, para o PISF.

No caso da localização, adotamos como parâmetro a identificação da região geográfica ou de estado na mesma região. No caso específico da região Nordeste, utilizamos também como critério de localização a execução de ações por meio da Codevasf (unidade orçamentária 53201) e do DNOCS (unidade orçamentária 53204). Isso permitiu-nos associar programações que, nas leis orçamentárias, não estejam regionalizadas, possuindo genericamente o caráter nacional, à região Nordeste, dado que a área de atuação da Codevasf e do DNOCS corresponde, grosso modo, a essa região. Desafortunadamente, contudo, não foi possível fazer a mesma coisa para as programações de âmbito nacional a cargo de unidades como o Ministério da Integração Nacional, que atua em todo o país.

Ademais da apuração de dados referentes à subfunção Recursos Hídricos, foram levantadas informações a respeito do PISF. Nesse ponto, em particular, uma dificuldade consistiu em levantar as ações orçamentárias correspondentes ao “projeto”. Esse tipo de problema ocorre porque nem sempre existe uma relação direta entre aquilo que o governo chama de “programa” ou “projeto” e os conceitos que são utilizados no orçamento público. Para fins orçamentários, um programa consiste num conjunto de ações voltadas para a realização de objetivos definidos no plano plurianual. Tais ações podem tomar a forma de projetos, atividades ou operações especiais.

A gestão de uma operação especial não está associada, pelo menos diretamente, à obtenção de um produto (por exemplo, um hospital, uma escola). Tipicamente, é relacionada a uma operação financeira. A



execução de projetos ou atividades, por sua vez, resulta em produtos específicos ligados a políticas públicas de transporte, educação, segurança hídrica, etc. A diferença entre as duas categorias diz respeito, essencialmente, à duração da ação. No caso das atividades, a ação governamental é ilimitada, como ocorre com as que viabilizam a manutenção de equipamentos públicos. Já no caso dos projetos, há um termo final para a obtenção dos produtos desejados.

Tal é o caso, por exemplo, da construção de um trecho de uma rodovia: espera-se que, após o início da obra, ela chegue ao fim em um prazo determinado. Toda essa digressão a propósito de conceitos orçamentárias permite inferir que o PISF pudesse ser um programa composto por diversas ações orçamentárias. Ou, ainda que inserido em um programa mais abrangente, correspondesse a um único projeto orçamentário ou a um conjunto de projetos e atividades cujos nomes permitissem identificar a finalidade de integração das águas da bacia do rio São Francisco.

Esse tipo de identificação, entretanto, seja a partir de um programa, seja a partir de um projeto ou de conjunto de ações orçamentárias, não é preciso. Como ocorre em outras situações, não é possível, pela simples pesquisa em bases de dados orçamentárias ou nas leis orçamentárias anuais, identificar todas as ações que compõem aquilo ao qual se atribui a marca Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF). Dessa forma, foram adotados critérios que permitissem levantar as ações orçamentárias ligadas ao PISF.

Em primeiro lugar, identificaram-se os projetos ou as atividades que contivessem, em seus nomes, referência à integração do rio. O mesmo tipo de escrutínio foi feito em subtítulos de ações mais genéricas. Nesse caso, por exemplo, no orçamento de 2017, dentre os subtítulos associados à ação



Implantação de Obras de Infraestrutura Hídrica (código 1851), encontrou-se o seguinte: Integração do Rio São Francisco com a Bacia do Rio Piancó (Sistema Coremas/Mãe d'Água) - no Estado da Paraíba (código 7084). Os valores relacionados a este subtítulo foram, então, considerados na pesquisa. Por fim, tendo por base o mapa reproduzido à página 18, foram levantadas ações orçamentárias relacionadas às seguintes obras hídricas estruturantes: Ramal do Entremontes; Cinturão das Águas do Ceará; Ramal do Salgado; Ramal do Apodi; Vertente Litorânea; Ramal do Piancó; Ramal do Agreste; e Adutora do Agreste.

A partir dos critérios descritos nos parágrafos anteriores, foi possível confeccionar as tabelas e gráficos que seguem. Os dados brutos, contendo as ações orçamentárias e os subtítulos que serviram de base para a confecção, encontram-se anexos a este trabalho. Todas as informações foram extraídas do sistema Siga Brasil, e as consultas foram realizadas no terço final do mês de novembro de 2017.

**Tabela 1**  
**Total das despesas na subfunção 544 (Recursos Hídricos) - valores orçamentários (R\$ milhões)**

Ano	Autorizado	Empenhado	RP Inscrito	Pago + RP Pago
2015	4.484	2.433	4.151	3.373
2016	3.839	3.147	3.126	3.260
2017	2.695	1.375	2.772	1.656

Fonte: Siga Brasil, novembro de 2017.

A tabela 1 mostra os valores totais da execução orçamentária relacionada à subfunção Recursos Hídricos (544) de 2015 a 2017. A descrição das informações constantes da tabela será feita nas linhas a seguir.

A primeira coluna refere-se aos montantes autorizados nas leis orçamentárias ou em créditos adicionais. Em 2015, o valor autorizado foi de quase R\$4,5 bilhões, caindo em 2016 e chegando a menos de R\$2,7 bilhões, até o momento, em 2017, numa redução total de cerca de 40%.

A segunda coluna mostra os valores empenhados<sup>55</sup> à conta do orçamento de cada ano. Em 2015, esses valores foram de cerca de R\$ 2,4 bilhões e, em 2016, subiram para pouco mais de R\$3,1 bilhões. No atual exercício financeiro, chegaram a quase R\$1,4 bilhão, podendo alcançar valor superior até o fim de 2017.

A coluna “RP Inscrito” refere-se ao estoque de restos a pagar (RP) inscritos em cada ano. As despesas inscritas em restos a pagar correspondem aos valores empenhados, em um certo exercício financeiro, mas não pagos até o dia 31 de dezembro desse mesmo exercício. Constituem-se, dessa forma, em compromissos assumidos à conta dos orçamentos de anos anteriores, compromissos esses que serão honrados, conforme a execução orçamentária, nos anos seguintes. Como se vê na Tabela 1, o estoque de restos a pagar referentes à subfunção Recursos Hídricos é equivalente aos valores autorizados em cada ano.

Finalmente, a última coluna demonstra os valores pagos à conta dos orçamentos de 2015, 2016 e 2017 mais aqueles pagos à conta de restos a pagar. Tais valores foram da ordem de R\$3,3 bilhões em cada um dos últimos dois anos e, em 2017, até o momento, chegaram perto de R\$1,7 bilhão.

---

<sup>55</sup> De acordo com o art. 58 da Lei nº 4.320, de 1964, “O empenho de despesa é o ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição”. Ainda segunda a lei, “O empenho da despesa não poderá exceder o limite dos créditos concedidos” (ou seja, não poderá exceder os valores autorizados).



Os dados até aqui apresentados dizem respeito à subfunção 544 (Recursos hídricos) considerando todo o Brasil. Nas tabelas seguintes, apresentam-se valores dessa subfunção associados à região Nordeste.

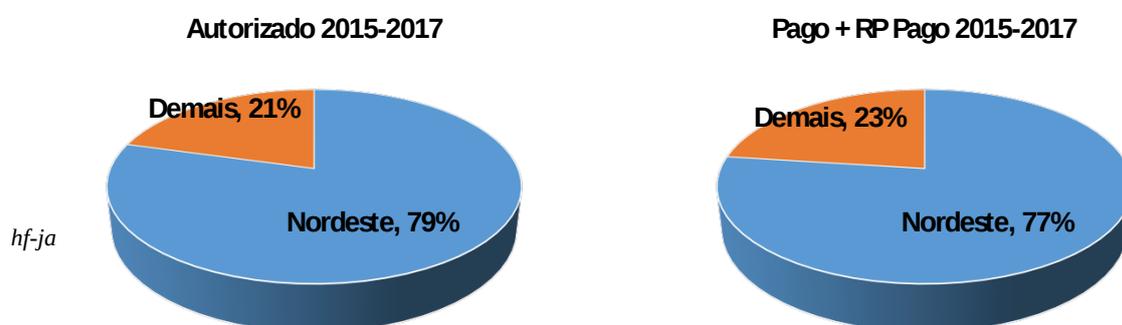
**Tabela 2**  
**Despesas na subfunção 544 (Recursos Hídricos)**  
**destinadas à região Nordeste ou executadas pela**  
**Codevasf ou pelo DNOCS - valores orçamentários**  
**(R\$ milhões)**

Ano	Autorizado	Empenhado	RP Inscrito	Pago + RP Pago
2015	3.656	1.956	2.597	2.746
2016	3.003	2.597	1.561	2.384
2017	2.083	1.043	1.898	1.257

Fonte: Siga Brasil, novembro de 2017.

A tabela 2 evidencia os valores de execução orçamentária na subfunção Recursos Hídricos no âmbito da região Nordeste de acordo com os critérios já expostos. As despesas autorizadas foram de cerca de R\$3,7 bilhões em 2015. Em 2016 e em 2017, foram reduzidas para, respectivamente, R\$3,0 bilhões e R\$2,1 bilhões. No que diz respeito aos pagamentos realizados, estes foram de R\$2,7 bilhões, em 2015, para R\$2,4 bilhões em 2016. No ano em curso, foram pagos, até o momento, quase R\$1,3 bilhão.

O cotejo entre as tabelas 1 e 2 mostra que boa parte da execução orçamentária referente à subfunção Recursos Hídricos ocorre na região Nordeste. Tomando por base os valores autorizados nas leis orçamentárias ou em créditos adicionais, cerca de 80% dos créditos abertos foram destinados à região, conforme gráficos a seguir.



Semelhante patamar também pode ser observado em outras categorias, a exemplo dos pagamentos efetuados à conta dos orçamentos de cada ano e de restos a pagar.

A tabela 3 traz os dados referentes à execução do PISF, segundo os critérios definidos neste trabalho. Para o “projeto”, foram autorizados pouco mais de R\$2,7 bilhões em 2015, pouco menos de R\$2,2 bilhões em 2016 e, até agora, em 2017, R\$1,2 bilhões.

No que toca aos pagamentos realizados, estes somaram quase R\$2,1 bilhões em 2015 e foram cerca de R\$200 milhões menores em 2016. No atual exercício financeiro, foram pagos, até o momento, perto de R\$1 bilhão.

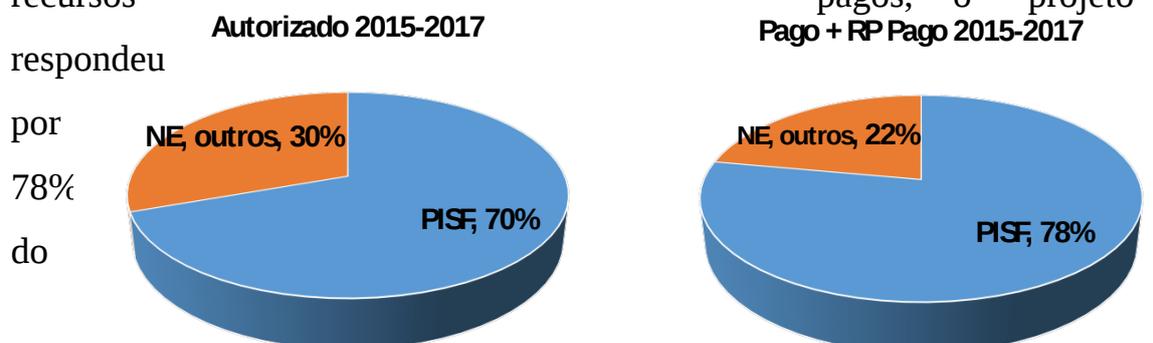
**Tabela 3**  
**Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF) -**  
**valores orçamentários (R\$ milhões)**

<b>Ano</b>	<b>Autorizado</b>	<b>Empenhado</b>	<b>RP Inscrito</b>	<b>Pago + RP Pago</b>
<b>2015</b>	2.727	1.614	1.455	2.098
<b>2016</b>	2.164	2.084	969	1.906
<b>2017</b>	1.185	758	1.143	973

Fonte: Siga Brasil, novembro de 2017.



A comparação entre as tabelas 2 e 3 revela que o PISF consumiu boa parte dos recursos destinados à região Nordeste no âmbito da subfunção orçamentária Recursos Hídricos entre 2015 e 2017. Tomando os créditos abertos no período, o PISF ficou com 70% das autorizações. No que toca aos recursos



montante destinado à região, conforme gráficos a seguir.

Finalmente, sobre as previsões orçamentárias direcionadas ao PISF para o próximo ano e segundo os critérios adotados na presente análise, o valor encaminhado no projeto de lei orçamentária para 2018 (PLOA 2018) para o PISF é de cerca de R\$1,7 bilhão. Infelizmente, a despeito dos esforços de alguns senadores, como os membros da CDR, que apresentaram emenda para o “projeto”, espera-se, ao final da tramitação da proposta orçamentária no âmbito do Congresso Nacional, que este valor venha a ser ainda menor.

## 6) Propostas de encaminhamentos:

A CDR assumiu no Senado Federal o protagonismo na retomada da pauta da continuidade e conclusão das obras do PISF, considerando sua imensa importância socioeconômica para garantir

segurança hídrica às populações dos estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Destacam-se como principais atividades da Comissão diversas audiências públicas, com a participação do Ministro da Integração e de especialistas no tema, bem como a realização da Caravana das Águas, que teve papel fundamental para mobilizar a sociedade e o poder público sobre a importância social e econômica da retomada das obras. Durante o período de realização da Caravana, 19 e 20 de junho, a presidente do Supremo Tribunal Federal, ministra Cármen Lúcia anunciou a suspensão judicial do Tribunal Regional Federal da 1ª Região que impedia a continuidade das obras de transposição no Eixo Norte.

Segundo informações trazidas pelo Ministro Helder Barbalho, em audiência pública na CDR no dia 23 de agosto do corrente, estima-se que, após concluídas as obras do Eixo Norte, as águas do rio São Francisco percorram o trecho último desse Eixo, no município de São José de Piranhas/PB, no final de maio de 2018.

Para contribuir com a retomadas das obras a CDR aprovou emenda da Comissão ao Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2018 no valor total de R\$ 400 milhões para a construção do Ramal do Apodi.

Em função do exposto nesta avaliação sobre segurança hídrica e gestão das águas nas regiões Norte e Nordeste, considerando inclusive sugestões de especialistas ouvidos nas audiências públicas, a Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo do Senado Federal encaminha ao Poder Executivo as recomendações a seguir.

*1) Ao Ministério da Integração Nacional:*



- Priorizar a conclusão das obras do Eixo Norte, para garantir a chegada das águas aos estados beneficiários e a implantação dos ramais complementares, como o Ramal do Apodi. A CDR questiona se o cronograma estimado pelo Ministro da Integração em audiência pública na CDR, em 23/8/17, de chegada das águas do Eixo Norte no Ceará no início de 2018 será cumprido e **se tem sido mantida a mobilização dos trabalhadores em turno pleno de 24 horas, com os repasses orçamentários necessários para o cumprimento do cronograma previsto;**

- É fundamental que o modelo de gestão do PISF em estudo pelo BNDES seja concluído e aberto à discussão pública com os atores diretamente interessados – sobretudo os estados doadores e receptores – bem antes da conclusão das obras do projeto. A CDR é contrária à privatização dessa gestão pois entende que poderá comprometer os impactos socioeconômicos positivos associados ao projeto;

- A gestão do PISF deve contemplar solução adequada para os conflitos sobre usos múltiplos, investimentos necessários, modicidade nos custos da água para os estados, diminuição no desperdício de água tratada e fortalecimento de soluções de menor escala para as populações difusas (cisternas pluviais, poços, dessalinização, dentre outros). Sobretudo, garantir que os estados recebedores das águas do PISF melhorem seus sistemas de gestão de recursos hídricos e invistam na integração entre as estruturas de reservação;

- O Ministério deve tornar mais transparentes e acessíveis, no seu sítio eletrônico, os dados sobre situação atual da obra dos Eixos Norte e Leste e obras complementares do PISF, inclusive quanto a recursos



orçamentários investidos e previstos, de modo a permitir que toda a sociedade acompanhe o andamento do projeto;

- Particularmente, seria fundamental que a programação orçamentária associada ao tema fosse claramente identificada. Por exemplo, o PISF poderia constituir um único programa com as ações pertinentes. Alternativamente, as ações poderiam conter alguma forma de identificação, como “Implantação da Adutora do Agreste no Estado de Pernambuco (PISF)”;

- Ainda no que toca à relação entre o PISF e o orçamento público, é importante que haja continuidade no fluxo financeiro destinado às obras, de sorte a atender ao disposto no art. 45 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF, Lei Complementar nº 101, de 2000). Nesse caso, em função do significativo volume de recursos demandados e da dificuldade de o Congresso Nacional movimentar expressivas dotações por meio de emendas, recomenda-se que o Executivo, quando da elaboração do projeto de lei orçamentária anual, proveja dotações suficientes para a execução das obras sem risco de interrupções;

- Garantir recursos para a construção das obras hídricas estruturantes do PISF, a exemplo da Adutora do Agreste (PE) e do Ramal do Apodi (RN). Para tanto serão necessários aproximadamente R\$ 6,83 bilhões, conforme apresentações trazidas pelo MI em audiências públicas da CDR em 2017;

- Priorizar recursos para a construção do Ramal do Apodi. Segundo dados trazidos à CDR pelo MI sobre a previsão de início das obras do Ramal do Apodi e sua respectiva previsão orçamentária, a SIH informa que encaminhou ao Ministério, o Ministério do Planejamento,



Desenvolvimento e Gestão (MPDG) a solicitação de R\$ 600 milhões, Contudo, o MPDG reduziu a previsão orçamentária da Ação 152F para apenas R\$ 1 milhão, na PLOA 2018. Além da Emenda da CDR para o Ramal do Apodi, de R\$ 400 milhões, a bancada do Rio Grande do Norte propôs para a obra uma emenda não impositiva de R\$ 100 milhões; ambas emendas foram alocadas na Ação 5900 – Eixo Norte;

- Segundo os critérios adotados na seção “Programas e ações orçamentárias”, deste Relatório, o valor encaminhado no projeto de lei orçamentária para 2018 (PLOA 2018) para o PISF é de cerca de R\$ 1,7 bilhão. Possivelmente, na deliberação final da LOA 2018, haverá redução nesse valor;

- A construção do Ramal do Apodi e do Ramal do Piancó são de absoluta prioridade, de modo a prover segurança hídrica para a porção ocidental do estado do Rio Grande do Norte e para significativa porção de municípios paraibanos;

- Além das obras hídricas estruturantes, há ações pontuais das quais depende o efetivo funcionamento dos sistemas naturais de transporte da água, a exemplo de ações para desobstrução e desassoreamento do rio Piranhas-Açu;

- Incorporar, na gestão das águas do PISF, as diretrizes e orientações do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco 2016-2025, elaborado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do rio São Francisco;

- Garantir os recursos necessários para a execução das ações de revitalização previstas no Plano Novo Chico, com especial ênfase para a



aplicação de R\$ 21,9 bilhões em ações de revitalização da bacia, incluindo saneamento básico e recuperação de nascentes e áreas degradadas; bem como tomar as providências necessárias para o início imediato da implementação do plano;

- Nas ações de revitalização deve ser dada prioridade absoluta, sobretudo por meio da garantia de recursos orçamentários, à melhoria dos índices de saneamento ambiental dos municípios localizados na área de influência do projeto. Pois 57% desses municípios não apresentam serviços adequados de esgotamento e 89,3% dos municípios do Nordeste depositam seus resíduos sólidos em lixões. Ampliar as ações de implementação de projetos de tratamento de esgoto nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, com vistas à universalização do saneamento na bacia;

- A degradação pela qual passa a bacia do São Francisco, somada a incipientes ações de revitalização, poderá comprometer a água disponível para o PISF. Para reverter esse grave quadro, é preciso que o Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco avance e apresente resultados concretos;

- Possibilitar aos estados recebedores das águas do PISF direcionar os recursos referentes ao pagamento pela água transposta para a estruturação de seus sistemas de gestão de recursos hídricos.

## 2) À Codevasf:

- Priorizar a conclusão do Plano de Gestão Anual do PISF e submetê-lo à avaliação da CDR, por meio de audiência pública específica;



- Observar as recomendações tecidas neste Relatório ao Ministério da Integração Nacional, no que se refere à gestão e operacionalização do PISF.

### *3) À Agência Nacional de Águas:*

- Ampliar o orçamento e a abrangência de programas como Agenda Nacional de Águas Subterrâneas, Probacias, Interáguas, Prodes, PNQA e Programa Produtor de Água, fazendo com que tenham relevante atuação no Nordeste, em especial no semiárido, com as devidas adaptações à região;

- Empreender ações de estímulo à criação de comitês das bacias onde ainda não foram criados e de empoderamento dos comitês existentes;

- Verificar a necessidade de ações pontuais das quais depende o efetivo funcionamento dos sistemas naturais de transporte da água, a exemplo de ações para desobstrução e desassoreamento do rio Piranhas-Açu;

- Realizar estudos para analisar a viabilidade de implantação de usinas de larga escala para dessalinização de água do mar para abastecimento público nos grandes centros urbanos litorâneos do Nordeste;

- Desenvolver programa de capacitação de gestores estaduais de recursos hídricos.

### *4) Ao Ministério do Meio Ambiente:*

- Executar ações práticas e relevantes no sentido do combate à desertificação e da convivência com o semiárido, entre elas:



- Proteção das áreas de vegetação nativa do semiárido, em particular da Caatinga;
- Criação de unidades de conservação da natureza;
- Recuperação de áreas degradadas, incluindo matas ciliares, nascentes e áreas de caatinga;
- Reúso, coleta e manejo da água, com vistas à economia de água no abastecimento urbano, rural, industrial e agrícola;
- Incentivo à produção e utilização de energia mais limpa, como, por exemplo, energia solar e eólica;
- Educação ambiental formal e não formal com abordagem nas particularidades do semiárido e nos meios adequados de conviver com essas condições;
- Planejamento para adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas;

- Apoiar os municípios das regiões Norte e Nordeste na elaboração e implantação de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, especialmente na construção e operação de aterros sanitários;

- Ampliar o Programa Água Doce.

##### *5) À Casa Civil da Presidência da República:*

- Instituir o Comitê Gestor do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, conforme determina o Decreto nº 8.834, de 2016.



*6) Ao Ministério de Minas e Energia:*

- Harmonizar a gestão dos reservatórios de regularização na bacia do rio São Francisco com a gestão de águas do PISF, de modo a assegurar sua função precípua – sobretudo do reservatório de Sobradinho – para abastecimento humano;

- Considerando o potencial em realização no Nordeste de geração de energia elétrica a partir das fontes eólica e solar, fortalecer políticas públicas para aumento da participação dessas fontes no Nordeste, minimizando possíveis conflitos entre geração de energia por hidroeletricidade e usos consuntivos de água;

- A CDR posiciona-se contra a privatização da Eletrobrás e de suas subsidiárias, alinhando-se com a Frente Parlamentar em Defesa da Chesf e com a Carta dos 9 Governadores do Nordeste dirigida à Presidência da República, posicionando-se contra a privatização, considerando os impactos negativos para os cidadãos nordestinos, como o aumento da tarifa de energia. Sobretudo, posiciona-se contra a transferência para investidores privados do controle operacional das usinas geridas pela Chesf, medida que submeterá ao setor privado o controle das águas armazenadas nos reservatórios de regularização para geração de energia hidrelétrica. Essa privatização trará portanto graves riscos para a segurança hídrica do PISF.

Finalmente, acerca da segurança hídrica para a região Norte, trata-se de um tema bem distinto do caso do Nordeste. Ao contrário do PISF,



um projeto centralizado pela União e com forte participação do Poder Executivo Federal, a gestão e as obras para garantir quantidade e qualidade de água para consumo humano no Norte dependem fundamentalmente do concerto entre os respectivos estados e centenas de municípios, de forma difusa e em articulação com a União em alguns casos.

A realidade da região é em geral de boa disponibilidade de águas superficiais, porém observam-se graves problemas de poluição hídrica junto aos grandes centros. Boa parte das soluções para os municípios do Norte envolvem sistemas de produção isolados, com abastecimento a partir de água subterrânea.

Conforme aqui apontamos, selecionando o caso do Acre como objeto de análise mais detalhada, há obras do PAC em saneamento concluídas e em realização, contudo os dados disponíveis acerca dessas obras no Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão estão bastante desagregados, sem possibilidade de se distinguir o estágio atual nem o montante de recursos efetivamente aplicado em centenas de obras para abastecimento de água no âmbito do PAC Saneamento em municípios da região Norte. Isso dificulta sobremaneira uma avaliação consistente do nível de segurança hídrica da região.

O que se pode afirmar é que o Norte detém os piores índices de tratamento e coleta de esgotos, e de distribuição de água tratada, uma realidade que aponta a importância de fortalecer políticas públicas de gestão hídrica, a exemplo do que vem sendo feito por meio do PAC Saneamento.

Sala da Comissão,

