

# PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

Secretaria Nacional de Segurança Hídrica  
Departamento de Projetos Estratégicos  
( DPE/SNSH – MDR )

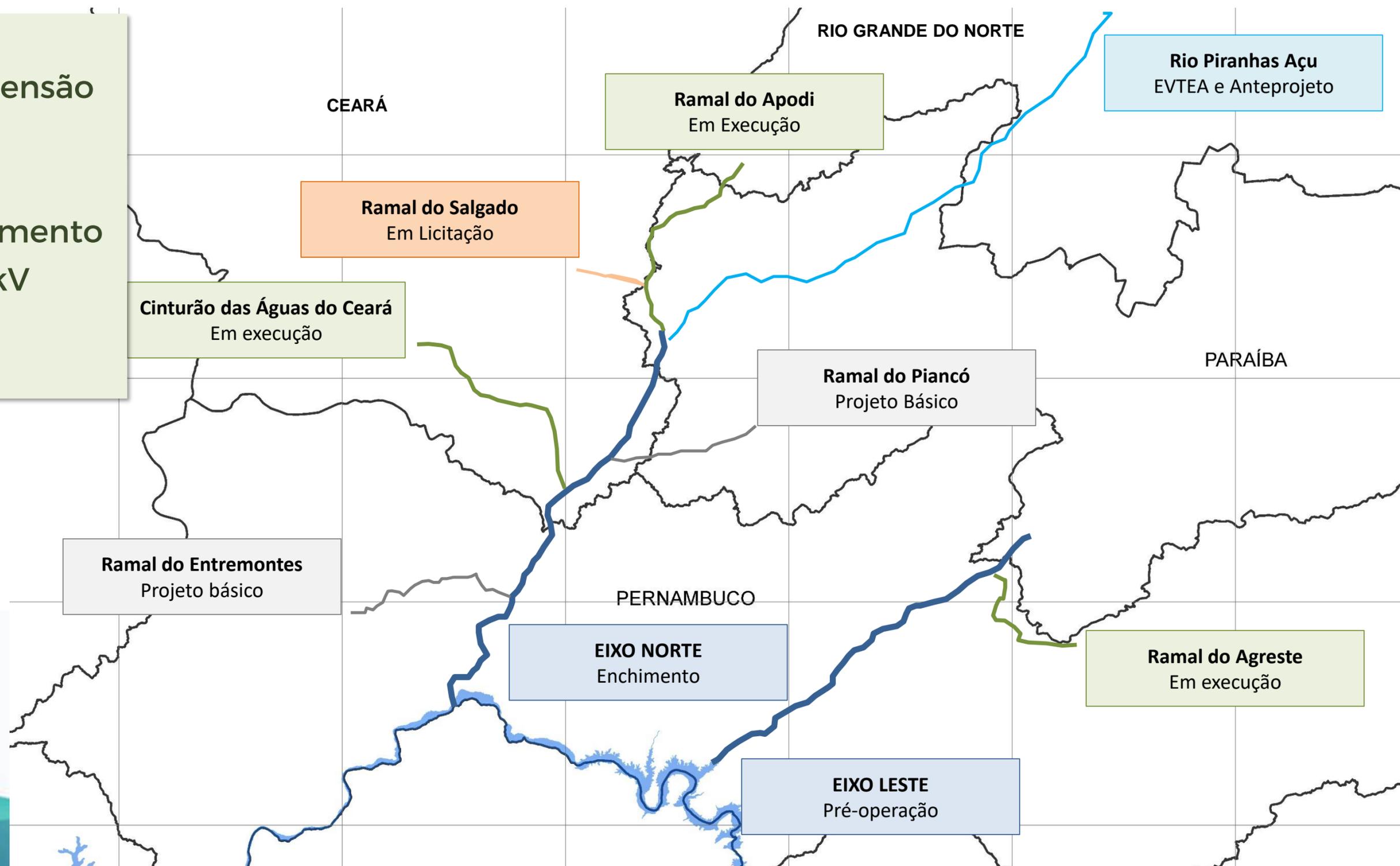
**Novembro / 2021**



*Trecho de Canal entre Morros e Oba Vista  
(WBS 1236)*

# MAPA DE LOCALIZAÇÃO

- 477 km de canais
- 04 túneis – 23 km de extensão
- 14 aquedutos
- 27 reservatórios
- 09 estações de bombeamento
- 09 subestações de 230 kV
- 270 km de linhas de transmissão



# AVANÇO FÍSICO

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Trechos	Dezembro / 2020	Novembro / 2021	Evolução
<b><u>PISF</u></b>	<b><u>97,42 %</u></b>	<b><u>98,10 %</u></b>	<b><u>0,68 %</u></b>
<b>Eixo Norte</b>	<b>97,61 %</b>	<b>98,67 %</b>	<b>1,06 %</b>
Meta 1N	97,45 %	98,57 %	1,12 %
Meta 2N	99,30 %	99,57 %	0,27 %
Meta 3N	99,09 %	99,23 %	0,14 %
<b>Eixo Leste</b>	<b>97,13 %</b>	<b>97,13 %</b>	<b>0,00 %</b>
Meta 1L	99,09 %	99,09 %	0,00 %
Meta 2L	96,63 %	96,63 %	0,00 %
Meta 3L	98,22 %	98,22 %	0,00 %

Fonte: Sumários Executivos de Dezembro/2020 e Outubro/2021

# EIXO ESTRUTURANTE LESTE

- O Eixo Leste está em regime de pré-operação desde 2017, sendo que a partir de setembro/2020 a pré-operação e manutenção está sob a responsabilidade da Codevasf

- **CACIMBA NOVA (WBS 2109)**

- Percolação pela fundação
- Codevasf apresentou proposta para elaboração de estudos, ao qual o MDR solicitou complementações
- Celebração prevista em novembro/2021

- **SERVIÇOS REMANESCENTES E INSTALAÇÕES ACESSÓRIAS**

- O particionamento do objeto por tipologia foi reavaliada.
  - Os serviços eminentemente vinculados à manutenção foram repassados à Codevasf
  - Alguns serviços são vinculados à ampliação da capacidade de bombeamento, a qual pretende-se publicar licitação até dezembro/2021
- Os demais serviços serão reavaliados para licitação no primeiro semestre de 2022

- **FOREBAY DA EBV-2 (WBS 2207)**

- Percolação de água em virtudes de trincas no revestimento
- Intervenção paliativa realizada de 20/09 a 01/10/2021.
- Foi identificada movimentação da estrutura, o que ensejou a parada no bombeamento para inspeção minuciosa a partir do dia 28/10/2021

# EIXO ESTRUTURANTE NORTE

- **Dique (WBS 1217) – Monitoramento de Percolação:**
  - Localizado à jusante do *forebay* da EBI-3 (WBS 1630);
  - Monitoramento constante, com vazão média estável de 4.310 l/min;
  - Estudos em andamento, visando propor intervenção complementar.



- **Dique Negreiros (WBS 1109) – Intervenção para redução de Percolação:**
  - Localizado próximo à Estrutura de Controle do Reservatório Negreiros (WBS 1257);
  - Monitoramento constante, com vazão média estável de 11.360 l/min;
  - Após refinamento do Projeto de Intervenção, novos dados e análises apontaram fragilidades na solução de reforço no paramento de jusante (barragem acoplada);
  - Previsão de conclusão de novos estudos até dezembro/2021
  - Previsão de licitação em 2022



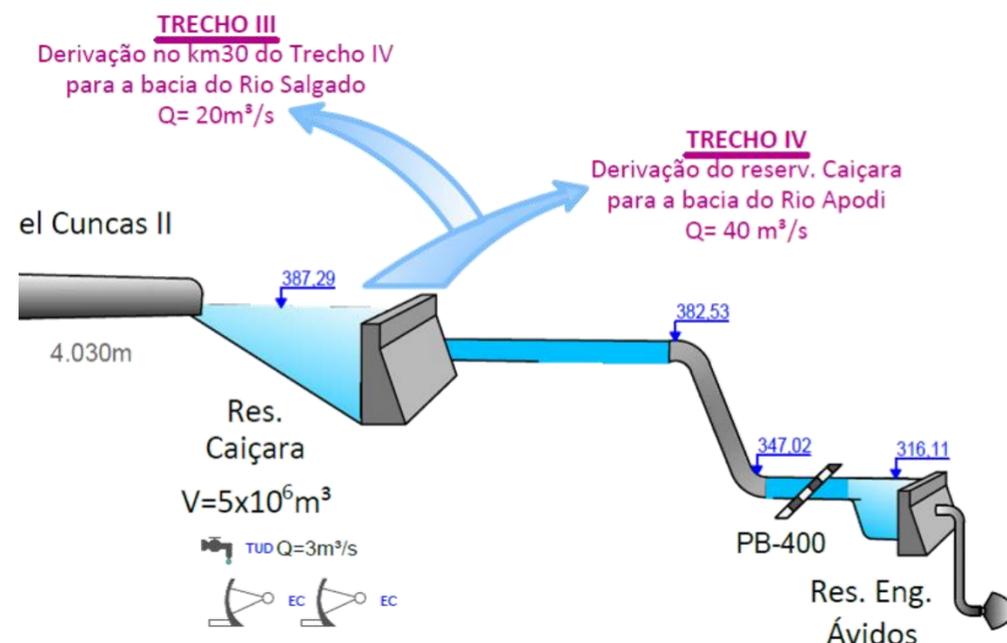
# TRECHO CAIÇARA / AVIDOS

DATA: 10/2021.

Mob.	Equip.
496	243

Caminho das águas concluído em 21 de Outubro de 2021.

Avanço Físico (Obra Civil): **91,93%**  
Anterior: 86,61%  
Avanço: 5,32%



Trecho de Canal enrocado (WBS 1241)



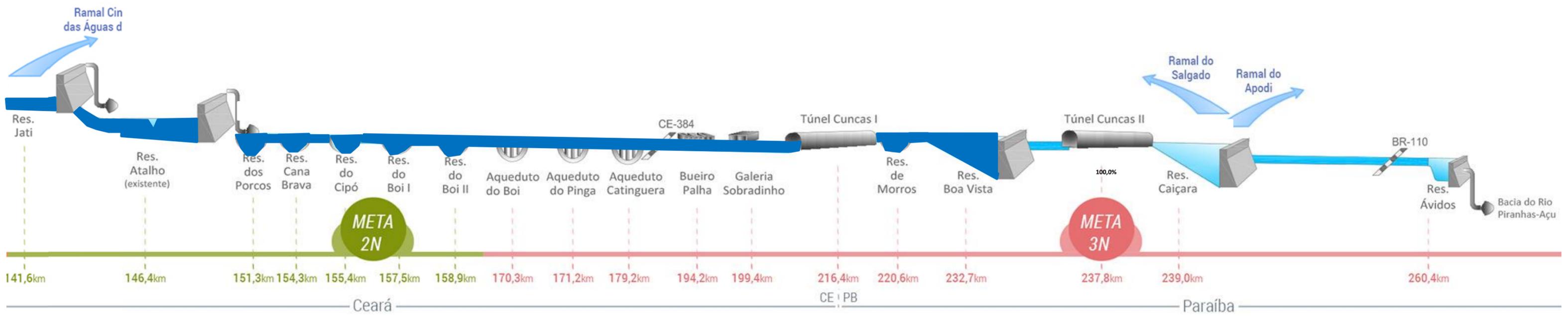
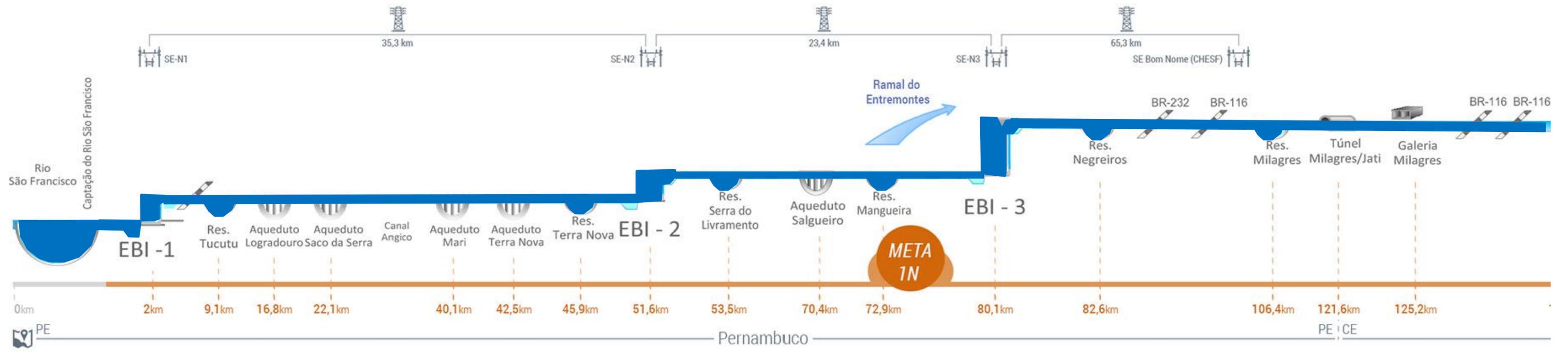
Transição de jusante do Rápido (WBS 1382)

- **Cenário provável de Enchimento do Eixo Norte:**

- Transferência do Reservatório Morros (WBS 1118) para Reservatório Boa Vista (WBS 1119)
- Retomada do bombeamento com a capacidade máxima instalada a partir de **23/08/2021**
- Previsão atual de chegada de água no Reservatório Caiçara: dezembro/2021



# EIXO NORTE

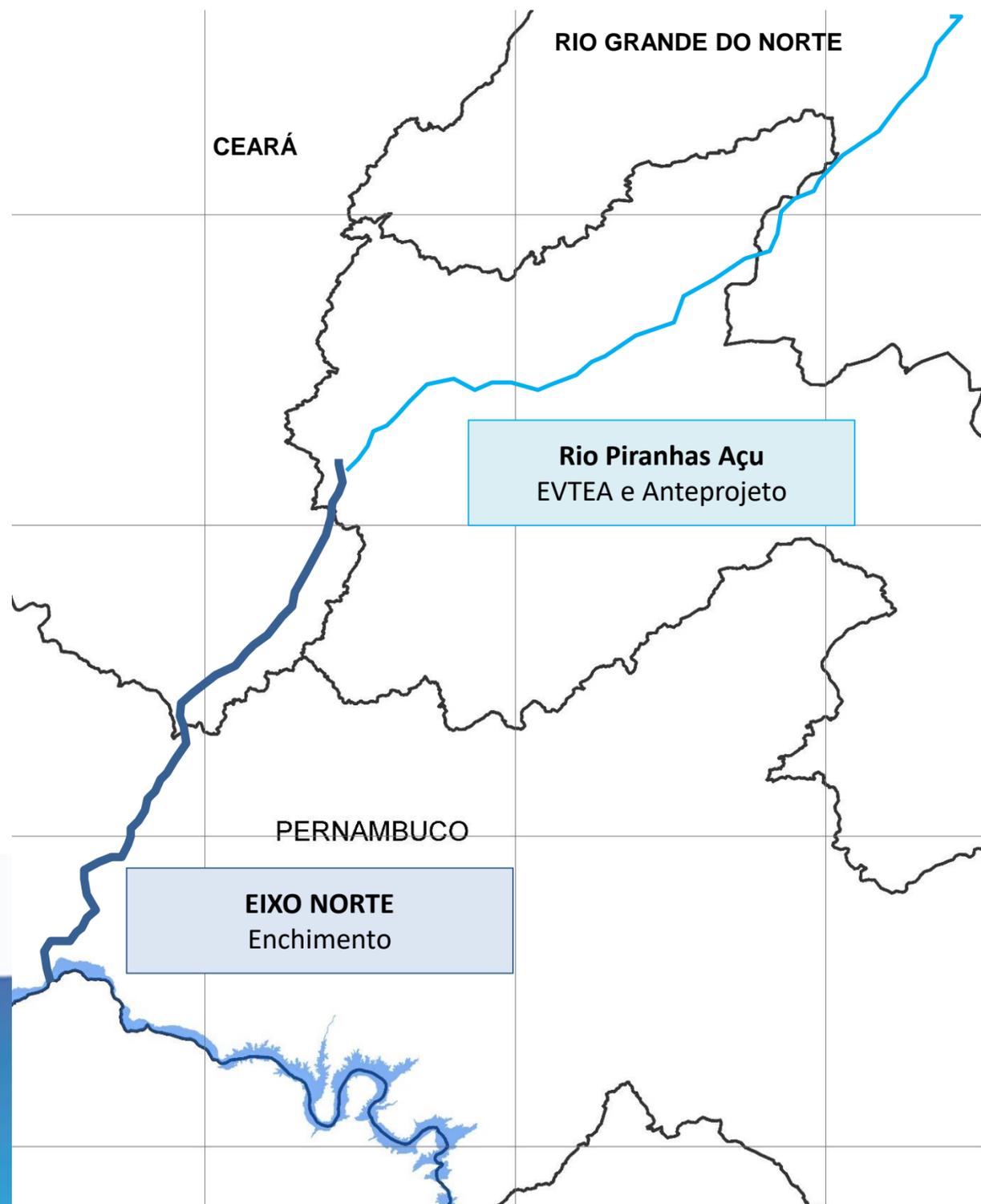


# PIRANHAS/AÇU - RN E PB

---

# INTERVENÇÃO NO RIO PIRANHAS/AÇU

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- **Contrato Administrativo n.º 21/2020-MDR**

**Medidores de Vazão:**

- Previsão de conclusão: maio/2022
- Execução: 10,76%
- Relatório dos Estudos Hidrológicos Desenvolvidos entregues e Aprovado
- Relatório de Acompanhamento e Análise dos Levantamentos Topobatimétricos em andamento
- Relatório de Acompanhamento e Análise das Investigações Geológico-Geotécnicas em andamento

# INTERVENÇÃO NO RIO PIRANHAS/AÇU

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



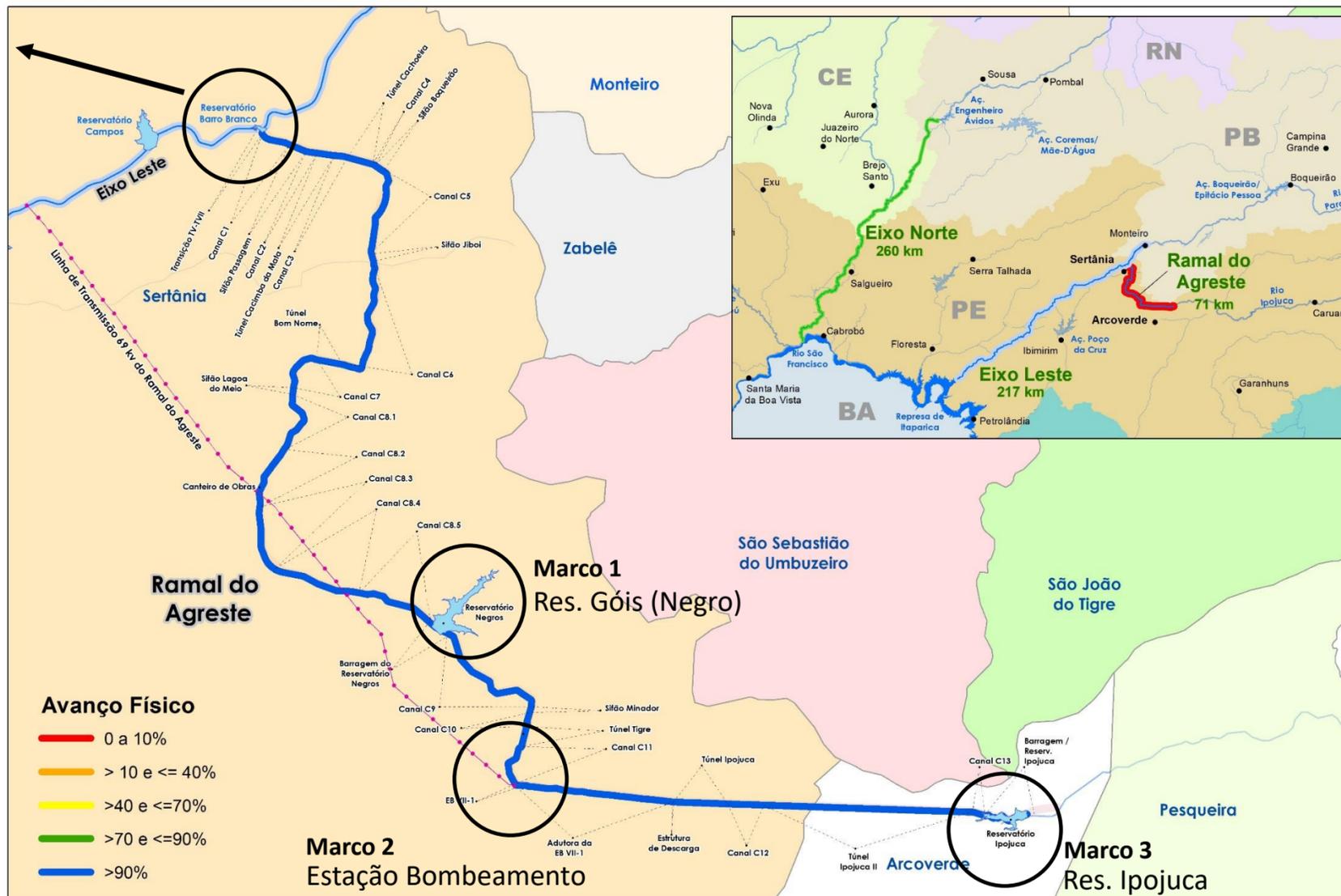
- TED nº 03/2021 – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
  - Celebrado em 31/05/2021, vigente até 31/10/2022
- Os estudos da 1.<sup>a</sup> Etapa, visando permitir vazão de 10 m<sup>3</sup>/s, foram apresentados em primeira versão.
  - Previsão de aprovação até novembro/2021
- Foram iniciadas as atividades da 2.<sup>a</sup> Etapa, elaboração do EVTEA.
- Estão sendo discutidas alternativas para as intervenções prioritárias, com ênfase nas atividades de limpeza e desobstrução de infraestruturas



Fonte: UFV, 2021.

# RAMAIS ASSOCIADOS E OBRAS CORRELATAS

# RAMAL DO AGRESTE



- Início no Reservatório Barro Branco (Sertânia/PE) e entrega no Reservatório Ipojuca (Arcoverde/PE)
- Vazão de 8 m<sup>3</sup>/s
- Extensão: 70,8 km
  - 43,4 km de canais
  - 16,0 km de túneis
  - 1,8 km de sifões
  - 01 estação de bombeamento
  - 7,2 km de adutora
  - 02 barragens (Góis e Ipojuca)
- 68 municípios
- 2,2 milhões de habitantes

# RAMAL DO AGRESTE

- Inaugurado em 21/10/2021 no evento da Jornada das Águas. Destaque para:
  - Reservatório Góis em cota operacional; na cota 592,20m; 12,1 hm<sup>3</sup> (85,0 %)
  - Comissionamento e testes dos equipamentos eletromecânicos e automação da EBVII-1.



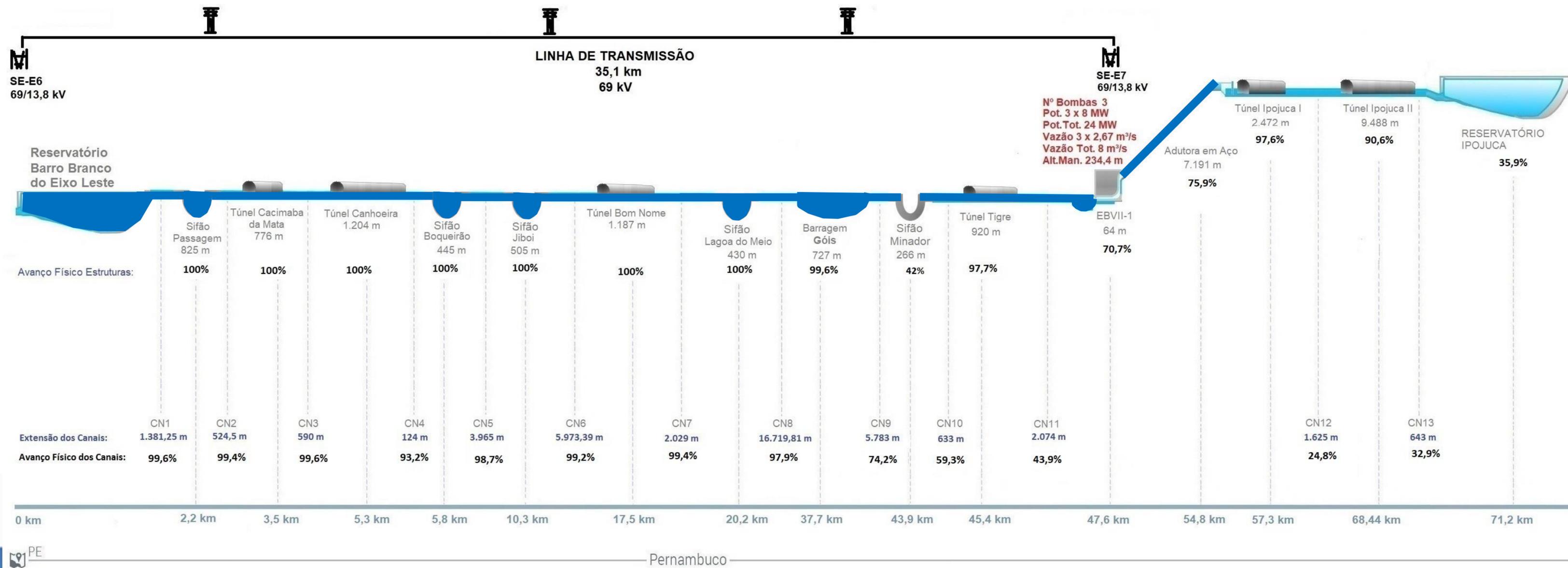
Vista interna da EBVII-1

- Execução: 97,02%
- Investimento: R\$ 1,67 bi
- Pago: R\$ 1,59 bi  
(90,4% desde 2019)

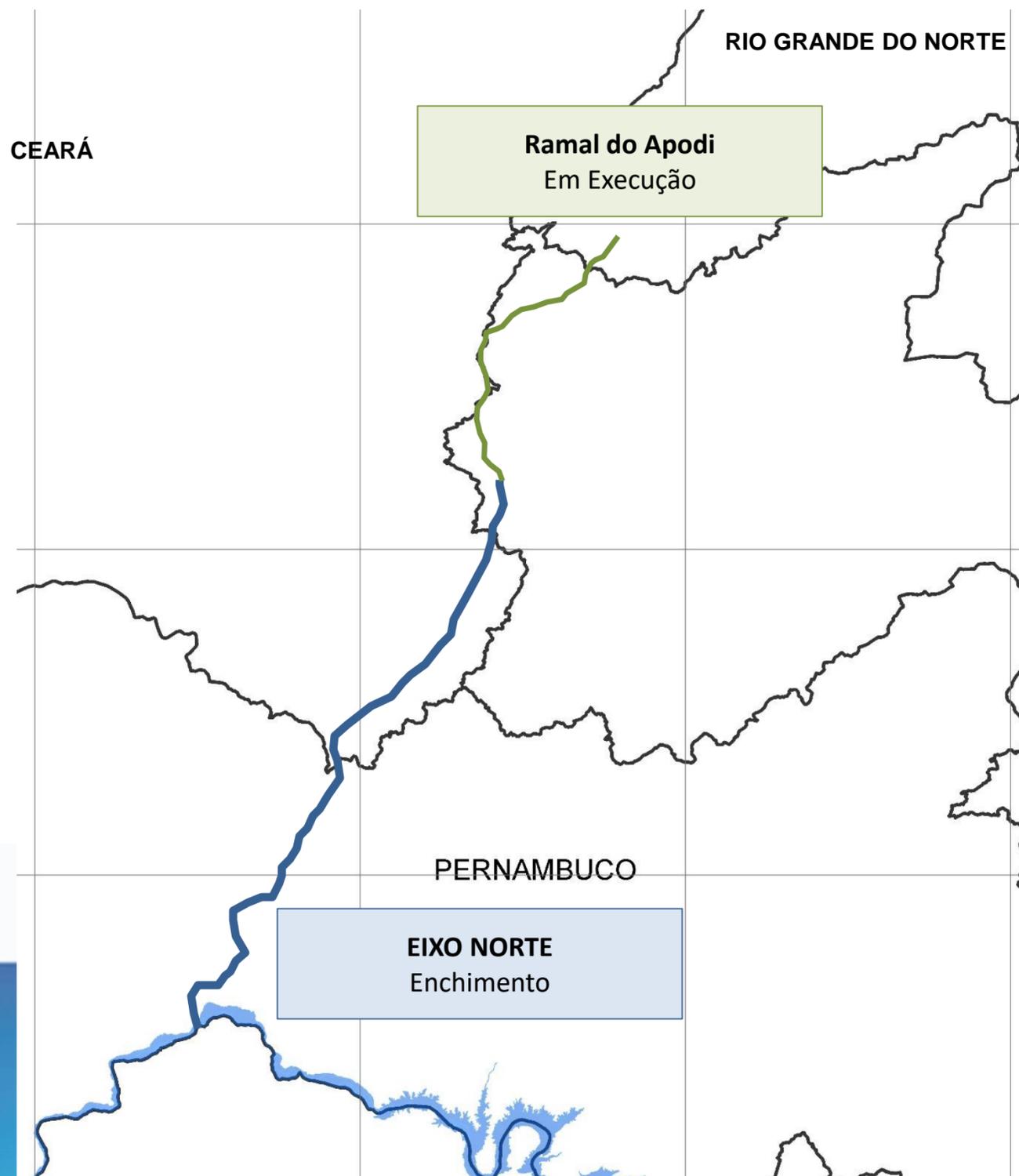


Vista externa da EBVII-1

# RAMAL DO AGRESTE - PERFIL



# RAMAL DO APODI



- Início no Reservatório Caiçara (PB) e entrega no açude Angicos, na bacia do rio Apodi (RN)
- Vazão de 40 m<sup>3</sup>/s (até Km 26,6; derivação do Trecho III - Salgado), reduzindo para 20 m<sup>3</sup>/s
- Investimento total estimado em R\$ 1,7 bilhões
  - Extensão total: 115,5 km
  - 6,5 km de túnel (Túnel Major Sales)
  - 07 Aquedutos (3,0 km de extensão)
  - 04 Sifões invertidos (370,0 m de extensão)
  - 08 Rápidos
  - 01 Barragem (Barragem Tambor)
  - 13 Pontes
  - 18 Passarelas

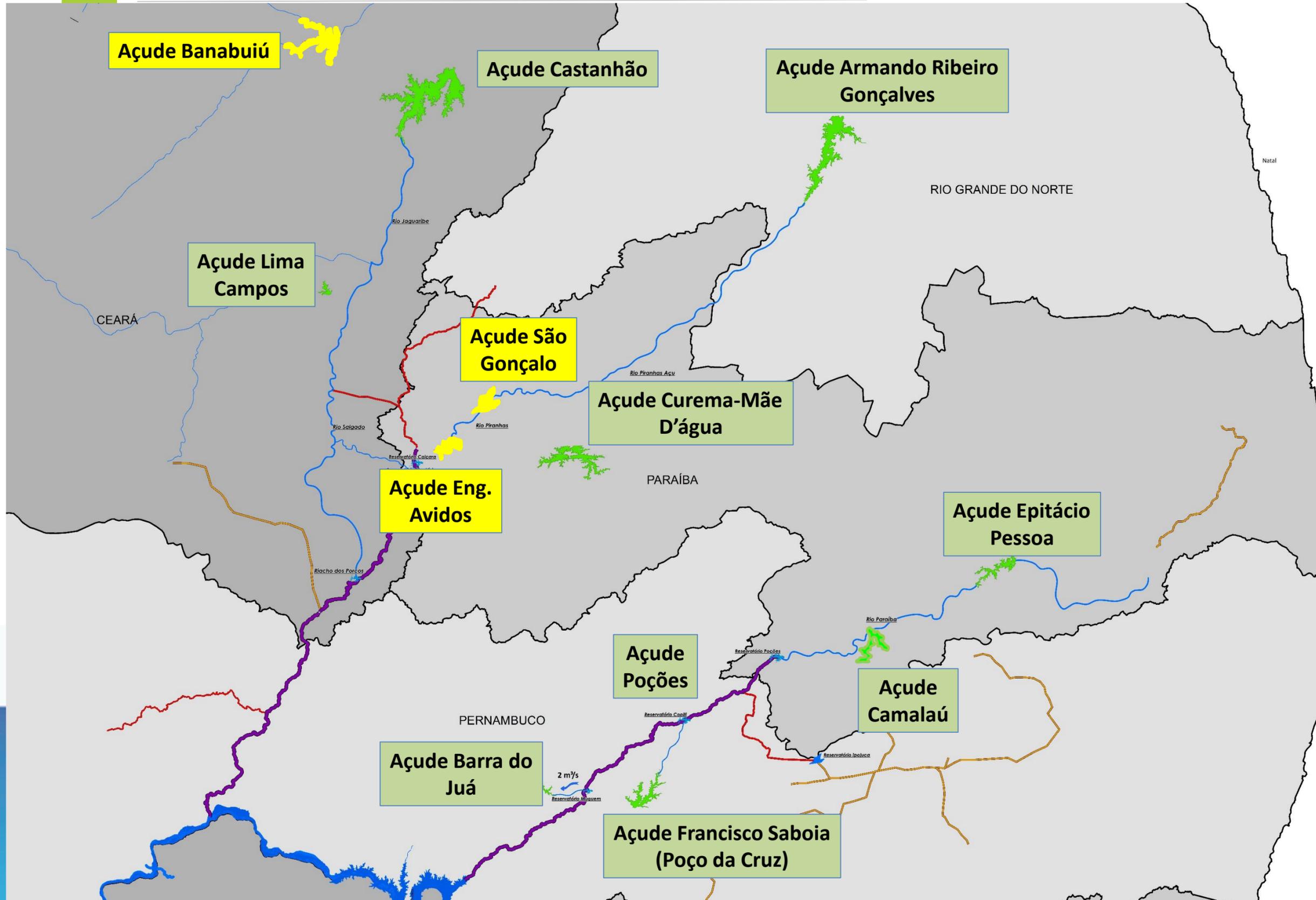
VALORES DE REFERÊNCIA	
Obras	R\$ 1.042.789.299,44
Engenharia Consultiva	R\$ 75.000.000,00
Gestão Ambiental	R\$ 120.000.000,00
Fundiário / Desapropriação	R\$ 40.000.000,00
Sistema Elétrico / Telecom	R\$ 5.006.224,00
Sistema Viário	R\$ 68.132.562,50
Reajustamento	R\$ 262.789.694,80
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.613.717.780,74</b>

- Execução da Obra
  - RDCi n.º 04/2020
  - Contrato n.º 30/2021-MDR: Assinado
  - Contratada: Construtora Queiroz Galvão S.A.
  - OS emitida dia 24/06/2021
  
  - Valor de Referência: R\$1.042.789.299,44
  - Valor Contratado: R\$ 938.510.000,00 (10,0%)
  
- Cadastro Fundiário
  - Rescisão unilateral do Contrato n.º 27/2021-MDR: celebrado com a KRUK Consultoria, Avaliações e Perícias do Patrimônio
  
  - Previsão de nova contratação em outubro/2021
  
  - Valor de Referência: R\$ 1.390.178,52

# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



	Recuperado e em Funcionamento
	Em Execução
	Em Licitação

# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



Reservatório	UF	Situação	Investimento	Observação
Curema-Mãe D'água	PB	Operando	R\$ 15.780.475,93	Concluída em 05/2019
Castanhão	CE	Operando	R\$ 16.575.996,68	Concluída em 11/2017
Epitácio Pessoa (Boqueirão)	PB	Operando	R\$ 11.218.201,42	Concluída em 11/2018
Barra do Juá	PE	Operando	R\$ 6.575.049,09	Concluída em 06/2019
Armando Ribeiro Gonçalves	RN	Operando	R\$ 15.959.077,92	Concluída em 03/2019
Eng. Francisco Saboia (Poço da Cruz)	PE	Operando	R\$ 9.037.466,11	Concluída em 06/2020
Lima Campos	CE	Operando	R\$ 7.467.066,81	Concluída em 11/2019
Camalaú	PB	Concluída	R\$ 3.222.673,85	Concluída em 12/2020
Poções	PB	Concluída	R\$ 20.952.195,30	Concluída em 02/2021
São Gonçalo	PB	Em execução	R\$ 24.937.076,58	Execução: 92,00% Conclusão prevista: 12/2021
Eng. Avidos	PB	Contratada	R\$ 17.672.588,50	Em Execução: 30,00% Conclusão prevista: 12/2022
Banabuiú	CE	Contratada	R\$ 15.440.345,17	Em execução Conclusão prevista: 05/2022

# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- **Reservatório São Gonçalo:**
  - Até 15/11/2021, uma das válvulas retornará da fábrica, testada e inspecionada. Com previsão de retorno da operação em 30/11/2021, garantindo uma vazão de 25 m<sup>3</sup>/s
  - Uma segunda válvula será fabricada, com previsão de entrega até janeiro/2022
- **Reservatório Engenheiro Avidos:**
  - Reforço estrutural à montante do vertedouro
  - Recuperação hidromecânica das comportas do vertedouro concluída

Reservatório Banabuiú



- **Reservatório Banabuiú:**
  - Serviços iniciados em outubro de 2021
  - Contratada: Conpate Engenharia Ltda.



Reservatório Engenheiro Avidos

Reservatório Engenheiro Avidos



- O MDR vem empreendendo, junto com DNOCS, algumas ações complementares relacionadas aos Reservatórios Estratégicos:
- 
- **TED n.º 06/2020:** Elaboração do Plano de Segurança de Barragem e Plano de Ação Emergencial das Barragens Poções e Epitácio Pessoa, no Estado da Paraíba
    - Valor de R\$ 1.473.704,18
    - Situação: em execução, com conclusão prevista para novembro/2021
  - **TED n.º 01/2021:** Elaboração dos Planos de Segurança das Barragens Armando Ribeiro Gonçalves, Curema/Mãe D'Água e Poço da Cruz
    - Valor de R\$ 2.529.935,78
    - Situação: licitação homologada, com previsão de contratação até dezembro/2021

- **Primeira Etapa do Sistema Adutor do Ramal Piancó, composta por Captação no PISF, Estação Elevatória de Água Bruta EEAB (Serviços), Adutoras Por Recalque (Serviços), Blocos de Ancoragem, *Stand Pipe* 01 e 02.**
- 
- **As licitações, que vinham sendo conduzidas pelo DNOCS Paraíba, foram transferidas para o DNOCS Nacional**
    - **Licitações de obra e supervisão:**
      - **Licitação cancelada para realização de nova licitação**
      - **Situação: Fase interna da licitação pelo DNOCS Nacional**
      - **Previsão de publicação: até dezembro/2021**
    - **Aquisição de tubos, conexões e válvulas em ferro fundido**
      - **Contratado: 28672087002882.**
      - **Contratado : SAINT-GOBAIN Canalizações Ltda.**
      - **Vigência: 02/01/2020 a 02/03/2022.**
      - **Valor Total: R\$ 94.686.863,93.**



# GESTÃO AMBIENTAL





- **Eixo Norte - Licença de Instalação (LI) n.º 1344/2020**
  - 38 Planos e Programas Ambientais.
  - 62 Condicionantes.
  - Previsão de obtenção da LO em até dezembro/2021.
- **Eixo Leste - Licença de Operação (LO) n.º 1464/2018**
  - 29 Planos e Programas Ambientais.
  - 11 Condicionantes.
- **Ramal do Agreste - Licença de Instalação (LI) n.º 01.20.11.003238-5 CPRH - PE**
  - 17 Planos e Programas Ambientais
  - 37 Condicionantes
- **Ramal do Apodi - Licença de Instalação (LI) n.º 1392/2021**
  - Emissão em 07/2021
  - Validade: 06 anos

## • PBA-16

- Projeto e implantação de sistemas para irrigação
- Contratos assinados em 06/09/2021
- Ordem de Serviço:
  - Lote 1: 14/10/2021
  - Lote 2: 07/10/2021
- Em fase de proposta de adequação de projetos pela Contratada
- Contratada: Consórcio Rocha / Heca / TPF
- Valor Contratado Total: **R\$ 78.049.999,00**
  - Lote 01: R\$ 31.299.999,00
  - Lote 02: R\$ 46.750.000,00

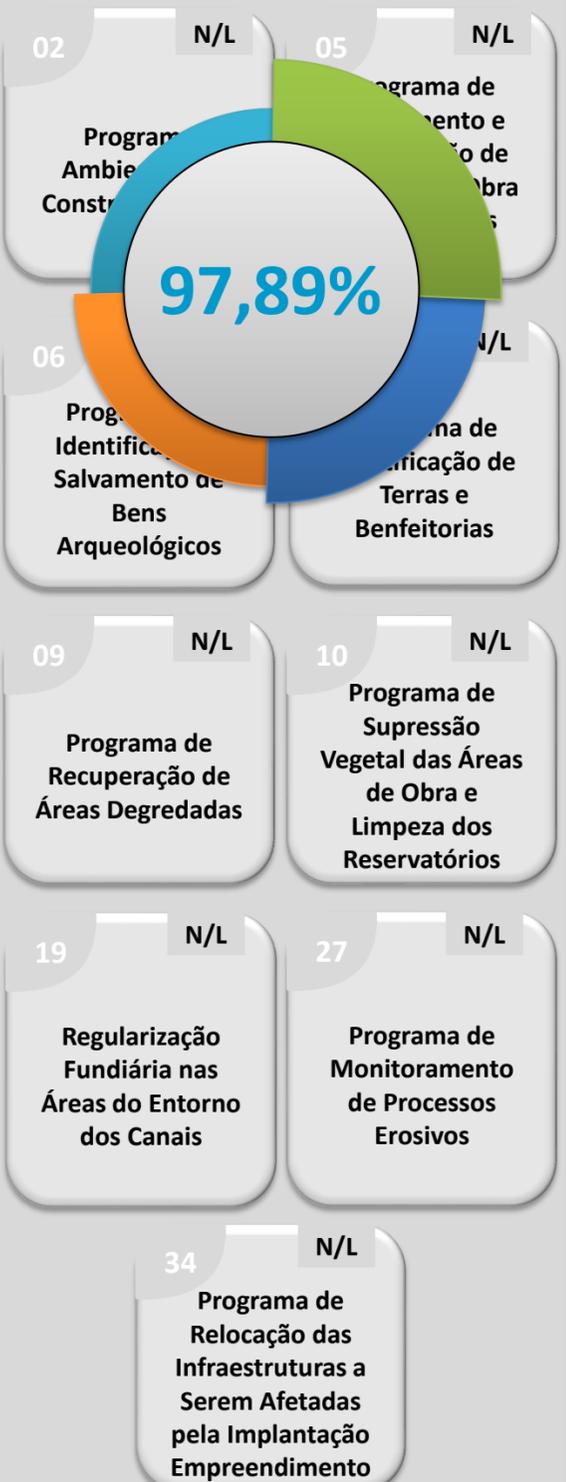
<b>LOTE 01</b>	<b>VPR CAPTAÇÃO</b>	17 ha
	VPR BAIXIO DOS GRANDES	83 ha
	VPR NEGREIROS	25 ha
	VPR URI	35 ha
	VPR QUEIMADA GRANDE	25 ha
	<b>TRIBO TRUKÁ</b>	100 ha

<b>LOTE 02</b>	VPR PILÕES	25 ha
	VPR MALÍCIA	20 ha
	VPR RETIRO	30 ha
	VPR IPÊ	10 ha
	VPR VASSOURAS	145 ha
	VPR DESCANSO	80 ha
	VPR QUIXERAMOBIM	47 ha
	<b>VPR LAFAYTTE</b>	61 ha

## Controle e Monitoramento Ambiental



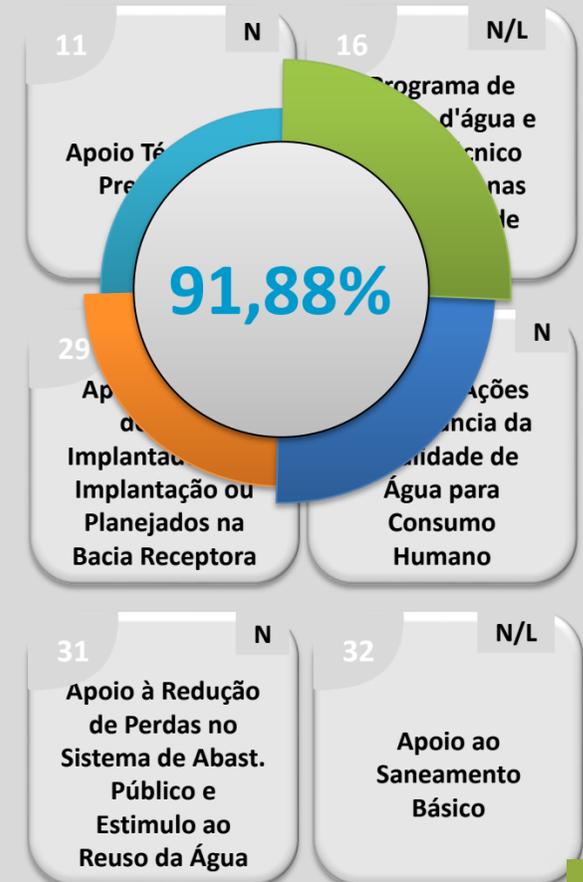
## Liberação, Supervisão e Controle de Obras



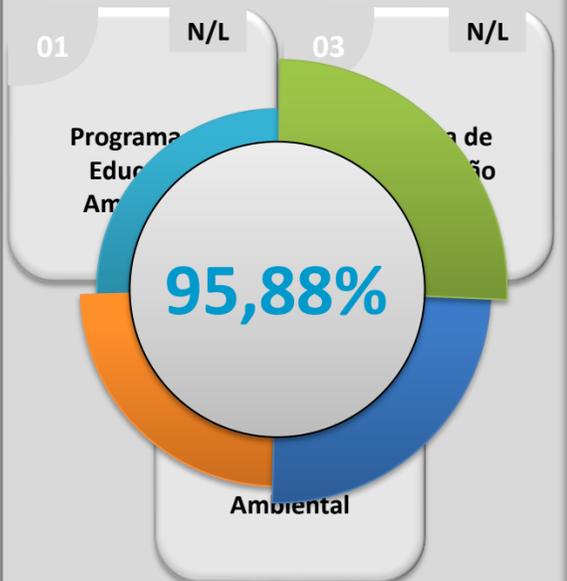
## Compensatórios



## Estratégicos de Desenvolvimento



## Gestão, Conservação e Monitoramento



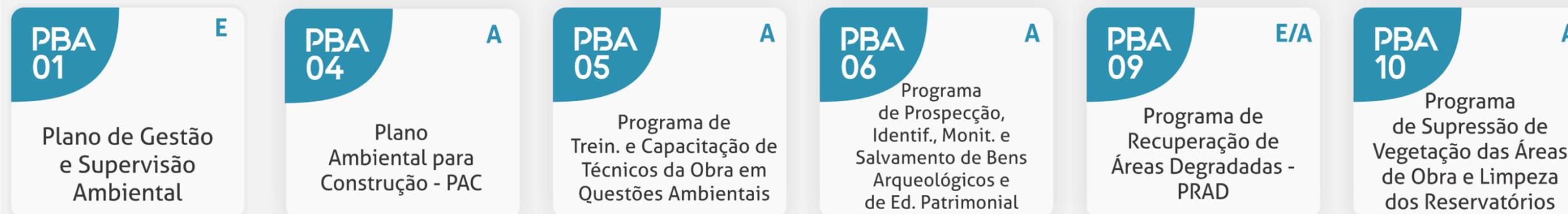
# AGRUPAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS – RAMAL DO AGRESTE

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



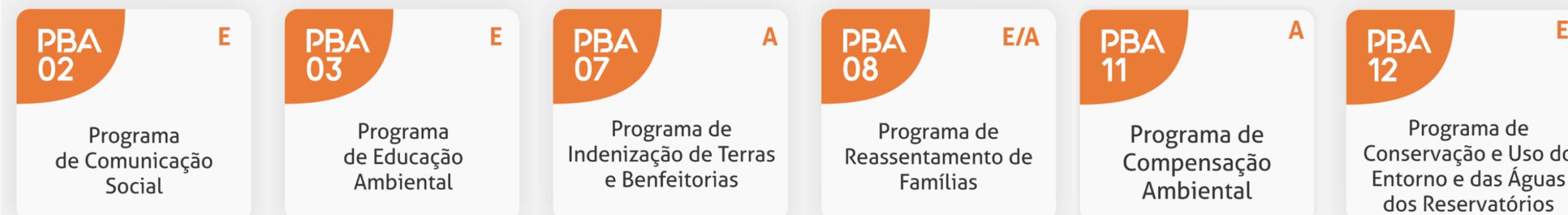
## PROGRAMAS DE GESTÃO E APOIO ÀS OBRAS

79,18% - Outubro/2021



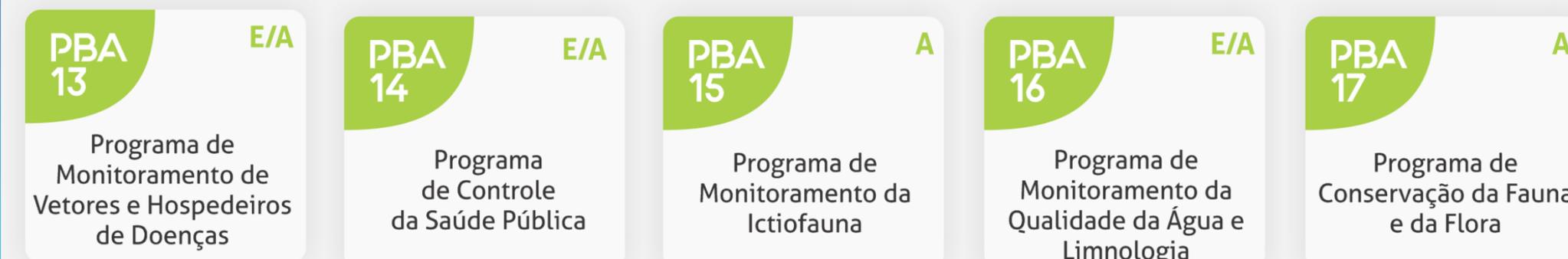
## PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

72,22% - Outubro /2021



## PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

71,95% - Outubro /2021



A - ACOMPANHAMENTO  
E - EXECUÇÃO



PISF - PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

# GESTÃO OPERACIONAL

## • Volumes bombeados (01/01 a 31/10/2021)

### ○ Eixo Norte

- EBI-1: 210,915 mi m<sup>3</sup>
- EBI-2: 191,735 mi m<sup>3</sup>
- EBI-3: 188,566 mi m<sup>3</sup>

### ○ Eixo Leste

- EBV-1: 110,360 mi m<sup>3</sup>
- EBV-2: 105,904 mi m<sup>3</sup>
- EBV-3: 105,367 mi m<sup>3</sup>
- EBV-4: 78,005 mi m<sup>3</sup>
- EBV-5: 60,525 mi m<sup>3</sup>
- EBV-6: 63,263 mi m<sup>3</sup>

## • Liberações (01/01 a 31/10/2021)

### ○ Eixo Norte (83.403.337 m<sup>3</sup>):

- Reservatório Jati (CAC): 64.895.876 m<sup>3</sup> \*
- TUD Terra Nova (WBS 1156): 8.273.306 m<sup>3</sup> \*
- TUD Serra do Livramento (WBS 1157): 2.193.486 m<sup>3</sup> \*
- TUD Mangueira (WBS 1158): 369 m<sup>3</sup>\*
- TUD Milagres(WBS 1160): 546.180 m<sup>3</sup> \*
- TUD Porcos (WBS 1163): 7.494.120 m<sup>3</sup> \*

### ○ Eixo Leste (62.961.538 m<sup>3</sup>):

- TUD Muquém (WBS 2158): 19.630.590 m<sup>3</sup> \*
- Captação da Adutora de Moxotó: 5.206.297 m<sup>3</sup> \*
- Captação da Adutora do Pajeú: 3.698.117 m<sup>3</sup> \*
- Ramal do Agreste: 13.078.667 m<sup>3</sup> \*
- Monteiro-PB01L (WBS 2264): 21.347.867 m<sup>3</sup> \*

# Obrigado!

**OSCÁLMI PORTO FREITAS**

**Diretor do Departamento de Projetos Estratégicos  
Secretaria Nacional de Segurança Hídrica  
(DPE/SNSH - MDR)**

