

# 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 )

**Julho / 2021**

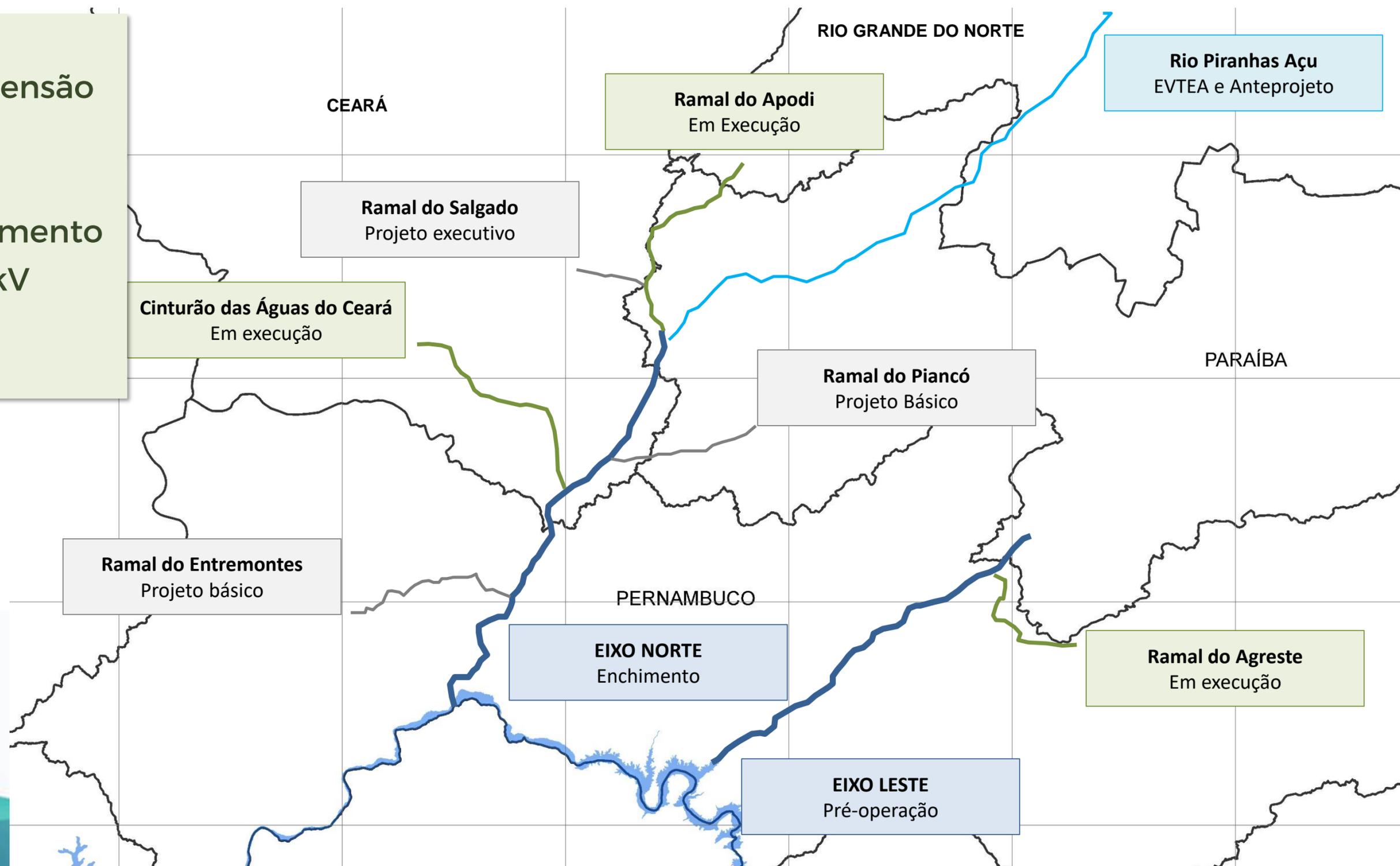


# MAPA DE LOCALIZAÇÃO

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- 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      | Junho / 2021         |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| <b><u>PISF</u></b> | <b><u>97,42%</u></b> | <b><u>97,81%</u></b> |
| <b>Eixo Norte</b>  | <b>97,61%</b>        | <b>98,22%</b>        |
| Meta 1N            | 97,45%               | 98,42%               |
| Meta 2N            | 99,30%               | 99,57%               |
| Meta 3N            | 99,09%               | 99,15%               |
| <b>Eixo Leste</b>  | <b>97,13%</b>        | <b>97,13%</b>        |
| Meta 1L            | 99,09%               | 99,09%               |
| Meta 2L            | 96,63%               | 96,63%               |
| Meta 3L            | 98,22%               | 98,22%               |

Fonte: Sumários Executivos de Dezembro/2020 e Maio/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.

- Contratação de serviços remanescentes e instalações acessórias

- Estão sendo providenciadas novas licitações;
- Particionamento do objeto por tipologia, visando ampliação do interesse e competitividade.
- Previsão de licitação até dezembro/2021.

- Galeria (WBS 2227) – recalque nos poços de visitas.

- Projeto elaborado;
- Publicação de licitação até setembro/2021;
- Valor estimado de R\$ 2,3 milhões.

- Cacimba Nova (WBS 2109) – percolação pela fundação.

- Será celebrado TED entre MDR e Codevasf, visando elaboração de projeto e execução da solução.

# 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 3.056 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 9.125 l/min;
  - Projeto em fase de refinamento (até final de julho):
    - Definição de jazidas
    - Procedimentos executivos
    - Orçamento detalhado
  - Solução proposta: reforço no paramento de jusante (barragem acoplada);
  - Investimento estimado: R\$ 30 milhões
  - Previsão de licitação até setembro/2021



- **CN 10 (WBS 1214) – Percolação:**
  - Entre EC do Reserv. Serra do Livramento (WBS 1256) e Aqued. Salgueiro (WBS 1309);
  - Conclusão de intervenção prevista para **10/07/2021**



- Avaliação da inclinação do dreno de fundo –  
Abertura de janelas de inspeção no canal;



- Remoção das placas de concreto danificadas  
(Est. 4538)

- Recuperação das placas primárias



- Proteção mecânica de concreto sobre manta PEAD

- **CN 14 (WBS 1219) – Percolação:**
  - Entre Galeria da Transnordestina (WBS 1366) e Reservatório Milagres (WBS 1110)
  - Conclusão de intervenção prevista para **10/07/2021**



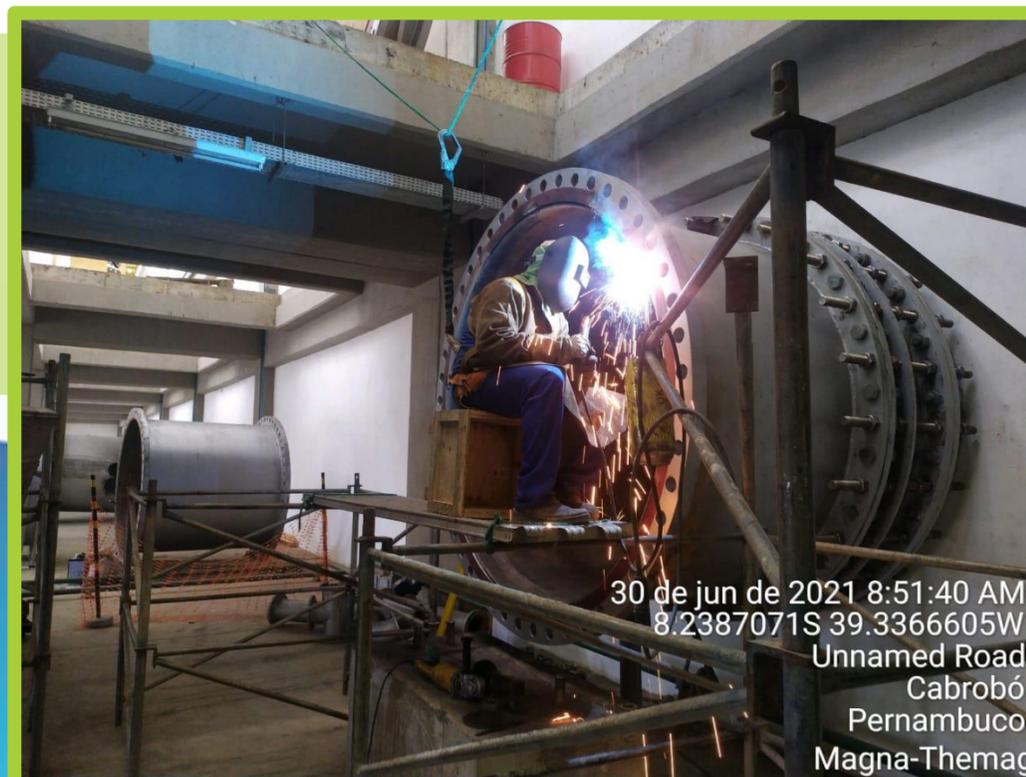
- **CN 17 (WBS 1223 e WBS 1224) – Percolação:**
  - Entre Galeria Penaforte (WBS 1365) e Reservatório Hilton Temóteo Melo Filho (Jati) (WBS 1111);
  - Intervenções:
    - WBS 1223 – concluído
    - WBS 1224 – previsão de conclusão até 15/07/2021



- **EBI-1 (WBS 1610): MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS MOTORES WEG**
  - Troca das cordoalhas e revestimento isolante
  - Situação atual:
    - MB01 está concluída
    - MB02 está em andamento
  - Previsão de conclusão em **13/07/2021**



- **EBI-2 (WBS 1620): TROCAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA**
  - Confecção das bases do suporte do conjunto hidráulico
  - Flanges da MB01 soldados, aguardando os ensaios de Líquido Penetrante (LP)
  - Soldagem dos Flanges da MB02
  - Ligação dos cabos de força e lógica do PNCC
- **Executado: 35%**

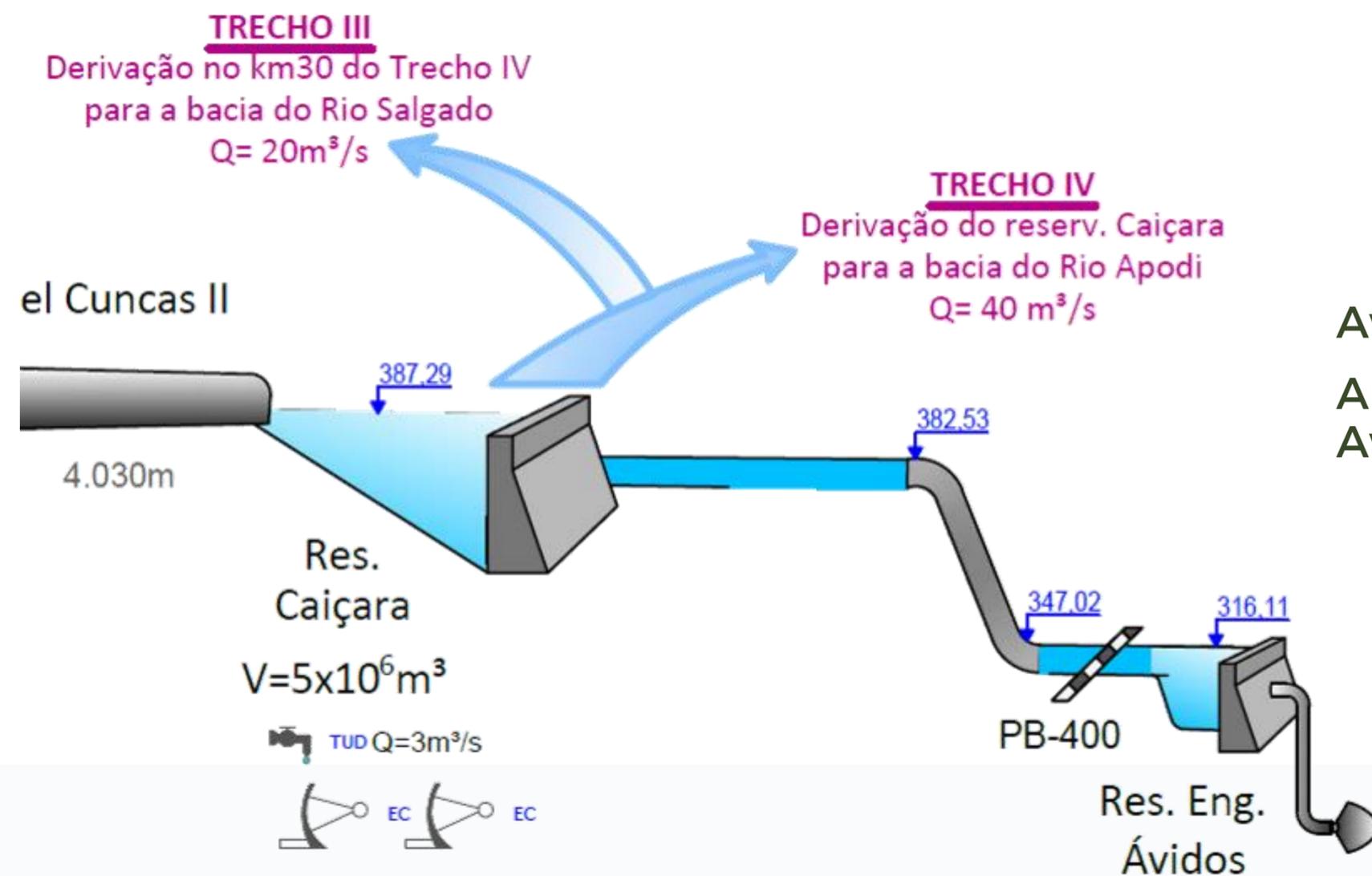




- **EBI-3 (WBS 1630): TROCAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA**
  - Estágio atual: Montagem concluída
  - Válvula MB01: regulagem do fim de curso do cilindro (abertura de 90 graus)
  - Válvula da MB02: Inspeção para verificar interferências internas
- **Execução: 60%**



# TRECHO CAIÇARA / AVIDOS



Conclusão do caminho das águas prevista para Julho/2021.

Avanço Físico (Obra Civil): **71,83%**  
Anterior: 68,12%  
Avanço: 2,88%

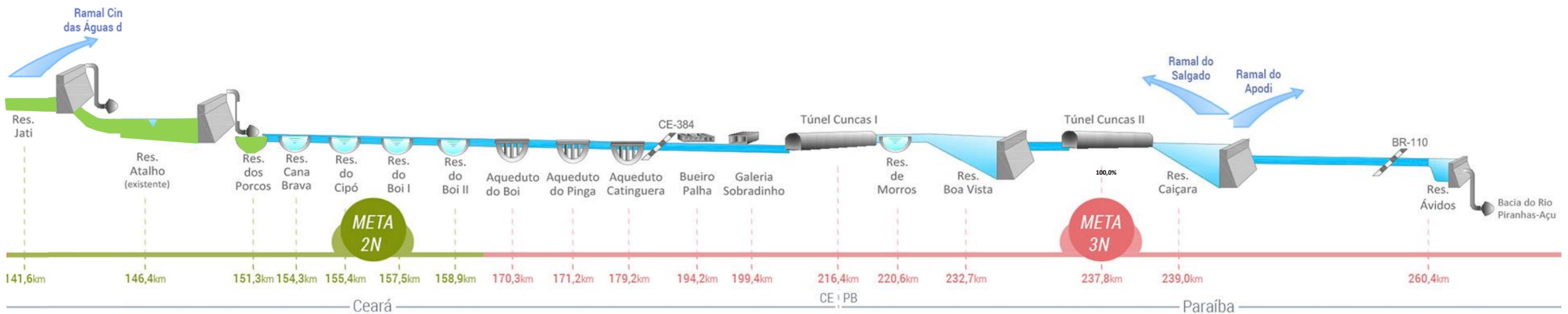
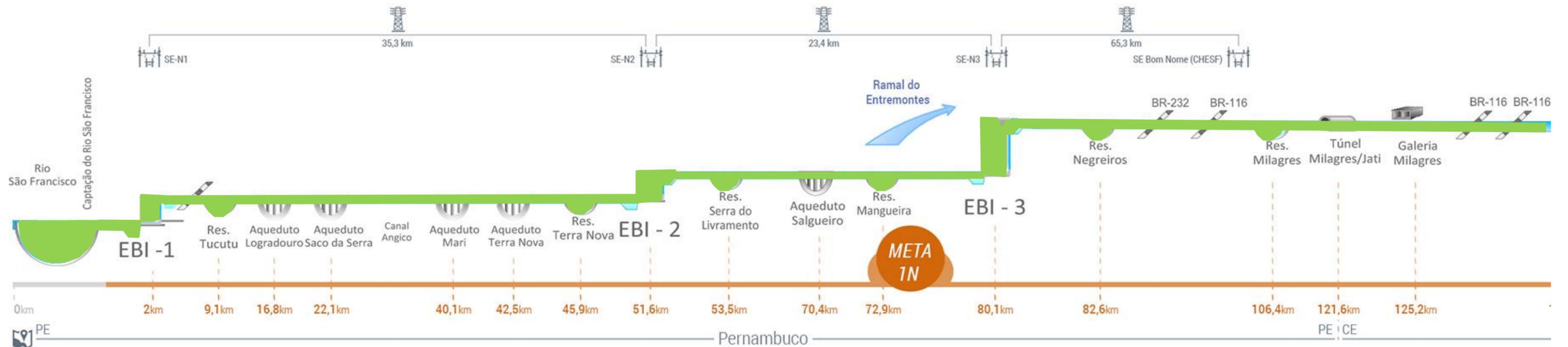
DATA: 05/2021.

| Mob. | Equip. |
|------|--------|
| 543  | 244    |

- **Cenário provável de Enchimento do Eixo Norte:**
  - Transferência do Reservatório Atalho (WBS 1112) para Reservatório Porcos (WBS 1113):
    - Descarga de fundo: 1 m<sup>3</sup>/s
    - Tomada de Uso Difuso (TUD): 10 m<sup>3</sup>/s
  - Parada para manutenção programada iniciada em 15/05, com previsão de conclusão até 15/07/2021
  - Previsão atual de chegada de água no Reservatório Caiçara: novembro/2021

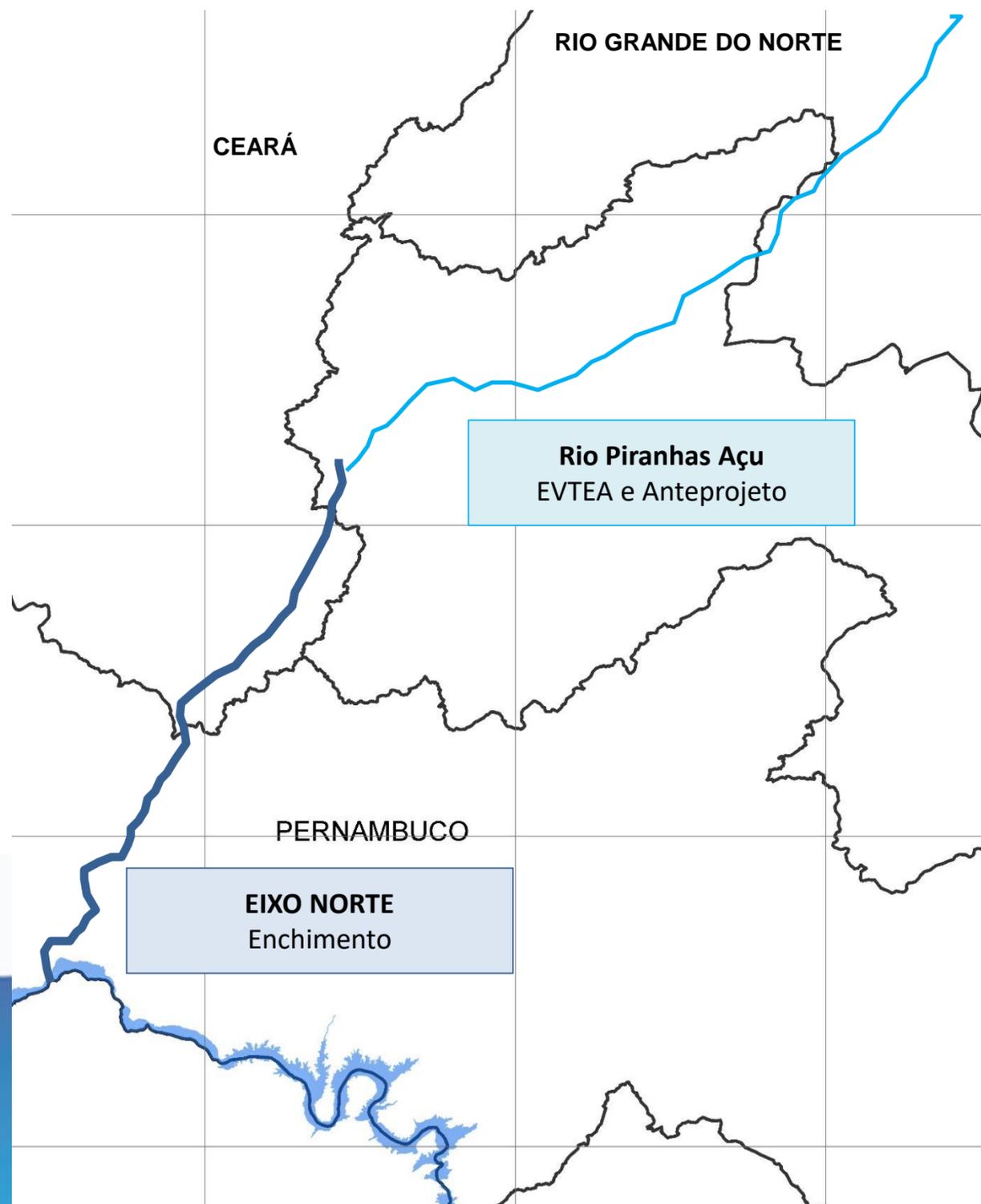


# EIXO NORTE



# PIRANHAS/AÇU - RN E PB

---



- **Contrato /administrativo n.º 21/2020-MDR**
- **Medidores de Vazão:**
  - **Previsão de conclusão: outubro/2021**
- **Relatório de diagnóstico das condições existentes para automação das medições e transmissão dos dados (Automação, Comunicação e Elétrica); e das condições existentes de infraestrutura e acessos aos locais de interesse**
- **Está em tramitação processo de aditivo para inclusão do 3.º medidor no escopo do contrato**

# INTERVENÇÃO NO RIO PIRANHAS/AÇU

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



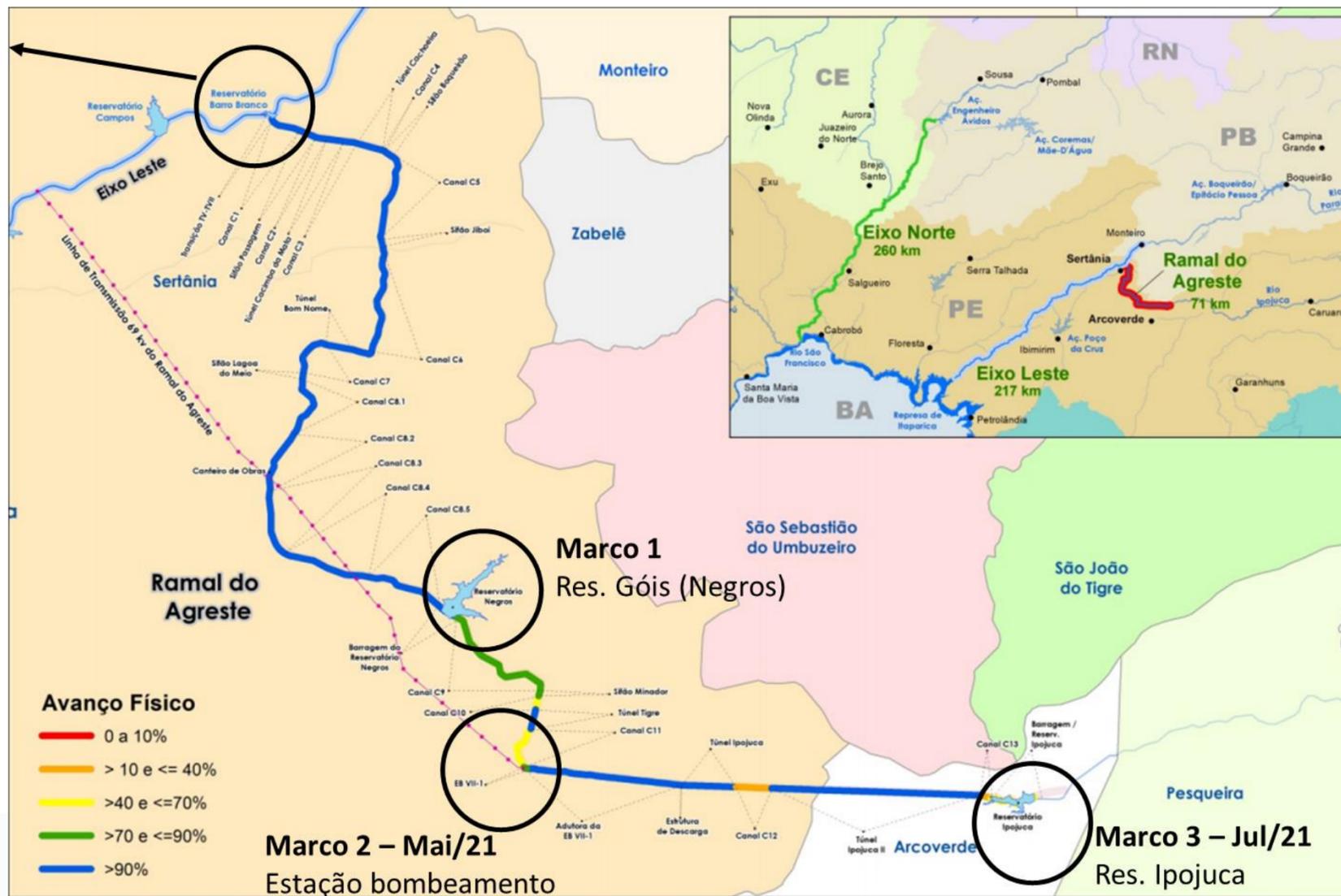
- TED nº 03/2021 – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Celebrado em 31/05/2021, vigente até 31/10/2022
- Início da 1.ª Etapa: visando permitir vazão de 10 m<sup>3</sup>/s.
  - Levantamentos preliminares e análise dos dados existentes;
  - Inspeção ao trecho, cadastramento de ocorrências e análise de amostras;
  - Levantamento LIDAR / Aerofotogramétrico e de seções topo batimétricas;



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

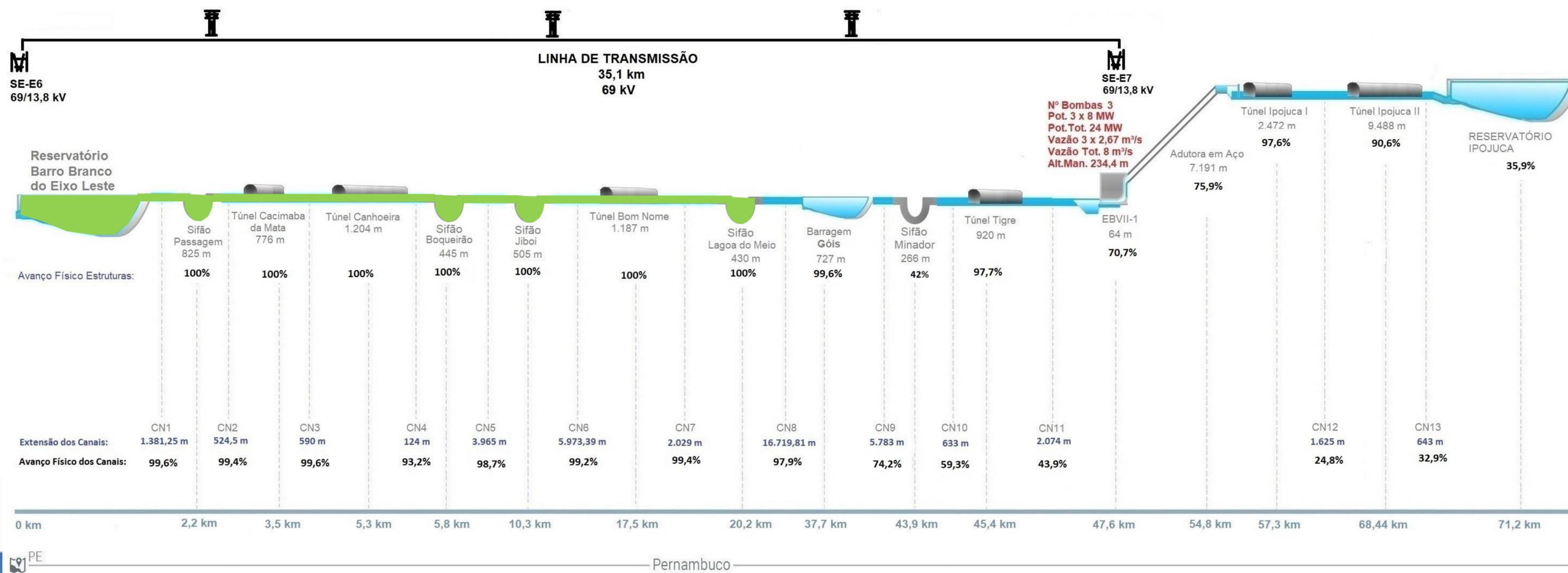
# RAMAL DO AGRESTE

- Testes das estruturas em andamento, até o Sifão Lagoa do Meio (WBS 5308), cerca de 20 km.
- Enchimento do Res. Góis prevista para 02/07/2021, cerca de 6,5 mi m<sup>3</sup>ú (50,90%).
- Destaque para montagem eletromecânica da EBVII-1.
- Segmentos de Canais C11, C12 e C13
- Concretagem do Piso do Túnel Ipojuca II.



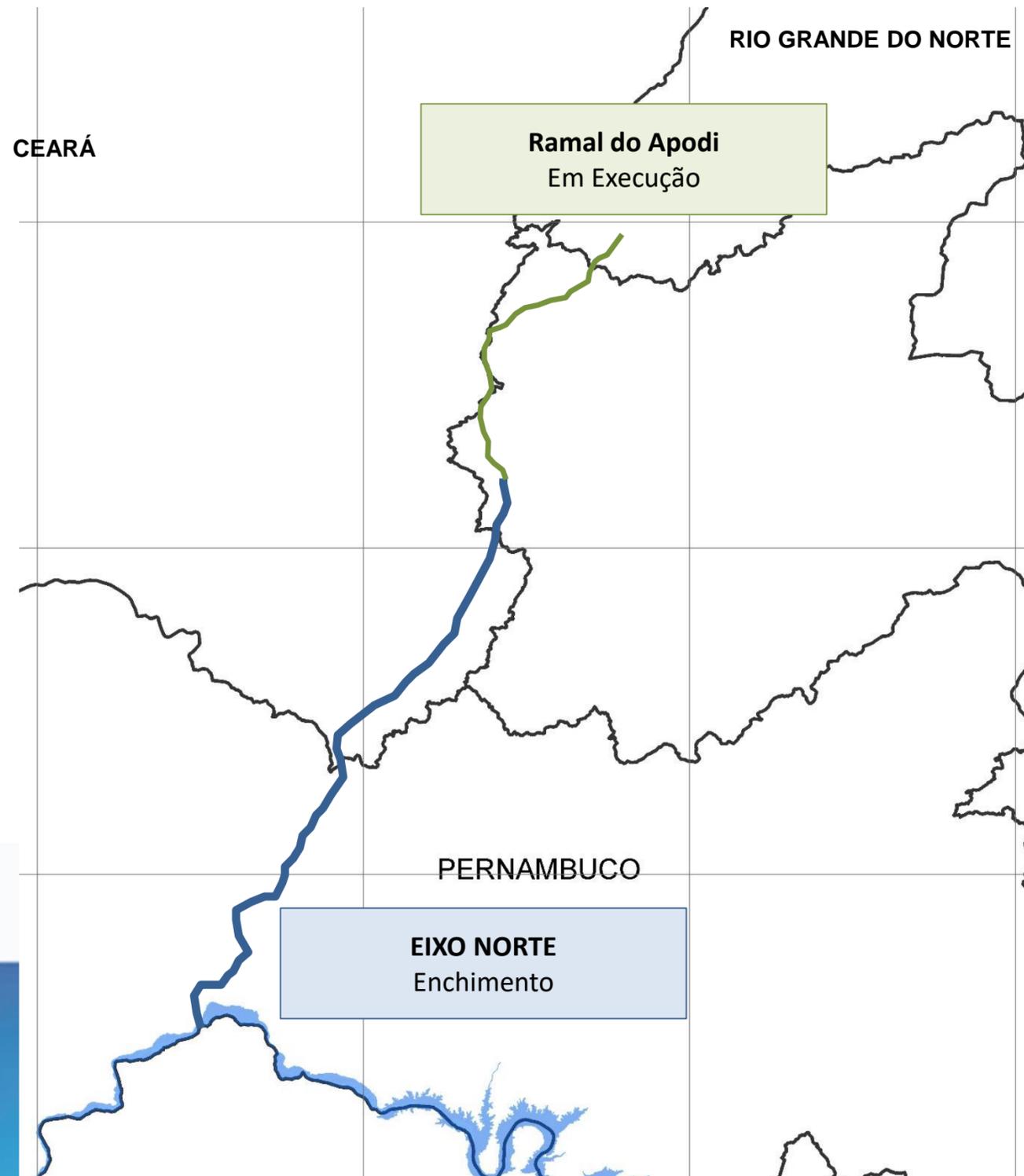
- Execução: **90,81%**
- Conclusão em  
Setembro/2021
- Investimento:  
R\$ 1,67 bi
- Pago: R\$ 1,3 bi  
(88% desde 2019)

# RAMAL DO AGRESTE - PERFIL



# RAMAL DO APODI

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- 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

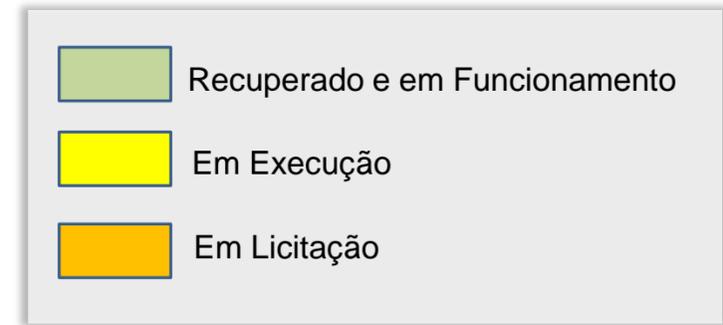
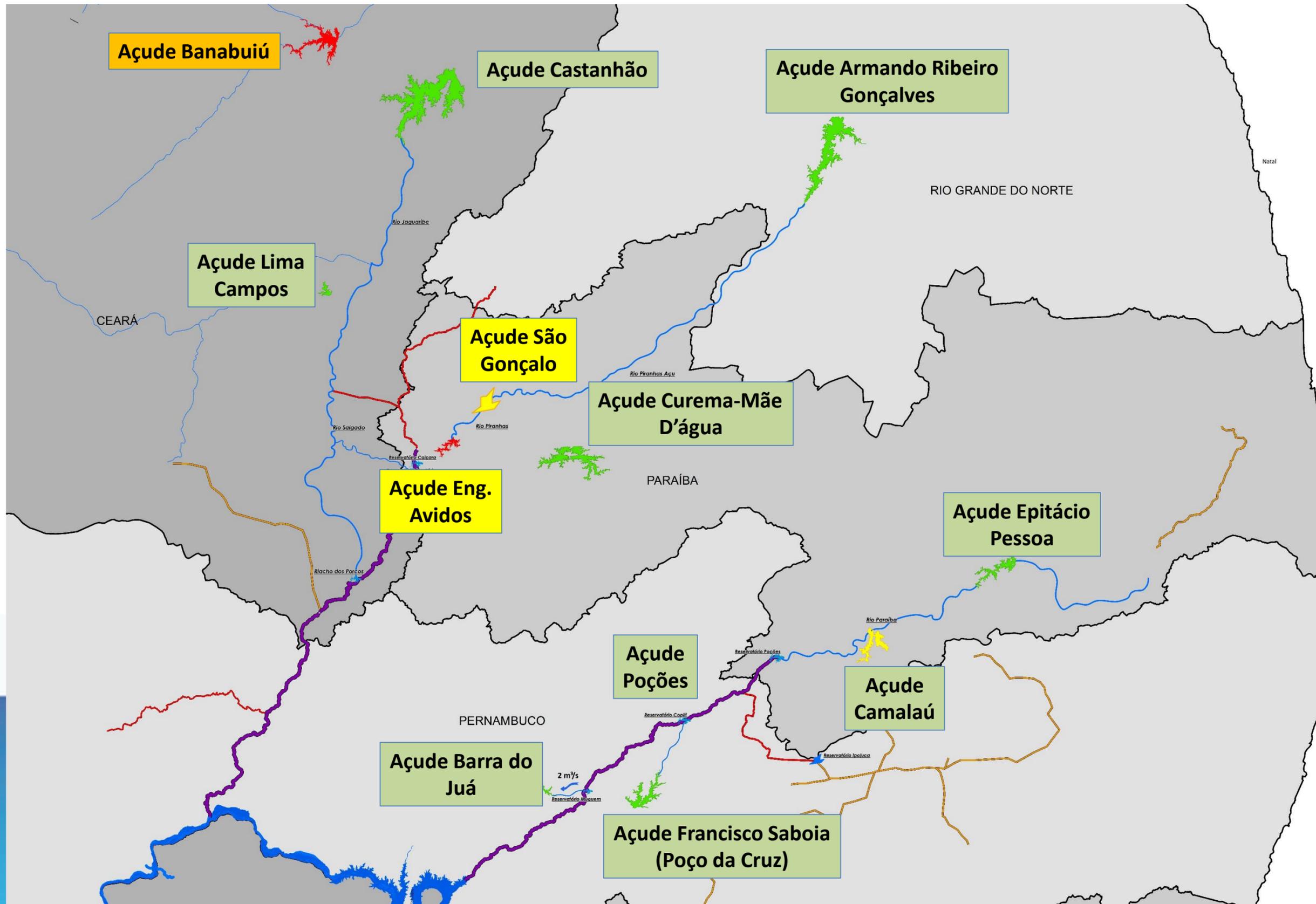
|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Obras                         | R\$ 1.042.789.299,44        |
| Engenharia Consultiva         | R\$ 75.000.000,00           |
| Gestão Ambiental              | R\$ 120.000.000,00          |
| Fundiário /<br>Desapropriação | R\$ 40.000.000,00           |
| Sistema Elétrico /<br>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
  - Pregão n.º 02/2021
  - Contrato n.º 27/2021-MDR: Assinado
  - Contratada: KRUK Consultoria, Avaliações e Perícias do Patrimônio
  - OS emitida dia 29/06/2021
  
  - Valor de Referência: R\$ 1.390.178,52
  - Valor Contratado: **R\$ 870.000,00 (37,42%)**

# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



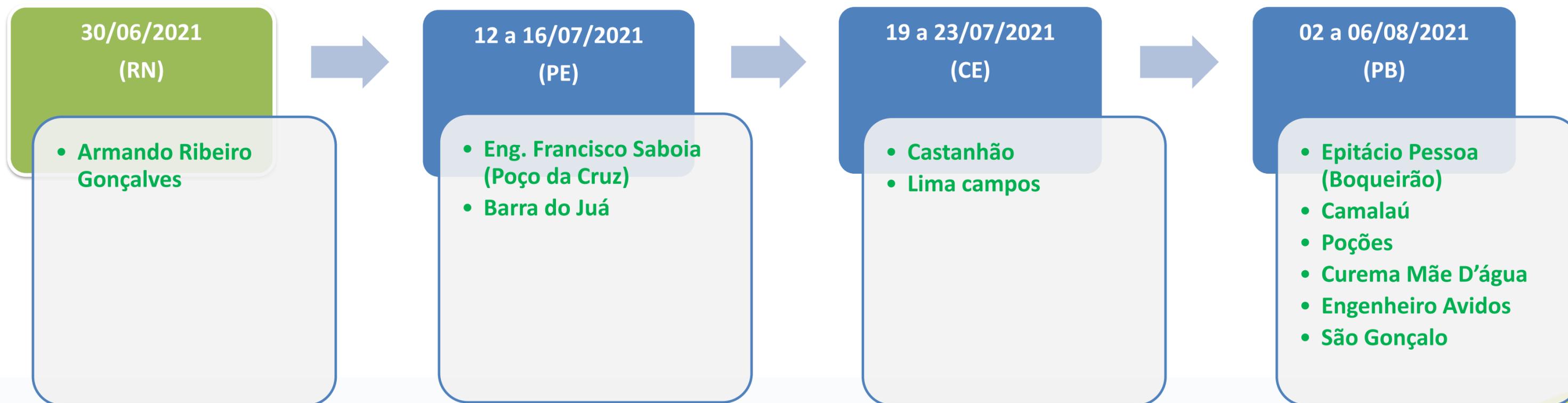
| Reservatório                         | UF | Situação     | Investimento      | Observação                                      |
|--------------------------------------|----|--------------|-------------------|---|
| Curema-Mãe D'água                    | PB | Operando     | R\$ 15.780.475,93 | Concluída 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: 89,00%<br>Conclusão prevista: 09/2021 |
| Eng. Avidos                          | PB | Contratada   | R\$ 17.672.588,50 | Ordem de Serviço emitida em<br>15/06/2021       |
| Banabuiú                             | CE | Em licitação | R\$ 20.642.172,69 | Análise de documentação<br>(3.ª colocada)       |

- O MDR vem empreendendo, junto com DNOCS, algumas ações complementares relacionadas aos Reservatórios Estratégicos:

---

  - **TED 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
  - **TED 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

- O MDR está articulando a realização de visitas técnicas aos Reservatórios Estratégicos, com a participação do DNOCS e Estados beneficiados



# RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- Primeira reunião e visita à Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no estado do Rio Grande do Norte, sobre ações do PISF, com os representantes do Estado, do DNOCS e do MDR





# 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 Prévia (LP) n.º 200/2005**
  - Licença de Instalação (LI) solicitada em 06/2011
  - Novo protocolo da LI no SISG-LAF, sob o n.º 001812.0003041/2021, em 04/2021

## Controle e Monitoramento Ambiental

|  |  |   |
|--|--|---|
| 14 N/L<br>Conservação e Uso do Entorno e das Águas dos Reservatórios | 20 N/L<br>Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças                                      | 21 N<br>Controle da Saúde Pública                                       |
| 22 N/L<br>Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia            | 23 N/L<br>Conservação da Fauna e da Flora  | 25 N/L<br>Monitoramento do Sistema Adutor                               |
| 26 N/L<br>Cadastramento de Fontes Hídricas Subterrâneas              | 28 N/L<br>Monitoramento de Cargas Sólidas Aportantes dos Rios Receptores e seus Açudes           | 33 N<br>Segurança e Alerta às Oscilações das Vazões dos Canais Naturais |
| 35 N/L<br>Programa de Monitoramento dos Processos Minerários na ADA  | 36 N/L<br>Programa Monit. Cunha Salina Visando Acomp. da Dinâmica da Salinidade na Foz do Rio SF | 37 N<br>Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação                  |
|  | 38 N/L<br>Programa de Monit., Controle e Prevenção de incêndios Florestais na Linha de Servidão  |   |

95,81%

## Liberação, Supervisão e Controle de Obras

|  |  |
|--|--|
| 02 N/L<br>Programa Ambiental de Construção - PAC   | 05 N/L<br>Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais |
| 06 N/L<br>Programa de Identificação e Salvamento de Bens Arqueológicos                               | 07 N/L<br>Programa de Identificação de Terras e Benfeitorias                               |
| 09 N/L<br>Programa de Recuperação de Áreas Degredadas  | 10 N/L<br>Programa de Supressão Vegetal das Áreas de Obra e Limpeza dos Reservatórios      |
| 19 N/L<br>Regularização Fundiária nas Áreas do Entorno dos Canais                                    | 27 N/L<br>Programa de Monitoramento de Processos Erosivos                                  |
| 34 N/L<br>Programa de Relocação das Infraestruturas a Serem Afetadas pela Implantação Empreendimento |  |

97,89%

## Compensatórios

|  |  |
|--|--|
| 08 N/L<br>Programa de Reassentamento de Populações               | 12 N/L<br>Programa de Desenvolvimento de Comunidades Indígenas                   |
| 13 N/L<br>Programa de Compensação Ambiental                      | 15 N/L<br>Implantação de Infra-Estrutura e Abast. de Água ao Longo dos Canais    |
| 17 N/L<br>Programa de Desenvolvimento de Comunidades Quilombolas | 18 N<br>Apoio e Fortalec. Projetos de Assentamento Existente ao Longo dos Canais |
|  | 24 N<br>Prevenção à Desertificação   |

77,07%

## Estratégicos de Desenvolvimento

|   |  |
|---|--|
| 11 N<br>Apoio Técnico as Prefeituras  | 16 N/L<br>Programa de Forneç. d'água e Apoio Técnico Para Pequenas Atividades de Irrigação |
| 29 N<br>Apoio Desenv. de Proj. Implantados, em Implantação ou Planejados na Bacia Receptora | 30 N<br>Apoio às Ações de Vigilância da Qualidade de Água para Consumo Humano              |
| 31 N<br>Apoio à Redução de Perdas no Sistema de Abast. Público e Estimulo ao Reuso da Água  | 32 N/L<br>Apoio ao Saneamento Básico   |

91,64%

## Gestão, Conservação e Monitoramento

|  |  |
|--|--|
| 01 N/L<br>Programa de Educação Ambiental | 03 N/L<br>Programa de Comunicação Social |
|  | 03 N/L<br>Programa de Educação Ambiental |

94,66%

AVANÇO FÍSICO GERAL DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

92,42%

JUNHO 2021

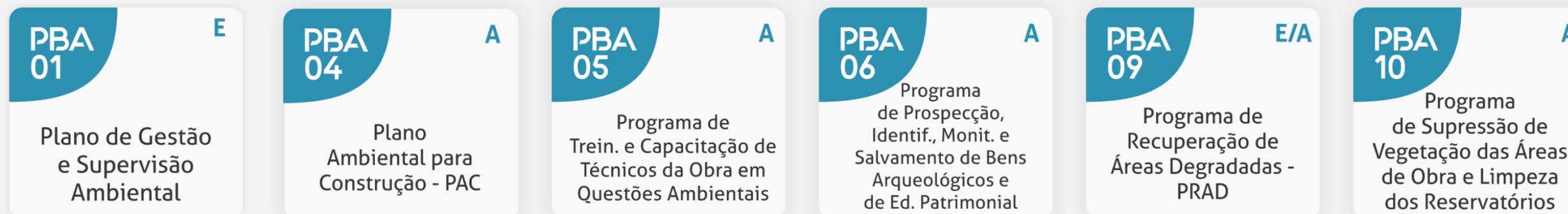
# AGRUPAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS – RAMAL DO AGRESTE

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



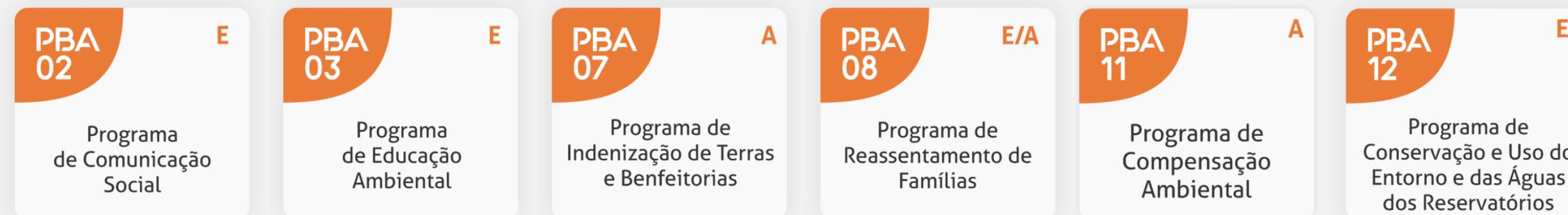
## PROGRAMAS DE GESTÃO E APOIO ÀS OBRAS

64,06% - Maio/2021



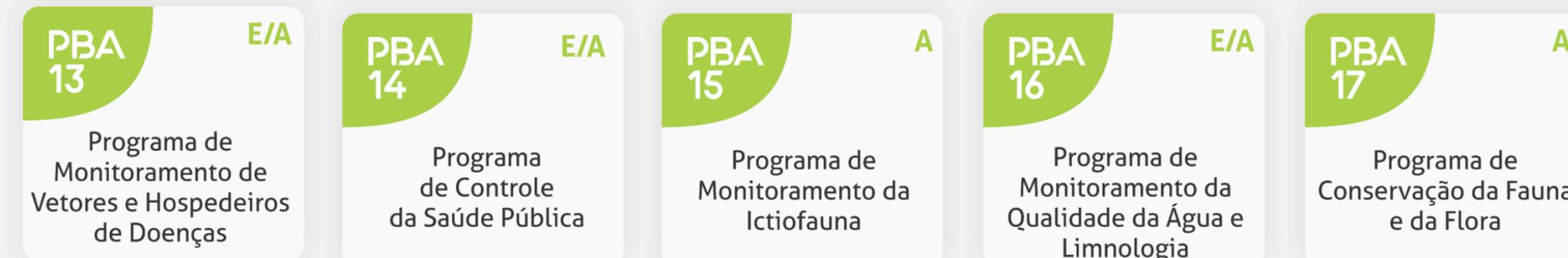
## PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

66,39% - Maio/2021



## PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

52,61% - Maio/2021



A - ACOMPANHAMENTO  
E - EXECUÇÃO



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



# GESTÃO OPERACIONAL

# PLANO DE COMUNICAÇÃO

- Foi realizada a primeira rodada de reuniões para apresentação das diretrizes do Plano de Comunicação e recebimento das contribuições da cartilha do PISF.
- Reuniões realizadas:
  - ✓ 23/06/2021 – Pernambuco
  - ✓ 24/06/2021 – Paraíba
  - ✓ 25/06/2021 – Ceará
  - ✓ 29/06/2021 – Rio Grande do Norte



## GESTÃO DA ÁGUA

A Operadora Federal do PISF será a responsável pela gestão, operação e manutenção das estruturas componentes do Projeto e por disponibilizar água em diferentes pontos de entrega.

A partir desta data, a água a ser gerida pelas Operadoras Estaduais no Pernambuco, Rio Grande do Norte e Paraíba será distribuída para os municípios beneficiários.

## ETAPAS PARA ACESSO A ÁGUA

- 1 Solicitar autorização para uso da água:**  
O interessado deverá solicitar à Operadora Estadual (Secretaria de Recursos Hídricos do seu Estado ou órgão competente) a autorização para uso da água do PISF;
- 2 Solicitar autorização de instalação da estrutura de captação:**  
Após receber autorização da Secretaria de Recursos Hídricos do seu Estado ou órgão competente, o interessado deverá solicitar a autorização de instalação de estrutura de captação de água à Operadora Federal;
- 3 Assinar contrato de fornecimento de água com a Operadora Estadual:**  
De posse da autorização emitida pela Operadora Federal, o interessado deverá assinar um contrato de fornecimento de água com a Operadora Estadual;
- 4 Agendar a instalação da estrutura de captação:**  
Após celebrado o contrato de fornecimento de água, o interessado deverá agendar a instalação da estrutura de captação junto à Operadora Federal.



- **Volumes bombeados (01/01 a 30/06/2021)**

- **Eixo Norte**

- EBI-1: 89,118 mi m<sup>3</sup>
- EBI-2: 77,675 mi m<sup>3</sup>
- EBI-3: 80,309 mi m<sup>3</sup>

- **Eixo Leste**

- EBV-1: 41,946 mi m<sup>3</sup>
- EBV-2: 38,535 mi m<sup>3</sup>
- EBV-3: 38,009 mi m<sup>3</sup>
- EBV-4: 30,716 mi m<sup>3</sup>
- EBV-5: 22,093 mi m<sup>3</sup>
- EBV-6: 22,738 mi m<sup>3</sup>

- **Liberações (01/01 a 30/06/2021)**

- **Eixo Norte (69,046 mi m<sup>3</sup>):**

- Reservatório Jati (CAC): 64,895 mi m<sup>3</sup> \*
- TUD Terra Nova (WBS 1156): 3,812 mi m<sup>3</sup> \*
- TUD Serra do Livramento (WBS 1157): 339,109 mil m<sup>3</sup> \*

- **Eixo Leste (16,529 mi m<sup>3</sup>):**

- Monteiro-PB01L (WBS 2264): 8,384 mi m<sup>3</sup> \*
- TUD Muquém (WBS 2158): 1,303 mi m<sup>3</sup> \*
- Captação da Adutora de Moxotó: 3,481 mi m<sup>3</sup> \*
- Captação da Adutora do Pajeú: 3,361 mi m<sup>3</sup> \*

An aerial photograph showing a large-scale construction project for a dam or reservoir. The structure is a long, curved wall with a corrugated metal lining, built across a valley. The surrounding terrain is arid and hilly, with sparse vegetation. Several dirt roads and access paths are visible, along with some construction equipment and vehicles. The sky is clear and bright.

# Obrigado!

**OSCÁLMI PORTO FREITAS**

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