

PARECER TÉCNICO Nº 1/2024/CPISF/SRB
Documento nº 02500.066706/2024-12
Referência: 02501.003730/2024-22

Plano de Gestão Anual – PGA do Projeto de Integração do rio São Francisco com as bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF 2025

1. Este Parecer Técnico analisa a proposta de Plano de Gestão Anual – PGA do Projeto de Integração do rio São Francisco com as bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional - PISF apresentada pela Operadora Federal para o ano de 2025.
2. A base normativa para a elaboração do PGA é o Decreto nº 5.995/2006 que estabeleceu o seu conteúdo mínimo e diretrizes gerais. Este Decreto passou por uma atualização em 2024, por meio do Decreto nº 12.156, de 28 de agosto de 2024 e desde então a Operadora Federal é a União, por intermédio do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR.
3. De acordo com as determinações do Decreto o PGA será elaborado pela Operadora Federal em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Gestor, e submetido à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA para aprovação e posterior publicação.
4. Ademais a análise do PGA seguiu as regras estabelecidas pela Resolução ANA nº 168/2023, que dispõe sobre as condições gerais de prestação do serviço de adução de água bruta pela Operador Federal do PISF, na Resolução CGPISF nº 04, de 27 de agosto de 2024, que estabelece as diretrizes básicas para elaboração do PGA para o exercício 2025 do PISF, além das regras estabelecidas na outorga para o PISF (Resolução ANA nº 411/2005 e suas alterações).

1 - ANTECEDENTES

5. A Resolução ANA nº 168/2023 estabelece no art. 13 o calendário para elaboração do PGA, no entanto, neste ano, devido às alterações ocorridas no Sistema de Gestão do PISF, com a atualização do Decreto nº 5995/2006 por meio do Decreto 12.156, de 28 de agosto de 2024, ocorreu um atraso nas primeiras atividades previstas na Resolução.
6. A ANA realizou no dia 2 de agosto reunião com os Estados para orientá-los sobre a elaboração dos Planos Operativos Anuais – POAs, com a participação de representantes dos estados beneficiados, do MIDR e da Codevasf, mesmo não tendo ainda sido publicada as Diretrizes básicas para a elaboração do PGA, porém, como todos os envolvidos estavam participando das discussões a respeito das restrições operacionais que devem ocorrer em 2025, pode-se avançar nesta etapa.

7. Os estados do CE, PE e RN enviaram seus POAs dentro do prazo previsto, 15 de agosto e PB solicitou prorrogação no prazo de entrega do POA devido ao fato da alocação negociada de água do sistema Engenheiro Avidos – São Gonçalo ter sido agendada para esta data, enviando o POA em 26 de agosto. Nesse ínterim, Pernambuco solicitou desconsiderar o POA enviado, encaminhando sua proposta corrigida em 23 de agosto.

8. As diretrizes básicas para elaboração do PGA 2025 do PISF foram publicadas em 27 de agosto de 2024, por meio da Resolução nº 04 do Conselho Gestor do PISF, conforme informado no documento 02500.052499/2024-19.

9. Em 31 de outubro de 2024, o MIDR enviou o Ofício nº 904/2024/SNSH-MIDR (doc. nº 02500.062475/2024-60), com a Nota Técnica nº 80/2024/CGPS/DPE/SNSH-MIDR anexa, com a proposta do PGA, exercício de 2025, para operação do PISF. Como foi necessário realizar ajustes na proposta de PGA, o MIDR encaminhou, por e-mail, em 8 de novembro, a Nota Técnica nº 95/2024/CGPS/DPE/SNSH-MIDR (doc. nº 02500.06454/2024-73) com a proposta corrigida, que será aqui avaliada. Vale ressaltar que na Resolução ANA nº 168/23 o prazo de envio do PGA pela Operadora Federal à ANA é até 15 de outubro.

10. O Ofício de encaminhamento do PGA solicitou à ANA avaliar a possibilidade da não aplicação da restrição prevista no §3º do art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023, conforme transcrito a seguir:

Aproveito para, considerando o avanço na negociação com os Estados para o início da operação comercial do (PISF) com a expectativa de assinatura dos contratos de prestação do serviço de adução de água bruta, entre a União e os Estados, ainda esse ano, solicitar dessa Agência Reguladora avaliar a possibilidade da não aplicação da restrição prevista no §3º do art. 8º, no qual consta: "Enquanto não for iniciada a operação comercial, somente poderá haver entrega de água aos usuários do (PISF) para consumo humano e dessedentação animal, conforme previsto na outorga do (PISF), aprovada pela Resolução (ANA) n.º 411, de 22 de setembro de 2005, ou suas sucedâneas, quando não houver disponibilidade local para atender a demanda".

2 – RELATO SOBRE A PROPOSTA DE PGA APRESENTADA PELA OPERADORA FEDERAL

11. De acordo com a Nota Técnica nº 95/2024/CGPS/DPE/SNSH-MIDR a proposta de PGA apresentada está em conformidade com o Decreto nº 5.995/2006 (e suas alterações), com a Resolução ANA nº 168, de 30 de novembro de 2023, que dispõe sobre as condições gerais de prestação do serviço de adução de água bruta, com as condições estabelecidas no instrumento de outorga, fundamentada nos POAs elaborados pelos Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, para 2025 e nas diretrizes do Conselho Gestor do PISF, estabelecidas na Resolução CGPISF nº 04, de 27 de agosto de 2024.

12. O documento está estruturado em 12 itens:

- Definições para os termos utilizados no PGA;
- Infraestrutura disponível;



- PGA 2025 - Generalidades;
- PGA 2025 - Diretrizes e antecedentes;
- PGA 2025 - Repartição de vazões;
- PGA 2025 - Preços e condições a serem praticados na operação comercial do PISF;
- PGA 2025 - Valor total do serviço de adução de água bruta;
- PGA 2025 - Planejamento para a operação comercial do PISF
- PGA 2025 - Alocação de volumes não contratados pelas Operadoras Estaduais;
- PGA 2025 - Metodologia para compensação de volumes não entregues;
- Pré-operação; e
- Considerações finais.

13. O Primeiro item – Definições – apresenta a definição dos termos utilizados no documento. No item Infraestrutura Disponível apresenta uma tabela com a lista das seis estações de bombeamento do Eixo Leste e das três do Eixo Norte.

14. Segue apresentando o objetivo, o conteúdo do PGA, as condições para início da operação comercial e para a revisão do PGA, todos conforme previsto no Decreto nº 5.995/2006 e/ou na Resolução ANA nº 168/2023.

15. O item seguinte informa que a operação do PISF será orientada pelo PGA e que poderá ser ajustada em decorrência das condições operacionais e hidrológicas imprevistas ou excepcionais. Apresenta as Diretrizes básicas para a operação do PISF em 2025, conforme Resolução CGPISF nº 04, de 27 de agosto de 2024, que estabeleceu que:

I - a Operadora Federal terá disponível para operação toda infraestrutura dos Eixos Norte (EN) e Leste (EL), sendo que as entregas das águas poderão ocorrer durante todo o ano nos seguintes portais de entrega:

a) no Eixo Norte (EN): Tomada de Uso Difuso (TUD) dos Reservatórios de Tucutú, Terra Nova, Serra do Livramento, Negreiros, Milagres, Porcos, Morros, Dique Cuncas, Boa Vista e Caiçara; e Estrutura de Controle (EC) do Cinturão de Águas do Ceará (CAC) e do Reservatório Caiçara; e b) no Eixo Leste (EL): em todos os portais de entrega localizados no referido Eixo.

II - a repartição de vazões deverá ser compatível com a capacidade de entrega da Operadora Federal e com a vazão firme outorgada para o PISF; e.

III - o saneamento, no corrente ano, da restrição de operação na EBI-3, evitando o comprometimento da operação do sistema.

5.2.2. Para a programação do PGA, a Operadora Federal deverá considerar as seguintes intervenções no sistema PISF:

No Eixo Norte, estão previstas as seguintes atividades programadas para o ano de 2025:

I - março/2025: Implantação do Ramal Provisório (SE-N1 - EBI-1), com duração estimada de 2 dias:

a) a data de que trata o inciso I deste parágrafo é referencial, podendo haver alteração quando da apresentação do cronograma da empresa que será contratada; e

b) esta atividade deverá implicar em parada no bombeamento, mas sem impacto no fornecimento aos Estados.

II - recuperação do conduto forçado de baixa e de alta pressão da Barragem de Jati;

III - intervenção no Dique Negreiros; e

IV - intervenções da EBI-2 e EBI-3.

Para o Eixo Leste, estão previstas as seguintes atividades



programadas para o ano de 2025:

I - conclusão dos serviços no Forebay de Jusante da EBV-2, com parada prevista para ocorrer entre 14/03/2025 a 15/05/2025, sem bombeamento:

a) para a retomada do sistema, de forma a alcançar as vazões normais nos portais de entrega, serão necessários 20 dias de bombeamento a partir da retomada, com a estimativa que o sistema esteja com capacidade total no dia 03/06/2025; e

b) considerando a conclusão dos serviços de que trata o inciso I deste parágrafo, a operação do Eixo Leste ocorrerá com metade da capacidade máxima no período de 01/01/2025 a 14/03/2025.

II - recuperação da Galeria Monteiro.

16. A repartição de vazões foi apresentada em planilha anexa, no modelo solicitado pela ANA, baseado nos Planos Operativos Estaduais constantes nos anexos do PGA. Foram informadas as vazões mínimas e máximas mensais a serem entregues no ano de 2025, por categoria de usuário, finalidade de uso e ponto de entrega.

17. Destacou que as demandas foram parcialmente acatadas devido às limitações operacionais e a paralisação do bombeamento no período de 15/03/2025 a 15/05/2025, do Eixo Leste

18. Informa que os Estados entregaram seus POAs conforme solicitado e que a vazão mínima será adotada como referência quanto à repartição de vazões e ao rateio dos custos para a operação do PISF no exercício de 2025. Apresenta um resumo das vazões demandadas pelos estados nos POAs conforme Figura 1:

Figura 1: Tabela 3 - Vazão média anual solicitada nos POAs para 2025

Eixo Leste - Vazão MÍNIMA Solicitada nos POAs		Eixo Leste - Vazão MÁXIMA Solicitada nos POAs	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)	Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
PARAÍBA	4,2500	PARAÍBA	4,6670
PERNAMBUCO	2,9998	PERNAMBUCO	3,8126
TOTAL	7,2498	TOTAL	8,4796

Eixo Norte - Vazão MÍNIMA Solicitada nos POAs		Eixo Norte - Vazão MÁXIMA Solicitada nos POAs	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)	Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
CEARÁ	0,0500	CEARÁ	5,3075
PARAÍBA	1,1000	PARAÍBA	1,2300
PERNAMBUCO	1,2792	PERNAMBUCO	1,5774
RIO GRANDE DO NORTE	1,4677	RIO GRANDE DO NORTE	1,4677
TOTAL	3,8969	TOTAL	9,5826

Nota: O Estado da Paraíba incluiu no seu POA a compensação de água relativa ao Termo de Alocação de Água do Sistema Hídrico Eng^o Avidos e São Gonçalo, porém não foi somado ao valor total do Estado. O Ceará informou a demanda relativa à água endógena de Atalho, também não somada à demanda.

19. Informou que a operação do PISF será parcialmente realizada de forma manual, o que se caracteriza por contemplar alguns tipos de intervenções na infraestrutura eletromecânica realizados localmente por equipes em campo. Paralelamente, poderão estar disponíveis equipamentos para monitoramento e controle remotos das infraestruturas



eletromecânicas, devendo as atividades com automação serem coordenadas com as ações das equipes de campo.

20. Para a elaboração da proposta do Plano de Gestão Anual, foram consideradas as limitações operacionais do PISF do Eixo Leste definidas na Resolução CGPISF nº 04, de 27 de agosto de 2024.

21. Dessa forma, os Pontos de Entregas do Eixo Leste sofreram redução nas vazões solicitadas nos POAs pelos Estados a partir do Trecho 13 (entre reservatório Moxotó e EBV5), conforme Figura 2 (Tabela 4 da proposta de PGA) e adotadas premissas para operacionalização do sistema neste período.

Figura 2 – Tabela 4: Proporção da diminuição de Vazão com limitações operacionais - PISF de 2025.

Meses	jan	fev	mar (14d)	mar (17d)	abr	mai (15d)	mai (16d)	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Fator de redução E.L até Trecho 13	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fator de redução E.L após Trecho 13	33%	33%	35%	35%	35%	35%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

- Os volumes disponibilizados serão oriundos do armazenamento dos reservatórios;
- Não haverá entregas nos portais PB01L (Estrutura de saída em Monteiro) e PE13L (Estrutura de Controle do Ramal do Agreste no Reservatório Barro Branco);
- Para a Adutora do Agreste (ao final do Ramal do Agreste), o volume a ser disponibilizado é de 3 hm³, oriundos do Reservatório Góis e Ipojuca, a uma vazão de 0,56 m³/s;
- Os volumes oriundos dos reservatórios, inclusive do Ramal do Agreste, serão compensados em maio e junho de 2025;
- As vazões mínimas e máximas serão iguais, com exceção dos trechos após as Estações de Bombeamento, onde considerou-se vazão mínima a ser entregue igual a zero e a vazão máxima igual à vazão mínima requerida no POA, aplicado o fator de redução.

22. Aqui cabe destacar que a Adutora do Agreste está após o ponto de entrega, que é no Ramal do Agreste, não sendo esta operação responsabilidade do PISF.

23. Outro ponto que ressaltamos é que na planilha gerada a partir das demandas dos Estados aplicado o fator de redução operacional e seguindo as premissas definidas pelo Operador Federal, considerou que “as vazões mínimas e máximas serão iguais, com exceção dos trechos após as Estações de Bombeamento, onde considerou-se vazão mínima a ser entregue igual a zero e a vazão máxima igual à vazão mínima requerida no POA, aplicado o fator de redução”. Consideramos essa avaliação equivocada, uma vez que não se tenha condições de garantir uma entrega mínima, não faz sentido manter uma entrega prevista como máxima, mesmo que o valor da vazão seja igualado ao valor previsto na mínima. Desta forma foram zerados os valores para a vazão máxima nos meses de março a maio nos trechos onde não haverá entrega da vazão mínima prevista.

24. As vazões mensais a serem disponibilizadas aos usuários do PISF foram detalhadas no Anexo da proposta de PGA-25, apresentada pelo MIDR e as tabelas com as vazões médias mínimas anuais apresentadas no documento, separadas por Estado.



25. A Figura 3 (Tabela 6 da proposta de PGA) apresenta as médias anuais das vazões mínimas e máximas que poderão ser disponibilizadas em decorrência das limitações operacionais do Sistema, com restrições no Eixo Leste.

Figura 3 - Tabela 6: Vazão anual a ser disponibilizada considerando as limitações operacionais

Eixo Leste - Vazão MÍNIMA com limitações operacionais	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
PARAÍBA	3,2405
PERNAMBUCO	2,5995
TOTAL	5,8400

Eixo Leste - Vazão MÁXIMA com limitações operacionais	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
PARAÍBA	3,4906
PERNAMBUCO	3,0768
TOTAL	6,5674

Eixo Norte - Vazão MÍNIMA com limitações operacionais	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
CEARÁ	0,0500
PARAÍBA	1,1000
PERNAMBUCO	1,2792
RIO GRANDE DO NORTE	1,4677
TOTAL	3,8969

Eixo Norte - Vazão MÁXIMA com limitações operacionais	
Local	Vazão Média Anual (m ³ /s)
CEARÁ	5,3075
PARAÍBA	1,2300
PERNAMBUCO	1,5774
RIO GRANDE DO NORTE	1,4677
TOTAL	9,5826

26. O Estado do Ceará, em seu POA, alocou suas águas endógenas do açude Atalho para que essas águas perenizem o riacho dos Porcos, via TUD do reservatório Porcos e que essas águas não devem ser consideradas como demandas ligadas ao PISF e sua liberação deverá ocorrer de acordo com alocação negociada, promovida pelo CBH do Salgado (CE), em face da disponibilidade hídrica.

27. Já o estado da Paraíba encaminhou o Termo de Alocação de Água do Sistema Hídrico Eng^o Avidos e São Gonçalo com o volume de 75 hm³ a ser compensado pelo PISF em face das obras do Reservatório Eng^o Avidos. Ficou acordado que o saldo remanescente entre este valor e o que for liberado até o início da operação da válvula dispersora do Açude Eng^o Avidos deverá ser entregue 50% ainda em 2024 e os outros 50% em 2025, condicionado à necessidade em razão da quadra chuvosa no período, constando do POA de 2025, de forma destacada como “Compensação”.

28. Na sequência tratou do Preço e condições a serem praticados na Operação Comercial do PISF, destacando que as tarifas para a prestação do serviço de adução de água bruta do PISF pela Operadora Federal deverão ser pagas pelos estados beneficiados, a partir do início da operação comercial ou custeados pela União conforme negociado com cada Estado e que a estrutura tarifária e os procedimentos de reajuste e revisão serão tratados em Resolução Específica da Agência Reguladora.

29. Tratou do Rateio dos Custos sinalizando o que cada Operadora Estadual passará a pagar pelos serviços de adução de água bruta após a assinatura dos contratos de prestação de serviço e que estes custos serão divididos na mesma proporção que a vazão disponibilizada a cada Operadora Estadual e o custo variável será proporcional à vazão entregue. A Figura 4 apresenta a proporção desse rateio conforme definido no art. 18 da Resolução ANA nº 168/2023.



Figura 4 - Tabela 8: Proporção para o rateio dos custos

Estado	Vazão Referência (m ³ /s)	Proporção para Rateio dos Custos Fixos PISF
CE	7.570	37.89%
PB	5.050	25.28%
PE	5.390	26.98%
RN	1.970	9.86%
Total:	19.980	100.00%

30. Apresentou uma estimativa do valor a ser pago pelos Estados, considerando os valores de vazão média mínima a ser entregue aos Estados, conforme Figura 5 (Tabela 9), para o ano de 2025, usando como referência a Resolução ANA nº 190, de 10 de abril de 2024, destacando que deverá ser substituída por Resolução específica para o ano de 2025.

Figura 5 – Tabela 9: Valores a serem pagos por Estado

Estados	VALOR ANUAL (R\$)		
	Disponibilidade	Consumo	Receita Requerida (R\$)
CE	72.095.711,04	327.974,40	72.423.685,44
PB	48.095.553,60	29.006.602,56	77.102.156,16
PE	51.333.670,08	24.089.451,10	75.423.121,18
RN	18.762.027,84	9.627.032,56	28.389.060,40
Total	190.286.962,56	63.051.060,62	253.338.023,18

31. Ressaltou que este valor deverá estar contido no Orçamento Geral da União e que em função do escalonamento concedido aos Estados bem como outras concessões, a União arcará com parte dos custos de Operação e Manutenção do PISF. O escalonamento citado está sendo negociado nos contratos a serem firmados entre a União e os Estados.

32. O Plano de Bombeamento apresentado estabelece, no horizonte anual, a vazão que cada estação elevatória deverá bombear, de forma otimizada, para que a água chegue a cada um dos pontos de entrega de acordo com o PGA. No ANEXO do PGA foi apresentado o Plano de Bombeamento detalhado para o período de operação em 2025.

33. Informou que em dezembro de 2022 a CODEVASF firmou contrato de fornecimento de energia elétrica no montante de 85 MWmed com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco – CHESF. Para o ano de 2024 o valor do MWh, já reajustado a partir da promulgação da lei, é de R\$ 111,37, já considerados os tributos (PIS, COFINS e ICMS). Conforme verificado planilha anexa ao PGA o montante mensal contratado é suficiente para o cenário de vazão máxima.

34. Destacou que os volumes que compõem este PGA e que não são contratados pelos Estados, correspondem à água endógena a ser liberada na TUD de Porcos e à



compensação relativa à alocação de águas do sistema Eng^o Avidos e São Gonçalo, não auferindo custo aos Estados.

35. Com relação à compensação de volumes não entregues apresentou o art. 29 da Resolução ANA nº 168/2023 que trata das hipóteses em que é permitida tal compensação e que durante a operacionalização do PGA, compensações por eventuais indisponibilidades do sistema deverão ser definidas em articulações entre a Operadora Federal, os Estados e a ANA. Devendo-se sempre respeitar a capacidade operacional do sistema e a priorização dos usos.

36. Lembrou ainda o § 3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023 que define que:

"Enquanto não for iniciada a operação comercial, somente poderá haver entrega de água aos usuários do PISF para consumo humano e dessedentação animal, conforme previsto na outorga do PISF, aprovada pela Resolução ANA nº 411, de 22 de setembro de 2005, ou suas sucedâneas, quando não houver disponibilidade local para atender a demanda".

37. No entanto, face ao avanço das negociações para a assinatura dos contratos com os Estados Beneficiados, prevista para ocorrer ainda esse ano, ressaltou que este PGA foi elaborado considerando que em 2025 o PISF estará em operação comercial.

3 - ANÁLISE DA PROPOSTA

38. A análise da proposta do PGA 2025 foi realizada por meio da verificação de exigências constantes no art. 10 da Resolução ANA nº 168/2023, cujos incisos estão transcritos e analisados a seguir.

"1 – a repartição dos volumes mensais a serem disponibilizados aos usuários do PISF, por categoria de usuário, finalidade de uso e por Ponto de Entrega, previamente pactuados entre os estados beneficiados"

39. A Operadora Federal encaminhou os dados de volumes a serem entregues ao longo do ano, bem como as vazões mínimas e máximas, por ponto de entrega para o exercício de 2025, a partir dos Planos Operativos Anuais encaminhados pelos Estados do Ceará, da Paraíba, de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, aplicado o fator de redução para os meses de janeiro a maio para o Eixo Leste.

40. A seguir estão as tabelas com a média anual das vazões, mínimas e máximas, demandadas ao longo do ano, por ponto de entrega apresentados pelo MIDR no PGA, aplicado o fator de redução para o Eixo Leste devido às limitações na capacidade operacional anteriormente descritas. Importante ressaltar aqui que NÃO foram aplicadas as restrições previstas no §3º do art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023, que restringe a entrega de água somente para consumo humano e dessedentação animal em caso de não assinatura dos contratos entre a União e os Estados.

Tabela 1. Pontos de Entrega, no Estado do Ceará, com a categoria de usuário, finalidade de uso e a média anual das vazões mínimas e máximas, em m³/s – Eixo Norte



CEARÁ						
LOCAL	PTO ENTREGA	EIXO	CATEGORIA DE USUÁRIO	FINALIDADE DE USO	Q MINIMA	Q MAXIMA
Divisa PE/CE	Trecho 1	Norte	Peq. Com. Agrícolas	Irrigação e Demais Usos	0,0000	0,0825
R. Jati	CAC	Norte	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,0500	4,9000
Divisa CE/PB	Trecho 8	Norte	Peq. Com. Agrícolas	Irrigação e Demais Usos	0,0000	0,3250
TOTAL					0,0500	5,3075
*Água endógena de Atalho	TUD-Porcós	Norte	Operadora Estadual	Irrigação e Demais Usos	0,2500	0,3000

*Água endógena de Atalho

Tabela 2. Pontos de Entrega, no Estado da Paraíba, com a categoria de usuário, finalidade de usos e as vazões mínimas e máximas, em m³/s – Eixos Norte e Leste, com limitações operacionais.

PARAÍBA					
PTO ENTREGA	EIXO	CATEGORIA DE USUÁRIO	FINALIDADE DE USO	Q MININA (fator de redução)	Q MAXIMA
Reservatório Boa Vista - TUD - PB02N	Norte	Operadora Estadual	Abastecimento humano	0,3000	0,3500
Canal Caiçara/Eng. Avidos – PB 04N		Operadora Estadual	Abastecimento humano	0,8000	0,8800
SUBTOTAL NORTE				1,1000	1,2300
Canal Caiçara/Eng. Avidos – PB 04N *Compensação	Norte	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	1,1900	1,1900
PTO ENTREGA	EIXO	CATEGORIA DE USUÁRIO	FINALIDADE DE USO	Q MININA (fator de redução)	Q MAXIMA
Divisa PE/PB até galeria Monteiro - PB01L	Leste	Operadora Estadual	Abastecimento humano	3,1932	3,4336
		Sistema isolado de abastecimento de água-SIAA	Abastecimento humano	0,0091	0,0105
		Pequenas comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,0381	0,0465
SUBTOTAL LESTE				3,2405	3,4906
TOTAL				4,3405	4,7206

*Compensação referente às obras de Engenheiro Avidos não considerada na soma total

Tabela 3. Pontos de Entrega, no Estado de Pernambuco, com a categoria de usuário, finalidade de usos e as vazões mínimas e máximas, em m³/s – Eixos Norte e Leste, com limitações operacionais.



PTO ENTREGA	EIXO	CATEGORIA DE USUÁRIO	FINALIDADE DE USO	Q MINIMA (fator de redução)	Q MAXIMA
Trecho 1: EBI1 até reservatório Tucutu	Norte	Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0044	0,0076
		Pequenas Comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,0340	0,0459
Trecho 2: entre reservatório Tucutu e Reservatório Terra Nova	Norte	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0025	0,0025
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0016	0,0027
Reservatório Terra Nova - TUD - PE02N	Norte	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,3500	0,3500
Reservatório Terra Nova - Espelho d'água - PE02N-CAP	Norte	Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0010	0,0016
Trecho 3: entre reservatório Terra Nova e EBI2	Norte	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0034	0,0038
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0002	0,0003
Trecho 4: entre EBI2 e reservatório Serra do Livramento	Norte	Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0111	0,0111
		Pequenas Comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,1639	0,2910
Reservatório Serra do Livramento - TUD - PE03N	Norte	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,0720	0,1604
Reservatório Serra do Livramento - Espelho d'água - PE03N-CAP	Norte	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,0250	0,0250
Trecho 5: entre reservatório Serra do Livramento e Reservatório Mangueira	Norte	Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0040	0,0052
Reservatório Mangueira - Espelho d'água - PE05N-CAP	Norte	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,00001	0,00002
Reservatório Negreiros - Espelho d'água - PE06N-CAP	Norte	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,2300	0,2300
		Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0007	0,0010



		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0019	0,0033
		Pequenas Comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,0520	0,0520
Trecho 8: entre reservatório Negreiros e reservatório Milagres	Norte	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,00001	0,00002
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0125	0,0125
		Pequenas Comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,1400	0,1400
Reservatório Milagres - TUD - PE07N	Norte	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,0625	0,1250
Reservatório Milagres - Espelho d'água - PE07N	Norte	Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0064	0,0064
		Pequenas Comunidades Agrícolas	Irrigação e demais usos	0,1000	0,1000
Trecho 9: entre reservatório Milagres e divisa PE/CE	Norte	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0002	0,0002
SUBTOTAL NORTE				1,2792	1,5774
Trecho 1 - entre EBV1 e reservatório Areias	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0048	0,0061
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0100	0,100
Reservatório Areias - TUD - PE01L	Leste	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,1500	0,1500
Reservatório Areias - Espelho d'água - PE01L-CAP	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0143	0,0185
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0004	0,0006
Trecho 2 -entre reservatório Areias e EBV2	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0018	0,0023
Trecho 3 -entre EBV2 e reservatório Braúnas	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0005	0,0008
Reservatório Braúnas - Espelho d'água - PE02L-CAP	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0013	0,0017
Trecho 4 -entre reservatório Braúnas e reservatório Mandantes	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0201	0,0245
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0003	0,0004



Reservatório Mandantes - TUD - PE03L	Leste	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,1000	0,1000
Reservatório Mandantes - Espelho d'água - PE03L	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0084	0,0087
Trecho 5 -entre reservatório Mandantes e EBV3	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0001	0,0001
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0003	0,0005
Trecho 6 -entre EBV3 e reservatório Salgueiro	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0011	0,0017
Trecho 7 -entre reservatório Salgueiro e reservatório Muquém	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0037	0,0048
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0012	0,0017
Reservatório Muquém - TUD - PE05L	Leste	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,0000	0,4361
Trecho 8 -entre reservatório Muquém e reservatório Cacimba Nova	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0020	0,0026
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0016	0,0023
Reservatório Cacimba Nova - Espelho d'água - PE06L-CAP	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0010	0,0013
Trecho 9 -entre reservatório Cacimba Nova e EBV4	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0017	0,0022
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0002	0,0002
Trecho 10 -entre EBV4 e reservatório Bagres	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0071	0,0110
Reservatório Bagres - Espelho d'água - PE07L-CAP	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0058	0,0075
Trecho 11 -entre reservatório Bagres e reservatório Copiti	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0030	0,0039
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0201	0,0202
Reservatório Copiti - TUD - PE08L	Leste	Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,0083	0,0083
Trecho 12 -entre reservatório Copiti e reservatório Moxotó	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0114	0,0139
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0521	0,0562
Reservatório Moxotó - Espelho d'água - PE09L-CAP	Leste	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,3000	0,3000
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0009	0,0012



Trecho 14 -entre EBV5 e reservatório Barreiro	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0008	0,0012
Trecho 16 -entre EBV6 e reservatório Campos	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0075	0,0115
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0007	0,0012
Reservatório Campos - TUD - PE11L	Leste	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,1327	0,1327
Reservatório Campos – Espelho d’água – PE11L-CAP	Leste	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	0,2879	0,2879
Trecho 17 -entre reservatório Campos e reservatório Barro Branco	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0089	0,0119
Reservatório Barro Branco - derivação para ramal do Agreste - PE13L	Leste	Operadora Estadual	Abastecimento Humano	1,4176	1,4176
		Operadora Estadual	Irrigação e demais usos	0,0008	0,0012
Trecho 18 -entre reservatório Barro Branco e divisa PE/PB	Leste	Pequeno Usuário	Irrigação e demais usos	0,0085	0,0113
		Sistema Isolado de Abastecimento de Água - SIAA	Abastecimento Humano	0,0009	0,0013
SUBTOTALLESTE				2,5995	3,0768
TOTAL				3,8788	4,6542

Tabela 4. Pontos de Entrega, no Estado do Rio Grande do Norte, com a categoria de usuário e finalidade de uso e as vazões mínimas e máximas, em m³/s – Eixo Norte

RIO GRANDE DO NORTE						
LOCAL	PTO ENTREGA	EIXO	CATEGORIA DE USUÁRIO	FINALIDADE DE USO	Q MININA	Q MAXIMA
Rio Piranhas	Divisa RN/PB	Norte	Operadora estadual	Abastecimento humano	1,4677	1,4677
TOTAL					1,4677	1,4677

41. No PGA 2025, propõe-se que a ANA aprove os valores mínimos e máximos, considerando o fator de redução proposto pelo MIDR para o Eixo Leste, devido às restrições operacionais do sistema e as diretrizes da Resolução CGPISF nº 04, de 27 de agosto de 2024. Tendo em vista que, até a data da assinatura deste Parecer Técnico, não foram celebrado os



contratos entre a União e os Estados para a prestação de serviço de adução de água bruta, sugerimos a aplicação da restrição prevista no §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023.

42. A referência para o compromisso de entrega de vazões pela Operadora Federal (e consequente pagamento das tarifas pela Operadora Estadual) será a vazão mínima, nesses pontos de entrega.

43. Em face da não assinatura dos contratos entre a União e os Estados para a prestação de serviço de adução de água bruta, a solicitação das Operadoras Estaduais de vazões superiores às vazões mínimas mensais previstas no PGA ensejará em revisão do PGA e deve ocorrer com antecedência de 60 (sessenta) dias corridos para que a Operadora Federal possa adotar as medidas operacionais necessárias para o seu atendimento com a adequação dos sistemas de bombeamento.

44. Caso o contrato entre a União e os Estados para a prestação de serviço de adução de água bruta seja assinado antes ou durante a vigência deste PGA, com a devida publicação de nova Resolução do PGA, pretende-se que a solicitação das Operadoras Estaduais de vazões adicionais na faixa entre a vazão mínima e a máxima a partir desta assinatura não ensejará revisão do PGA. Entretanto, as Operadoras Estaduais deverão fazer a demanda das vazões superiores a vazão mínima com antecedência de pelo menos 15 (quinze) dias corridos, com o objetivo de viabilizar a operacionalização do sistema.

Tabela 5. Resumo das demandas apresentadas pelos estados para a média anual das vazões mínimas e máximas, e volumes – Eixos Norte e Leste, considerando o fator de redução operacional

Estado	Vazões (m ³ /s)		Resolução nº 168/2023 (art. 18 repartição de vazões)	Volumes (hm ³)	
	Mínima	Máxima	Médias (m ³ /s)	Mínima	Máxima
Ceará	0,0500	4,9825	11,41	1,5768	157,1281
Ceará - água endógena Atalho*	0,2500	0,3000	-	7,8840	9,4608
Paraíba	4,3405	4,7206	5,95	136,8820	148,8688
Paraíba – compensação**	1,1900	1,1900	-	37,5278	37,5278
Pernambuco	3,8788	4,6542	6,09	122,3205	146,7753
Rio Grande do Norte	1,4677	1,4677	2,95	46,2838	46,2838
Total	9,7370	15,8250	26,4	307,0631	499,056

* Água endógena de Atalho não foi considerada na soma total das vazões / volumes

**Compensação referente às obras no Reservatório Engenheiro Avidos não foi considerada na soma total das vazões / volumes



45. Destaca-se que todas as vazões solicitadas estão dentro dos limites de disponibilidade para os Estados, definidas na tabela apresentada no art. 5º da Resolução ANA nº 411/2005, alterada pela Resolução ANA nº 1133/2016.

46. No POA do Estado do Ceará, além da entrega de água nos portais do Trecho 1 e CE01N (reservatório Jati), a COGERH inseriu entrega de vazões médias mínimas e máximas nos valores de 0,250 m³/s e 0,300 m³/s, respectivamente durante o ano de 2025, no portal CE02N (reservatório de Porcos). Todavia, ela indica que essa entrega no portal CE02N será “apenas de águas endógenas da bacia, com uma vazão a ser deliberada pela alocação de águas da bacia do Rio Salgado”. No ofício que a COGERH encaminhou ao MIDR quando do envio do seu POA, indica que “essas demandas no ponto CE02N não deveriam ser consideradas demandas ligadas ao PISF e que a liberação deve ocorrer de acordo com alocação negociada de água promovida pelo CBH do Salgado (CE) em face da disponibilidade hídrica”.

47. A ANA elaborou a Nota Técnica nº 3/2022/COMAR/SRE (documento nº 02500.014054/2022-61), retificada pela Nota Técnica nº 4/2022/COMAR/SRE (documento nº 02500.016368/2022-06), na qual foi definida a metodologia para a qualificação do volume de água naturalmente drenada e acumulada no reservatório Atalho, com a metodologia de cálculo do balanço hídrico no sistema Jati-Atalho - Porcos.

48. O dado apresentado pela COGERH, de água endógena acumulada em Atalho, foi de 34,09 hm³, em 31/10/2024. Após avaliação dos valores disponibilizados no Portal do MIDR foi calculado o valor de 29,39hm³, de volume endógeno acumulado no Reservatório de Atalho, na mesma data, conforme planilha anexa a este Parecer. Sendo assim, será considerado o volume de 29,39hm³, de volume endógeno acumulado no Reservatório de Atalho, que poderá ser liberado para o Estado do Ceará.

49. Assim, entende ser possível a liberação das vazões referentes a água endógena solicitada pela COGERH para o ano de 2025, conforme consta na Tabela 5, acima.

50. No POA do Estado da Paraíba, além das entregas nos portais dos Eixos Norte e Leste a AESA solicitou uma entrega adicional no portal Canal Caiçara / Eng. Avidos PB04N (Eixo Norte) referente à compensação devido às obras realizadas no reservatório Engenheiro Avidos e estabelecidas no Termo de Alocação Negociada de Água do Sistema Hídricos Engº. Avidos e São Gonçalo, não devendo ser consideradas na soma do volume total a ser entregue ao Estado, mas foi considerada na avaliação da capacidade de bombeamento do sistema.

51. Por fim, recorda-se que a captação do Sistema Adutor do Pajeú junto à EBV-6 esteja condicionada à operação das estações de bombeamento do PISF, sem garantia de atendimento contínuo, visto que ela está ocorrendo diretamente no canal logo a jusante do forebay da EBV6. A empresa de saneamento de Pernambuco – Compesa já foi orientada para realizar adequações no sistema, deslocando a captação para o reservatório de Campos, com a utilização de um flutuante.

52. As demandas dispostas no PGA encaminhado pelo MIDR **ATENDEM** ao disposto no inciso II do artigo 10 da Resolução ANA nº 168/2023 e na Resolução ANA nº 411/2005, exceto no que versa o §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023, abaixo transcrito:



"Enquanto não for iniciada a operação comercial, somente poderá haver entrega de água aos usuários do PISF para consumo humano e dessedentação animal, conforme previsto na outorga do PISF, aprovada pela Resolução ANA nº 411, de 22 de setembro de 2005, ou suas sucedâneas, quando não houver disponibilidade local para atender a demanda".

53. Sendo assim, até que os contratos sejam assinados e partindo do princípio de que o PISF é um projeto de segurança hídrica, recomendamos que seja aplicada a restrição prevista no §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023. No entanto, propomos que sejam mantidas, no PGA 2025, as entregas de água destinadas ao consumo humano e à dessedentação animal, excluindo a irrigação, uma vez que esses usos são prioritários em situações de escassez, conforme preconizado pela Política Nacional de Recursos Hídricos. Ressaltamos que o PGA, com vigência anual (janeiro a dezembro), não coincide com o ano hidrológico, o que pode intensificar incertezas no planejamento e no fornecimento de água, em que pese os reservatórios apresentem boas condições de armazenamento neste momento.

54. Nesse sentido, a ANA analisou o PGA com as demandas conforme detalhado neste item, mas também realizou uma análise excluindo a demanda para "irrigação e demais usos" destinada à Operadora Estadual e Pequenos Usuários, aplicando, desta forma, a restrição prevista no §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023, gerando uma segunda planilha que será apresentada na minuta de Resolução aplicada a restrição relativa ao §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023. Em face do licenciamento ambiental foram mantidas as demandas para Pequenas Comunidades Agrícolas.

"II – as tarifas a serem praticadas

55. A Operadora Federal apresentou uma estimativa do valor total a ser pago por cada Operadora Estadual relativo ao serviço de adução de água bruta. Esta estimativa foi baseada na Resolução ANA nº 190, de 10 de abril de 2024, que aprovou as tarifas para a prestação de serviço de adução de água bruta do PISF para o ano de 2024.

56. As tarifas a serem praticadas em 2025 serão estabelecidas em Resolução específica da ANA, a ser editada após a aprovação do PGA 2025, por ainda restarem pendentes de fornecimento pela Operadora Federal algumas informações necessárias.

"III – a previsão de valor total a ser pago por cada Operadora Estadual relativo ao serviço de adução de água bruta do PISF"

57. Para os fins de cálculo dos valores a serem pagos pelas Operadoras Estaduais relativos ao serviço de adução de água bruta do PISF, para 2025, serão considerados os volumes mensais disponibilizados em cada ponto de entrega, conforme as vazões mínimas estabelecidas no PGA aprovado e o período compreendido entre o dia 1 de janeiro de 2025 ou a data de início da operação comercial e o dia 31 de dezembro de 2025.



58. O valor total da receita requerida para o ano de 2025, bem como as tarifas e os critérios de rateio dos custos, constarão em Resolução específica para a tarifa, emitida pela ANA.
59. Considera-se, portanto, os itens II e III **ATENDIDOS**.



“IV – as condições e padrões operacionais para o período, contendo a programação de bombeamentos e entregas de água, a programação de paradas para manutenção, os índices de perda físicas e não físicas previstos”

60. Em 29 de outubro de 2018, foi emitida a Resolução ANA nº 85, que dispõe sobre os Indicadores de Avaliação da Prestação do Serviço de Adução de Água Bruta, no âmbito do PISF. Foram definidos 5 indicadores, que devem ser monitorados pela Operadora Federal a partir do início da operação comercial. Em Dezembro de 2020, essa resolução foi alterada pela Resolução ANA nº 58, na qual ficou definido que “Durante o período de dois anos após a assinatura de contrato de prestação de serviço de adução de água bruta do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF e consequente início da operação comercial, a apuração dos indicadores de avaliação será realizada para fins de conhecimento do sistema e terá efeitos na primeira definição de tarifa para a prestação do serviço de adução de água bruta após esses dois anos.”

61. A Operadora Federal apresentou no Anexo do PGA o Plano de Bombeamento da Operação Comercial para o ano de 2025. São discriminadas vazões contínuas durante todo o período, com bombeamento durante 24 horas por dia, período de funcionamento das bombas e as perdas estimadas nos trechos. As vazões apresentadas são transcritas abaixo no Plano de Bombeamento elaborado para o Eixo Leste e para o Eixo Norte.

Tabela 6. Vazão mensal média de bombeamento - Eixo Leste

PLANO DE BOMBEAMENTO - EIXO LESTE:												
Considerando a Vazão Mínima												
Estação de Bombeamento	Vazão Mensal (m³/s)											
	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
EBV-1	6,04	6,04	6,00	0,00	10,43	10,26	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97
EBV-2	5,77	5,77	5,73	0,00	9,93	9,68	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69
EBV-3	5,50	5,50	5,46	0,00	9,48	9,16	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40
EBV-4	5,34	5,34	5,30	0,00	9,25	8,93	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21	7,21
EBV-5	4,79	4,79	4,72	0,00	8,08	7,63	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
EBV-6	4,72	4,72	4,65	0,00	7,99	7,54	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52	6,52

PLANO DE BOMBEAMENTO - EIXO LESTE:												
Considerando a Vazão Máxima												
Estação de Bombeamento	Vazão Mensal (m³/s)											
	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
EBV-1	6,04	6,04	6,00	0,00	10,49	11,62	9,28	9,28	9,28	9,28	9,28	9,28
EBV-2	5,77	5,77	5,73	0,00	9,99	11,02	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97	8,97
EBV-3	5,50	5,50	5,46	0,00	9,54	10,48	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66	8,66
EBV-4	5,34	5,34	5,30	0,00	9,30	9,47	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70	7,70
EBV-5	4,79	4,79	4,72	0,00	8,13	8,14	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06	7,06
EBV-6	4,72	4,72	4,65	0,00	8,03	8,04	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97

Nota 1: As vazões indicadas para mar/25 correspondem às vazões médias para os primeiros 14 dias do mês;

Nota 2: As vazões indicadas para mai/25 correspondem às vazões médias para os últimos 16 dias do mês;

Nota 3: Não haverá bombeamento no período de 15/03/2025 a 15/05/2025.



Tabela 7. Vazão média de bombeamento - Eixo Norte

PLANO DE BOMBEAMENTO - EIXO NORTE:												
Considerando a Vazão Mínima												
Estação de Bombeamento	Vazão Mensal (m³/s)											
	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
EBI-1	9,72	9,84	9,68	9,83	9,72	9,79	10,48	10,64	10,63	10,46	10,65	10,48
EBI-2	8,95	9,06	8,91	9,05	8,95	9,01	9,70	9,86	9,85	9,68	9,87	9,70
EBI-3	8,30	8,41	8,30	8,40	8,30	8,40	9,06	9,20	9,21	9,05	9,21	9,05

PLANO DE BOMBEAMENTO - EIXO NORTE:												
Considerando a Vazão Máxima												
Estação de Bombeamento	Vazão Mensal (m³/s)											
	jan/25	fev/25	mar/25	abr/25	mai/25	jun/25	jul/25	ago/25	set/25	out/25	nov/25	dez/25
EBI-1	20,55	20,77	20,51	20,76	20,55	20,73	11,56	11,87	11,87	11,56	11,87	11,56
EBI-2	19,54	19,75	19,50	19,74	19,54	19,71	10,74	11,04	11,05	10,74	11,04	10,74
EBI-3	18,57	18,77	18,57	18,77	18,57	18,77	9,78	10,08	10,08	9,78	10,08	9,78

62. A ANA desenvolveu uma ferramenta computacional utilizando o MatLab, que permite, a partir das demandas solicitadas e das estimativas de perdas, simular a condição de operação dos Eixos Norte e Leste para cada um dos 12 meses do ano. Utilizou-se o critério de vazão média anual e nível suficiente para o eixo leste e vazão média anual para o eixo norte. A seguir as Figuras 6 e 7 com as simulações para as vazões mínimas referentes ao mês de janeiro para o eixo Leste e Norte, respectivamente.



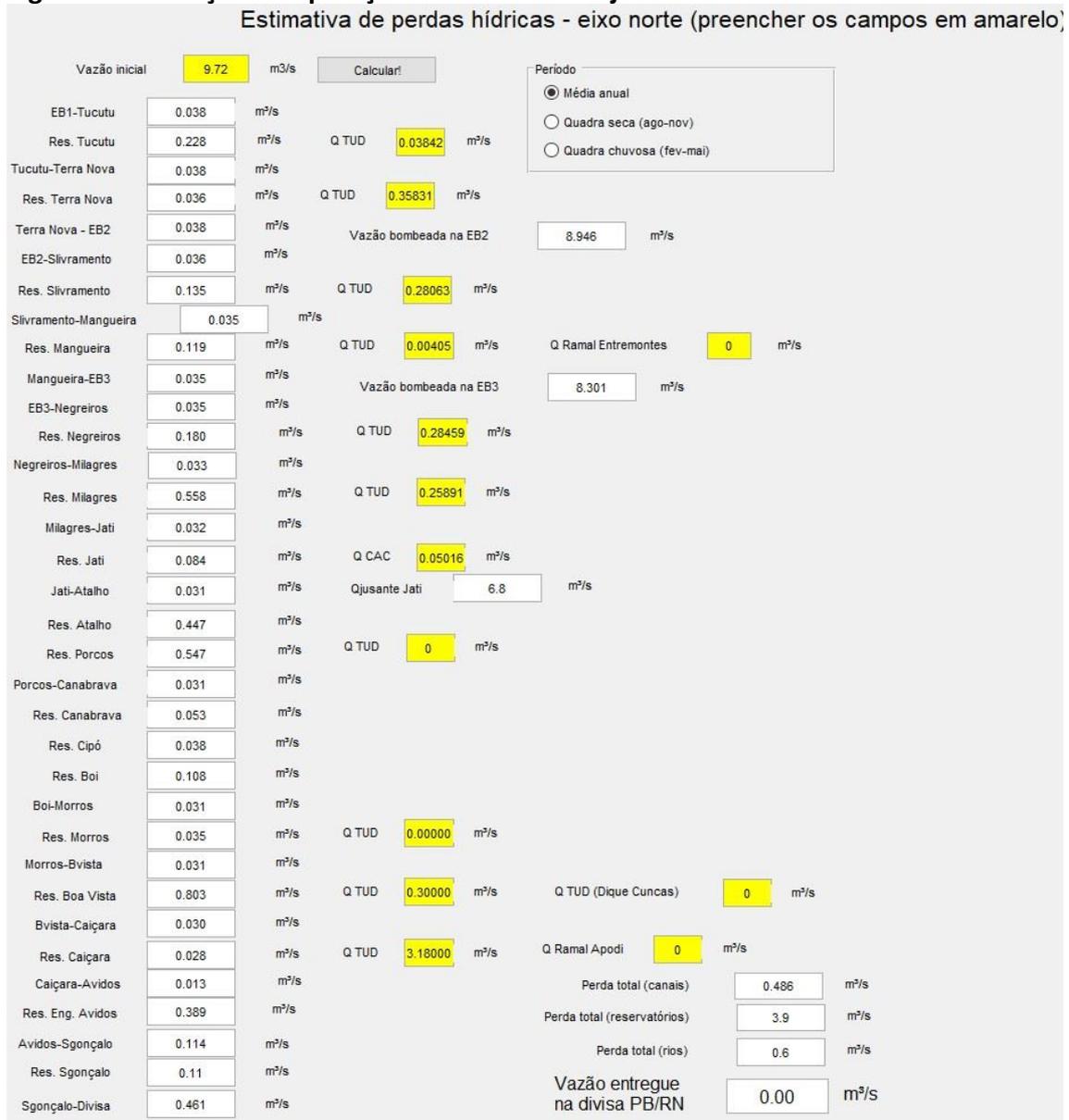
Figura 6 – Simulação da operação do Eixo Leste – janeiro de 2025

Estimativa de perdas hídricas - eixo leste (preencher os campos em amarelo)

Vazão inicial	6.04	m ³ /s	Calcular!	Período	<input checked="" type="radio"/> Média anual <input type="radio"/> Quadra seca (set-dez) <input type="radio"/> Quadra chuvosa (mar-jun)	Critério de NA para reservatórios
EB1-Areias	0.019	m ² /s	Q TUD	1.18125	m ² /s	NA máximo NA suficiente
Res. Areias	0.054	m ² /s	Vazão bombeada na EB2	5.768	m ² /s	
Areias-EB2	0.018	m ² /s	Q TUD	0.00190	m ² /s	
EB2-Braúnas	0.018	m ² /s	Q TUD	0.12927	m ² /s	
Res. Braúnas	0.053	m ² /s	Vazão bombeada na EB3	5.498	m ² /s	
Braúnas-Mandantes	0.018	m ² /s	Q TUD	0.00130	m ² /s	
Res. Mandantes	0.033	m ² /s	Q TUD	0.00489	m ² /s	
Mandantes-EB3	0.018	m ² /s	Q TUD	0.00646	m ² /s	
EB3-Salgueiro	0.018	m ² /s	Vazão bombeada na EB4	5.339	m ² /s	
Res. Salgueiro	0.029	m ² /s	Q TUD	0.01430	m ² /s	
Salgueiro-Muquém	0.018	m ² /s	Q TUD (Poço da Cruz)	0.02312	m ² /s	
Res. Muquém	0.025	m ² /s	Q TUD	0.33927	m ² /s	
Muquém-C. Nova	0.018	m ² /s	Vazão bombeada na EB5	4.788	m ² /s	
Res. C. Nova	0.022	m ² /s	Q TUD	0.00067	m ² /s	
C. Nova - EB4	0.018	m ² /s	Vazão bombeada na EB6	4.721	m ² /s	
EB4-Bagres	0.018	m ² /s	Q TUD	0.76432	m ² /s	
Res. Bagres	0.027	m ² /s	Perda total (canais)	0.302	m ² /s	
Bagres-Copiti	0.018	m ² /s	Perda total (reservatórios)	0.4	m ² /s	
Res. Copiti	0.058	m ² /s	Vazão entregue na PB	2.85	m ² /s	
Copiti-Moxotó	0.017	m ² /s				
Res. Moxotó	0.021	m ² /s				
Moxotó-EB5	0.016	m ² /s				
EB5-Barreiro	0.016	m ² /s				
Res. Barreiro	0.033	m ² /s				
Barreiro-EB6	0.016	m ² /s				
EB6-Campos	0.016	m ² /s				
Res. Campos	0.049	m ² /s				
Campos-Barro Branco	0.014	m ² /s				
Res. B. Branco	0.004	m ² /s				
B. Branco - PB	0.010	m ² /s				



Figura 7- Simulação da operação do Eixo Norte – janeiro de 2025



63. Verificou-se que as vazões mínimas médias anuais bombeadas indicadas pela Operadora Federal são iguais as vazões simuladas pela equipe da ANA, com exceção dos meses de maio e junho, que segundo informação da Operadora Federal foi considerada para esse período a compensação da água utilizada pelos reservatórios no período paralisado, de março à maio.

64. Vale destacar que na simulação do plano de bombeamento elaborado, não foi considerada as vazões de entrega no CE02N (água endógena de Atalho) porque essas águas não são bombeadas pelo projeto PISF.

65. A ANA simulou também as vazões mínimas e máximas de bombeamento considerando as demandas previstas no PGA (Tabelas 8 e 9), porém aplicando a restrição



relativa ao §3º do Art. 8º da Resolução ANA nº 168/2023, mantendo-se compatível com o esperado para esse cenário

Tabela 8. Vazões mínimas médias mensais de bombeamento simuladas para 2025, sem irrigação

EIXO	Vazões mínimas médias mensais de bombeamento simuladas sem irrigação											
LESTE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI-2q	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
EBV1	5.65	5.65	5.6	0	8.3	8.3	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
EBV2	5.55	5.55	5.5	0	8.2	8.2	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
EBV3	5.4	5.4	5.4	0	8.0	8.0	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
EBV4	5.3	5.3	5.2	0	7.8	7.8	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15
EBV5	4.75	4.75	4.7	0	7.25	7.25	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
EBV6	4.7	4.7	4.6	0	7.2	7.2	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
NORTE	JAN	FEV	MAR	ABRIL	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
EBI1	9.26	9.26	9.26	9.26	9.26	9.26	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2
EBI2	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44	9.44
EBI3	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	8.30	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03

Tabela 9. Vazões máximas médias mensais de bombeamento simuladas para 2025, sem irrigação

EIXO	Vazões máximas médias mensais de bombeamento simuladas - sem irrigação											
LESTE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI- 2Q	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
EBV1	5.65	5.65	5.6	0	8.3	8.7	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
EBV2	5.5	5.5	5.5	0	8.2	8.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9
EBV3	5.4	5.4	5.4	0	8.0	8.4	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7
EBV4	5.3	5.3	5.2	0	7.8	8.2	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
EBV5	4.75	4.75	4.7	0	7.2	7.6	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
EBV6	4.7	4.7	4.6	0	7.15	7.6	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9
NORTE	JAN	FEV	MAR	ABRIL	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
EBI1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	20.1	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
EBI2	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4



EBI3	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

66. Mais recentemente a FUNCEME/CE desenvolveu o Sistema de Informação para Gerenciamento da alocação de Água – SIGA, visando subsidiar a gestão e o planejamento. O SIGA é uma plataforma computacional que reúne modelos e ferramentas para apoio ao planejamento e à tomada de decisão na área de recursos hídricos. Apresenta versatilidade em suas aplicações a partir de interfaces de fácil aprendizado e uso, bem como adaptações para perfis diferenciados de usuários. Esse sistema está sendo testado pela equipe da SRB/CPISF e depois de realizar os ajustes necessários deverá ser disponibilizado ao MIDR e aos estados, para apoio nos estudos de demanda de cada estado.

67. Ante o exposto, considera-se este item **ATENDIDO**.

“V – a sistemática de alocação dos volumes não contratados pelas Operadoras Estaduais;”

68. A vazão demandada pelos POAs estaduais está dentro da vazão disponibilizada, conforme outorga, com exceção do volume solicitado pela Paraíba referente à compensação das obras no reservatório Eng. Avidos e foram alocadas no PGA, respeitando a capacidade operacional do sistema. A alocação deste volume excedente da Paraíba foi tratada na Alocação Negociada de Água do Sistema Eng. Avidos e São Gonçalo e o Estado apresentou o Termo resultando desta negociação.

69. Assim, considera-se **ATENDIDA** a exigência V.

“VI – definição da metodologia para a compensação de volumes não entregues prevista no § 2º do Art. 29, que não ensejará em necessidade de revisão do PGA”

70. A Operadora Federal informou que durante a operacionalização do PGA, compensações por eventuais indisponibilidades do sistema deverão ser definidas em articulações entre a Operadora Federal, os Estados e a ANA, devendo-se sempre respeitar a capacidade operacional do sistema e a priorização dos usos.

71. Considera-se, portanto, este item **ATENDIDO**.

4 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

72. Vale reforçar a importância da celebração dos contratos de prestação de serviço de adução de água bruta entre a União e os Estados beneficiados para viabilizar a operação comercial do PISF. Trata-se de medida que objetiva não apenas assegurar a operação e manutenção adequadas do projeto, mas confere maior eficiência à sua operação, evitando-se o desperdício de recursos hídricos e o dispêndio de recursos financeiros sem necessidade.

73. Levando-se em conta que a repartição de vazões disponibilizadas aos estados neste PGA 2025 atende aos requisitos da Outorga (Resolução ANA nº 411/2005 e suas alterações) e das Condições Gerais de Prestação do Serviço (Resolução ANA nº 168/2023),



considera-se que o Plano apresentado possa ser aprovado pela ANA. A minuta elaborada pela Operadora Federal pressupõe que os contratos entre União e Estados serão assinados antes do início da vigência do plano e, portanto, não foram aplicadas as restrições previstas no § 3º da Resolução ANA nº 168/2023.

74. No entanto, **até que os contratos sejam assinados, esta área técnica recomenda que o PGA 2025 contemple exclusivamente as entregas de água destinadas ao consumo humano e à dessedentação animal**, conforme preconiza a resolução citada no item anterior, nos termos da minuta de resolução anexa. Reforçamos que a restrição não se aplica às pequenas comunidades agrícolas, que tem seu atendimento garantido pelo licenciamento ambiental do projeto.

75. Sugerimos acrescentar na resolução que o Operador Federal poderá dispor de volume reservado dentro da capacidade operacional do PISF, a qualquer tempo, para realização de manutenção e testes da infraestrutura, desde que informado a ANA com antecedência.

76. Por fim, destacamos novamente que o MIDR, ao apresentar a proposta de PGA 2025, solicitou à ANA a não aplicação das restrições previstas no §3º da Resolução nº 168/2023. Essa solicitação fundamenta-se no avanço na negociação com os Estados para o início da operação comercial e a expectativa de assinatura dos contratos de prestação de serviço ainda no presente exercício. Conforme anotado nos itens anteriores deste Parecer, o PGA proposto pelo MIDR foi elaborado sem considerar a aplicação dessas restrições. Nesse sentido, encaminhamos adicionalmente à Diretoria Colegiada minuta de Resolução que considera também as demandas para irrigação e outros usos, considerando que cabe ao colegiado deliberar quanto ao atendimento ou não da solicitação do Ministério.

77. Desta forma, esta SRB encaminha para avaliação e deliberação da DIREC as alternativas de minuta de Resolução:

1. a partir das restrições operacionais do sistema e aplicada as restrições previstas no § 3º da Resolução ANA nº 168/2023 às demandas solicitadas pelos Estados, mantendo somente o abastecimento humano e dessedentação animal, além dos usos previstos no licenciamento ambiental;
2. a partir das restrições operacionais do sistema aplicadas às demandas solicitadas pelos Estados.



78. Constan em anexo a este Parecer:

- A proposta de PGA encaminhada pelo MIDR e seu anexo;
- Planilha de água endógena em Atalho;
- As duas minutas de Resolução, conforme descrito acima.

É o parecer técnico.

Brasília, 26 de novembro de 2024.

(assinado eletronicamente)
VIVIANI PINELI ALVES
Coordenadora de Regulação do PISF Substituta

De acordo, ao Diretor Supervisor para avaliação e se de acordo submissão à DIREC

(assinado eletronicamente)
ROBERTO BRUNO MOREIRA REBOUÇAS
Superintendente de Regulação de Serviços Hídricos e Segurança de Barragens

