

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)

Setembro / 2021



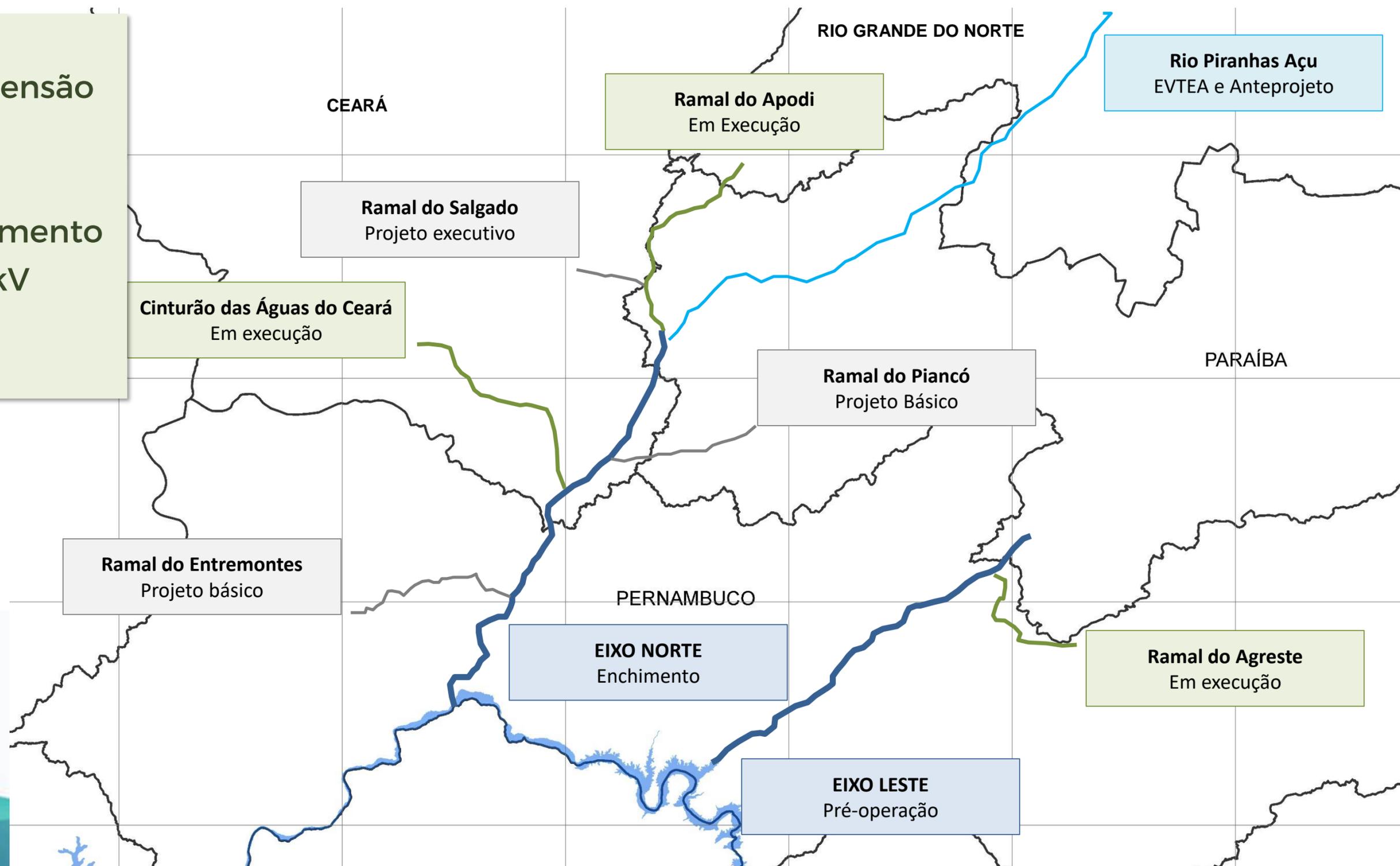
Forebay de jusante da EBI-1 (WBS 1610)

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	Agosto / 2021	Evolução
<u>PISF</u>	<u>97,42 %</u>	<u>97,99 %</u>	<u>0,57 %</u>
Eixo Norte	97,61 %	98,50 %	0,89 %
Meta 1N	97,45 %	98,57 %	1,12 %
Meta 2N	99,30 %	99,57 %	0,27 %
Meta 3N	99,09 %	99,19 %	0,10 %
Eixo Leste	97,13 %	97,13 %	0,00 %
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 Agosto/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
 - Será celebrado TED entre MDR e Codevasf, visando elaboração de projeto e execução da solução.

• **SERVIÇOS REMANESCENTES E INSTALAÇÕES ACESSÓRIAS**

- Estão sendo providenciadas novas licitações;
- O particionamento do objeto por tipologia, visando ampliação do interesse e competitividade, está sendo reestudada, tendo em vista o interesse do MDR em licitar a ampliação da capacidade de bombeamento.
- Previsão de licitação até dezembro/2021.

• GALERIA (WBS 2227)

- Recalque nos poços de visitas
 - Projeto elaborado
 - Publicação de licitação até novembro/2021
 - Valor estimado de R\$ 2,3 milhões
-
- Após estudos dos cenários de execução, recomendou-se o Cenário 03 para contratação
-
- Conforme acordado com a AESA, será agendada reunião, após o dia 25/09/2021, visando definição do melhor período de execução no ano de 2022
-
- A intervenção causará restrição na entrega no Portal de Monteiro, o que será informado na Portaria com as Diretrizes do PGA 2022

Cenário 01 – Execução sem paralisação da operação

- Custo elevado para execução
- Maior risco da execução
- Maior complexidade técnica
- Menor competitividade

Cenário 02 - Execução em 03 períodos intercalados de 30 dias de paralisação

- Custo de execução intermediário
- Risco moderado na execução
- Tempo elevado de execução
- Complexidade técnica intermediária
- Competitividade moderada

Cenário 03 – Execução em 90 dias contínuos

- Custo de execução reduzido
- Baixo risco na execução
- Menor complexidade técnica
- Maior competitividade

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 3.288 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 10.445 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



- **CN 02 (WBS 1206)**

- Entre EC do Reserv. Tucutu (WBS 1255) e Aqued. Logradouro (WBS 1305)
- Dreno de fundo monitorado após intervenção, com vazão média estável de **524 l/min**

- **CN 14 (WBS 1219) – Percolação:**

- Entre Galeria da Transnordestina (WBS 1366) e Reservatório Milagres (WBS 1110)
- Dreno de fundo monitorado após intervenção, com vazão média estável de **20 l/min**

- **CN 10 (WBS 1214) – Percolação:**

- Entre EC do Reserv. Serra do Livramento (WBS 1256) e Aqued. Salgueiro (WBS 1309);
- Dreno de fundo monitorado após intervenção, com vazão média de **1.500 l/min**

- **CN 17 (WBS 1223 e WBS 1224) – Percolação:**

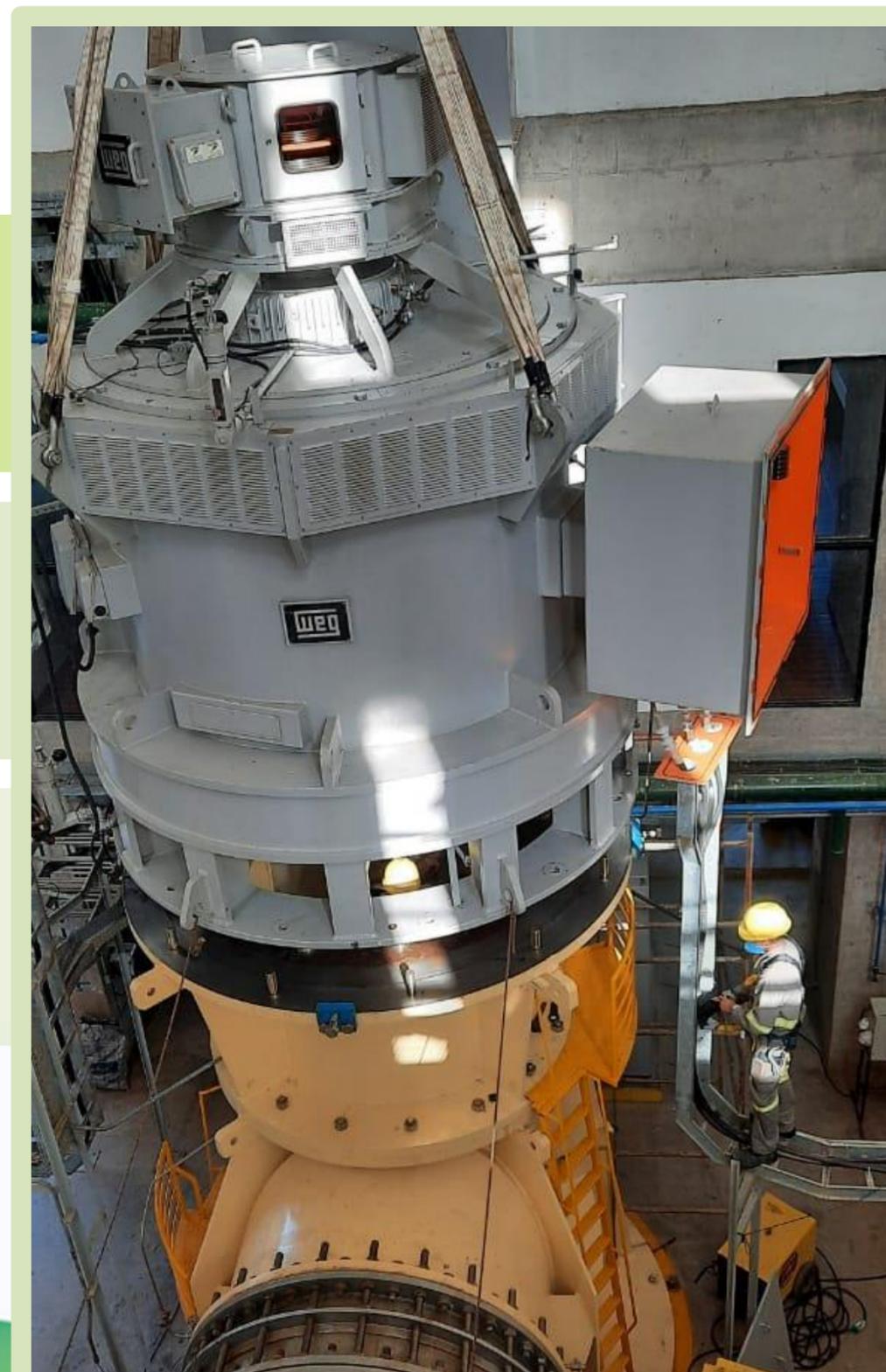
- Entre Galeria Penaforte (WBS 1365) e Reservatório Hilton Temóteo Melo Filho (Jati) (WBS 1111);
- Dreno de fundo monitorado após intervenção, com vazão média estável de **310 l/min**

ENTRADA EM OPERAÇÃO COM 02 MB SIMULTANEAMENTE

- EBI-1 (WBS 1610): 12/08/2021

- EBI-2 (WBS 1620): 18/08/2021

- EBI-3 (WBS 1630): 23/08/2021



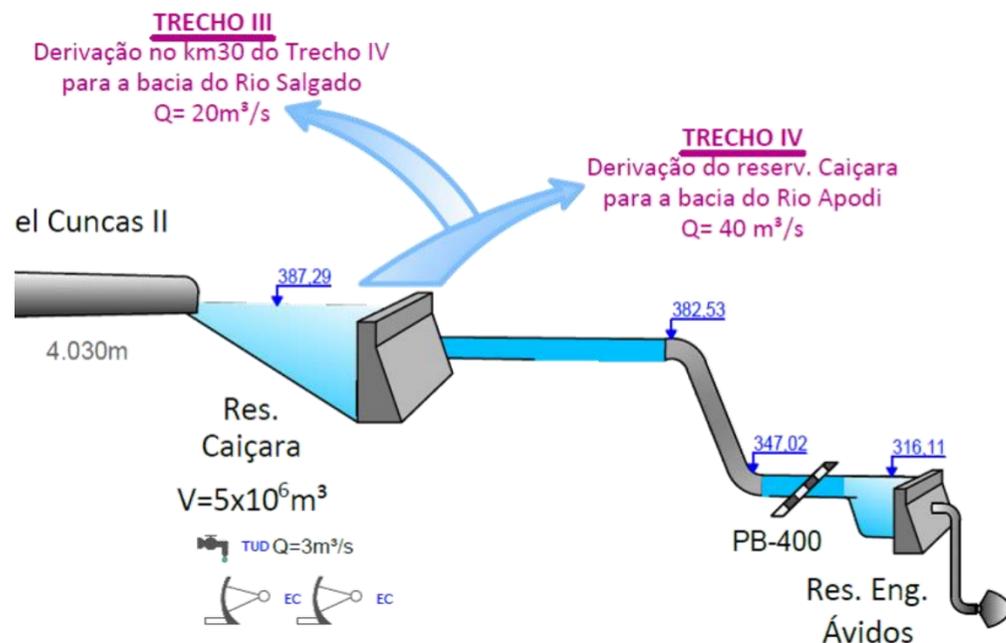
TRECHO CAIÇARA / AVIDOS

DATA: 07/2021.

Mob.	Equip.
549	213

Conclusão do caminho das águas prevista para Outubro/2021.

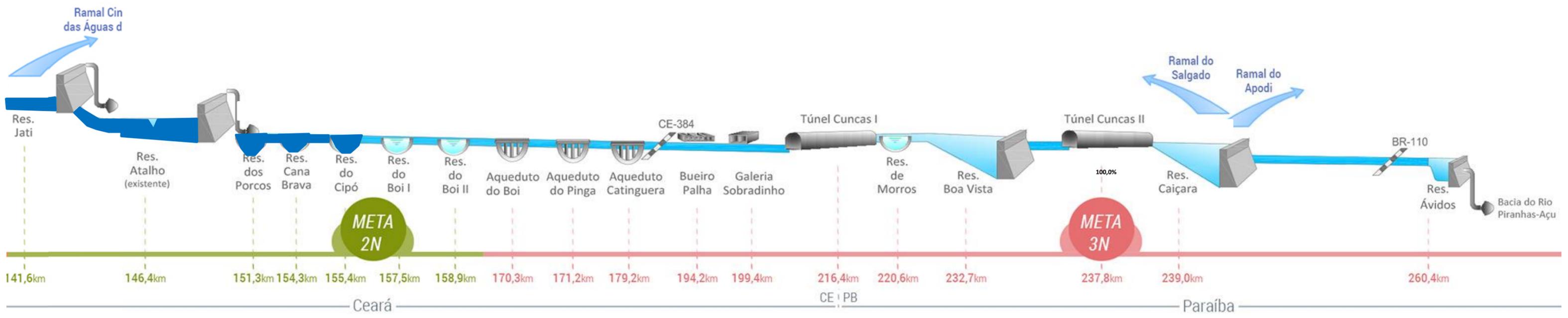
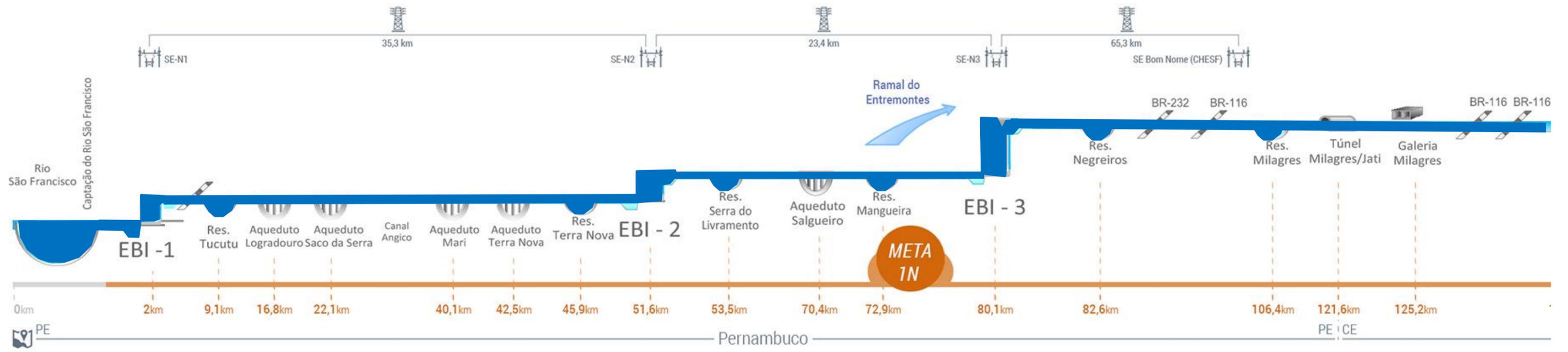
Avanço Físico (Obra Civil): **84,35%**
Anterior: 79,08%
Avanço: 5,27%



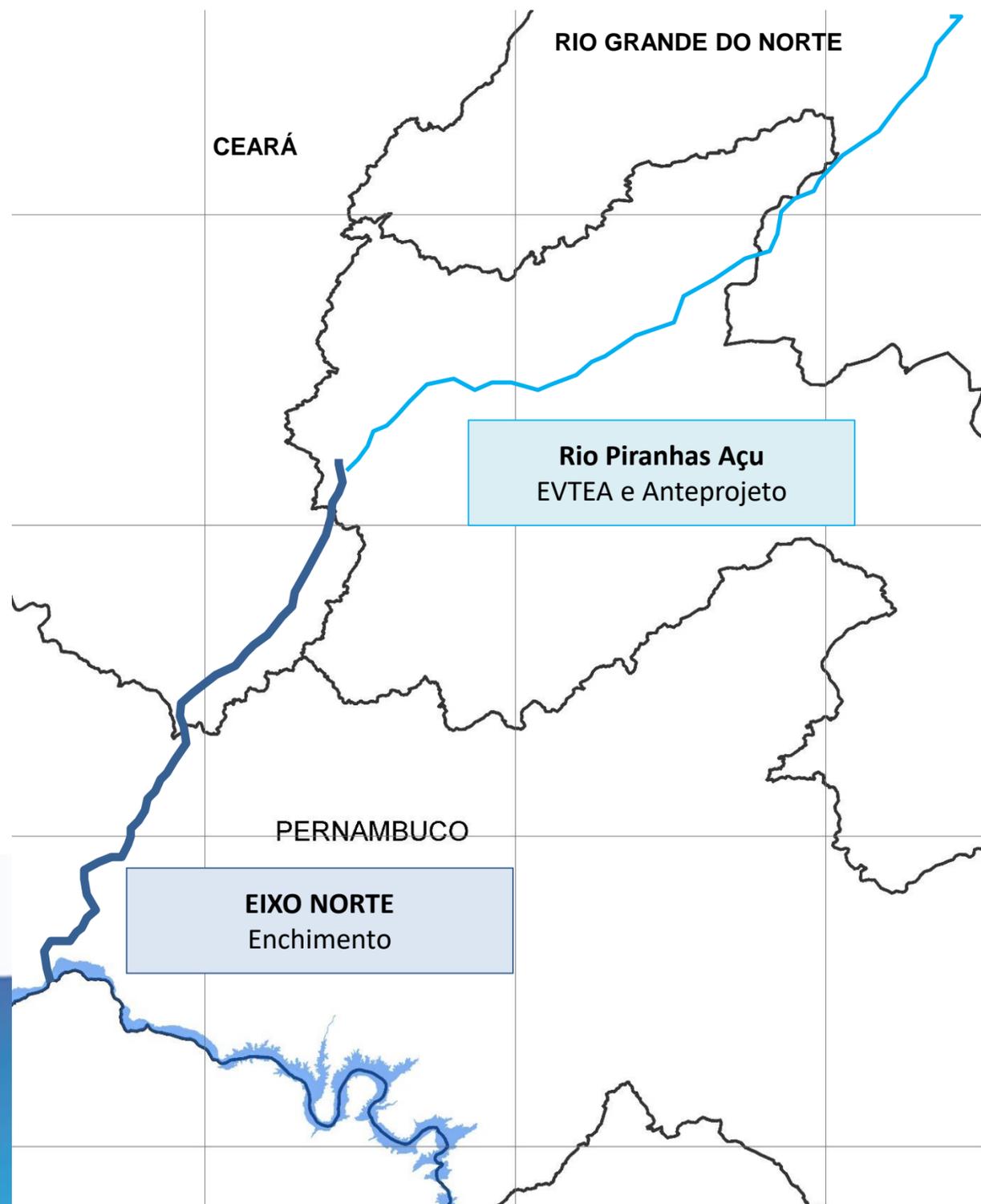
- **Cenário provável de Enchimento do Eixo Norte:**
 - Transferência do Reservatório Cana Brava (WBS 1114) para Reservatório Cipó (WBS 1115)
 - Retomada do bombeamento com a capacidade máxima instalada a partir de **23/08/2021**
 - Previsão atual de chegada de água no Reservatório Caiçara: **dezembro/2021**



EIXO NORTE



PIRANHAS/AÇU - RN E PB



- **Contrato Administrativo n.º 21/2020-MDR**
- **Medidores de Vazão:**
 - **Previsão de conclusão: maio/2022**
- **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**
- **Foi celebrado o Termo Aditivo para inclusão do 3.º medidor no escopo do contrato**

INTERVENÇÃO NO RIO PIRANHAS/AÇU

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



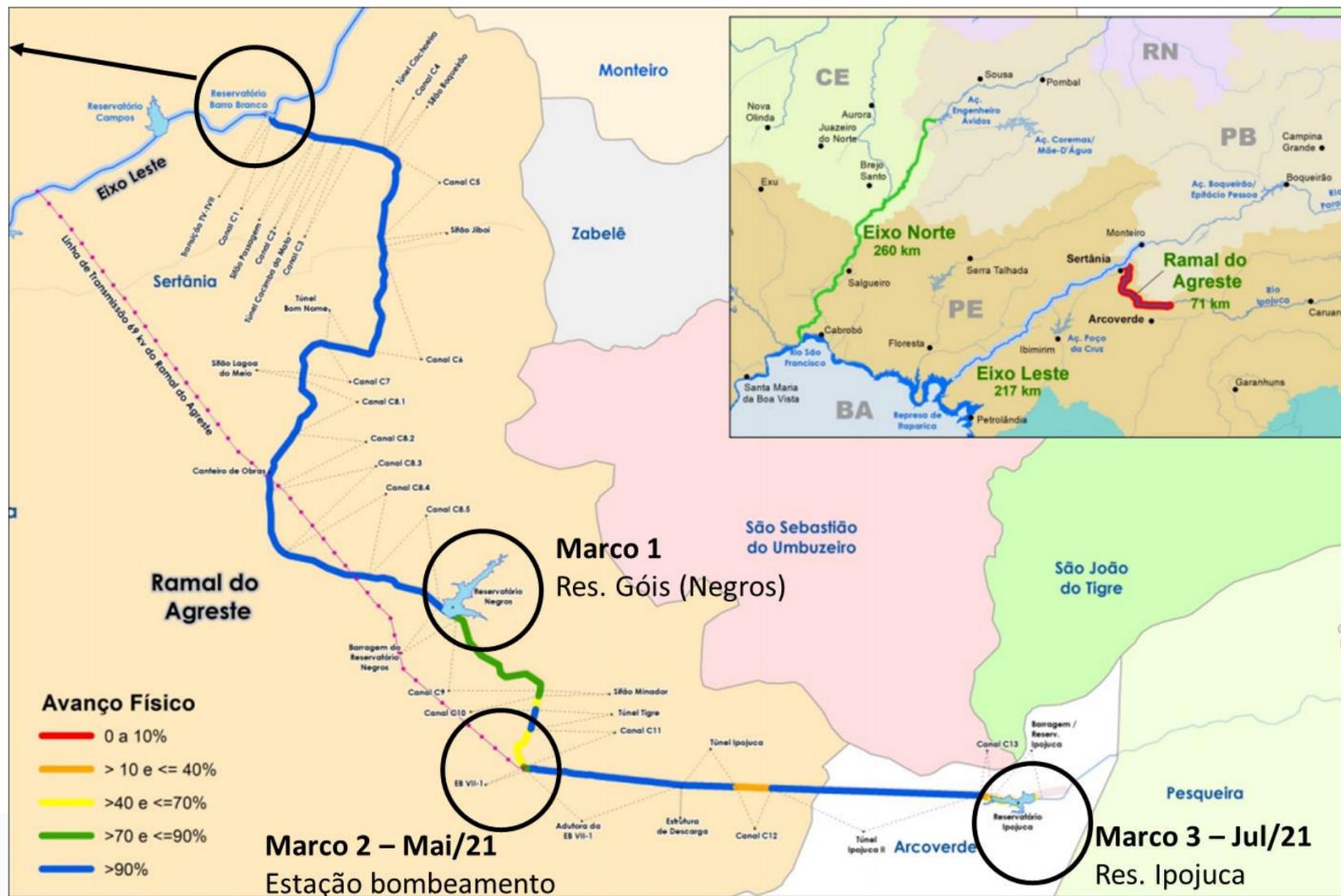
- TED nº 03/2021 – Universidade Federal de Viçosa (UFV)
 - Celebrado em 31/05/2021, vigente até 31/10/2022
 - Início da 1.ª Etapa: visando permitir vazão de 10 m³/s.
 - Levantamentos preliminares e análise dos dados existentes;
 - Inspeção ao trecho, cadastramento de ocorrências e análise de amostras;
 - Levantamento LIDAR / Aerofotogramétrico e de seções topo batimétricas;
 - Até o final de setembro/2021, será emitido o levantamento com as obras prioritárias da 1.ª Etapa.



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 m³/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

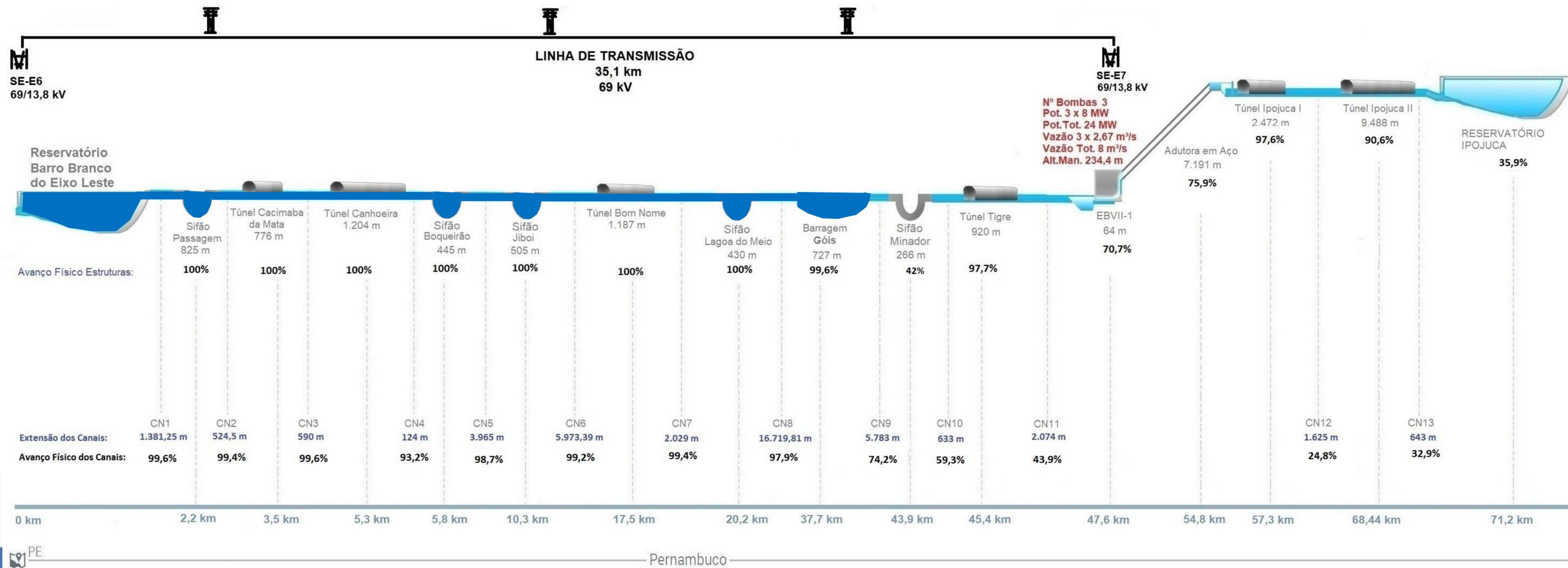
RAMAL DO AGRESTE

- Testes das estruturas concluídos até o Reservatório dos Góis (Negros), com enchimento de cerca de 2,22 mi m³ (17,40%)
- Destaque para:
 - Montagem eletromecânica da EBVII-1.
 - Fase final da Barragem Ipojuca.

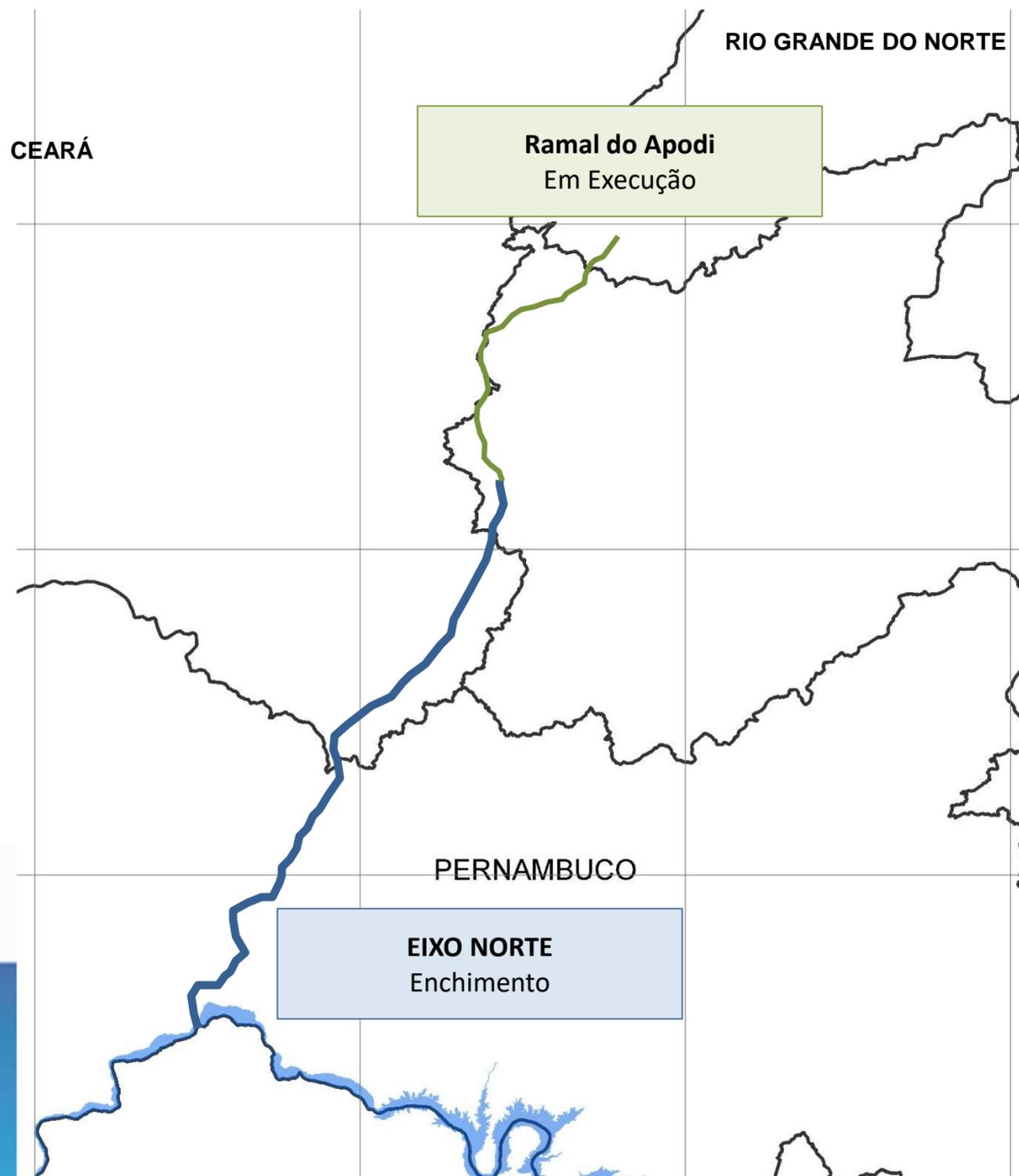


- Execução: **94,62%**
- Conclusão em
Setembro/2021
- Investimento:
R\$ 1,67 bi
- Pago: R\$ 1,4 bi
(89% desde 2019)

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 m³/s (até Km 26,6; derivação do Trecho III - Salgado), reduzindo para 20 m³/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
TOTAL	R\$ 1.613.717.780,74

- 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

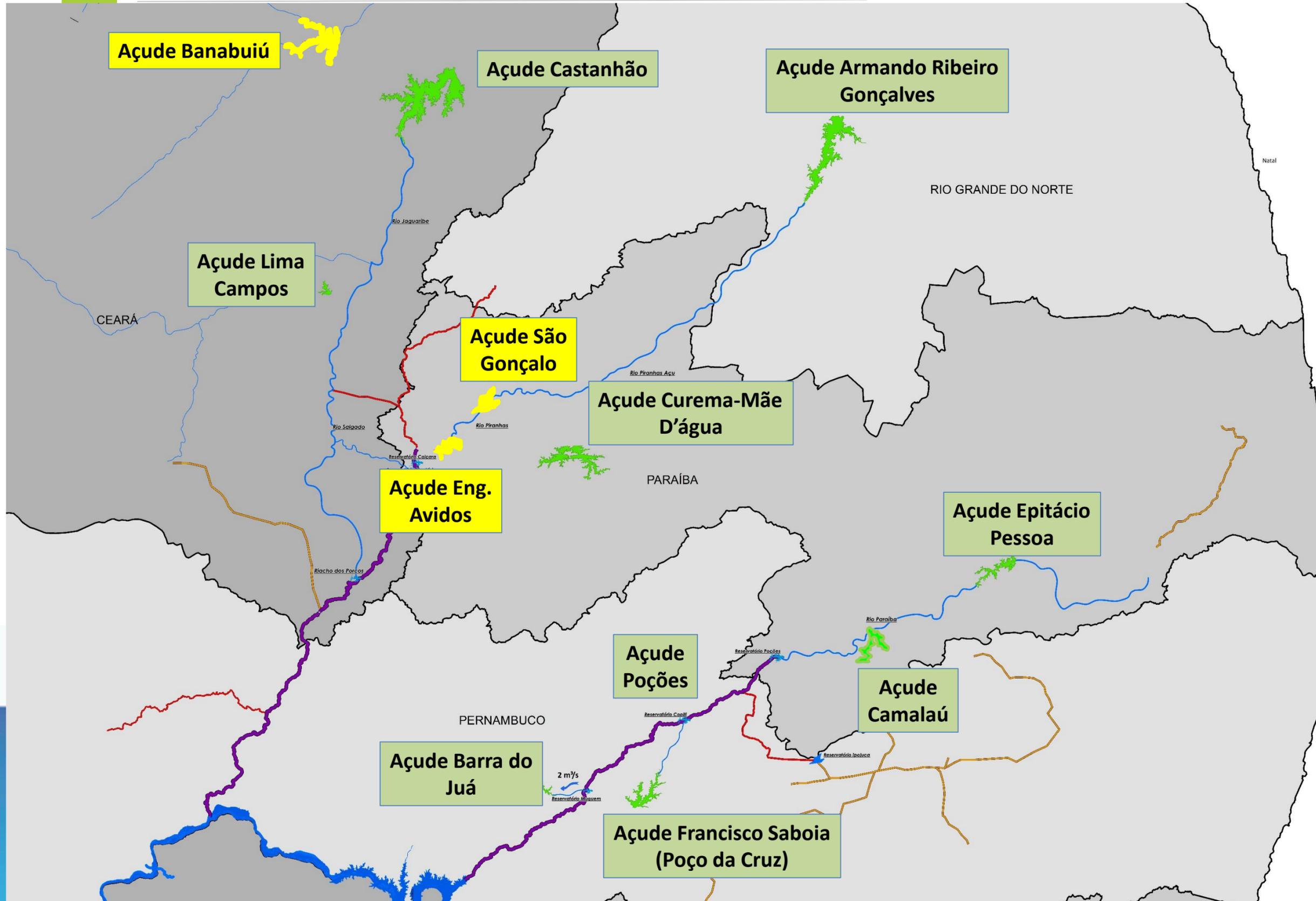
 - Previsão de nova contratação em setembro/2021

 - 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: 10,00% Conclusão prevista: 12/2022
Banabuiú	CE	Contratada	R\$ 15.440.345,17	Emissão de Ordem Serviço em outubro/2021

- 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: em licitação, com previsão de contratação até dezembro/2021
 - Analisando proposta da 3.ª colocada

- **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.**

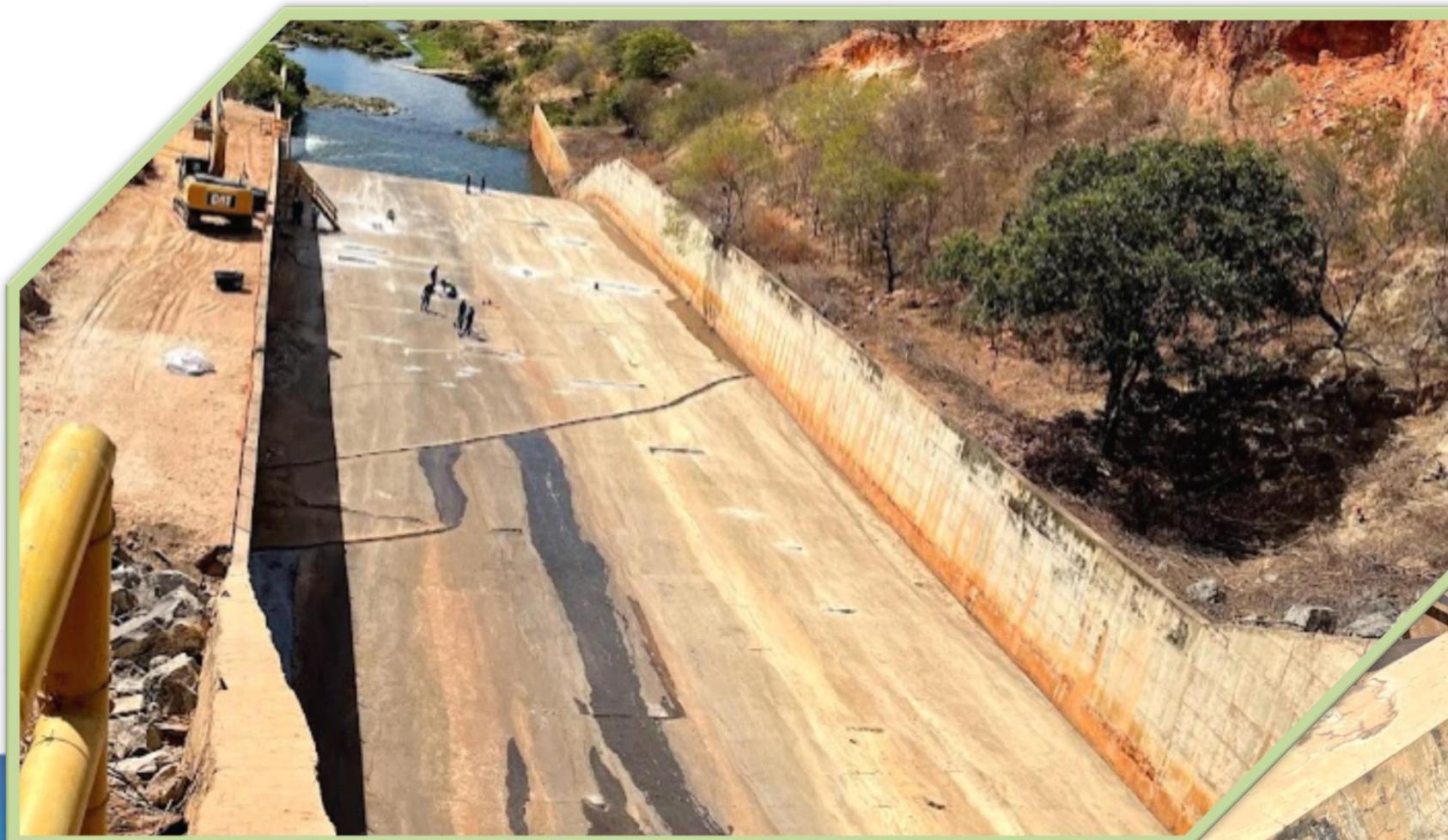
RESERVATÓRIOS ESTRATÉGICOS



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- **Serviços realizados no Reservatório engenheiro Avidos:**
 - **Recuperação da estrutura de concreto do canal de restituição do vertedouro**
 - **Recuperação hidromecânica das comportas do vertedouro**





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 sistema para irrigação
- Processo licitatório concluído
- Previsão de contratação e emissão de Ordem de Serviço em setembro/2021

- 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

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

LOTE 02	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
	VPR LAFAYTTE	61 ha

• PBA-15

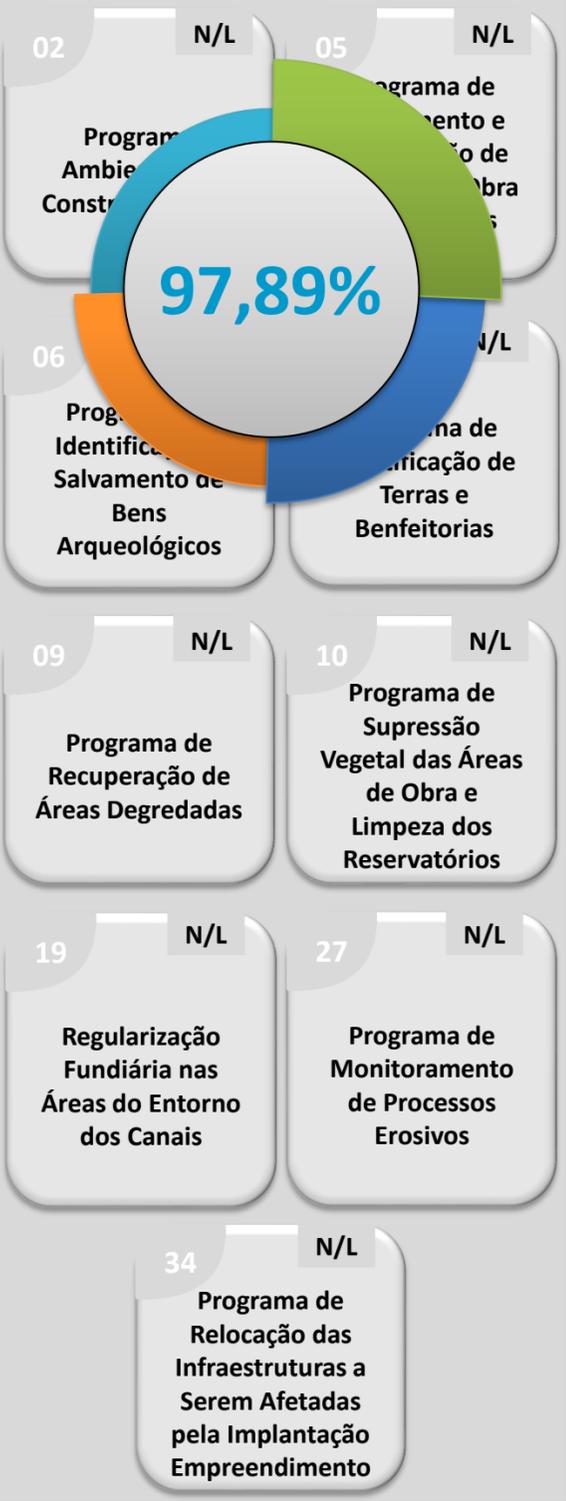
- Projeto e implantação de Sistema de Abastecimento de Água
- Previsão de entrega de SAA no mês de setembro/2021, nas Comunidades Quilombolas no município de Mirandiba/PE:
 - Pedra branca
 - Araçá
 - Queimadas
- 150 famílias beneficiadas



Controle e Monitoramento Ambiental



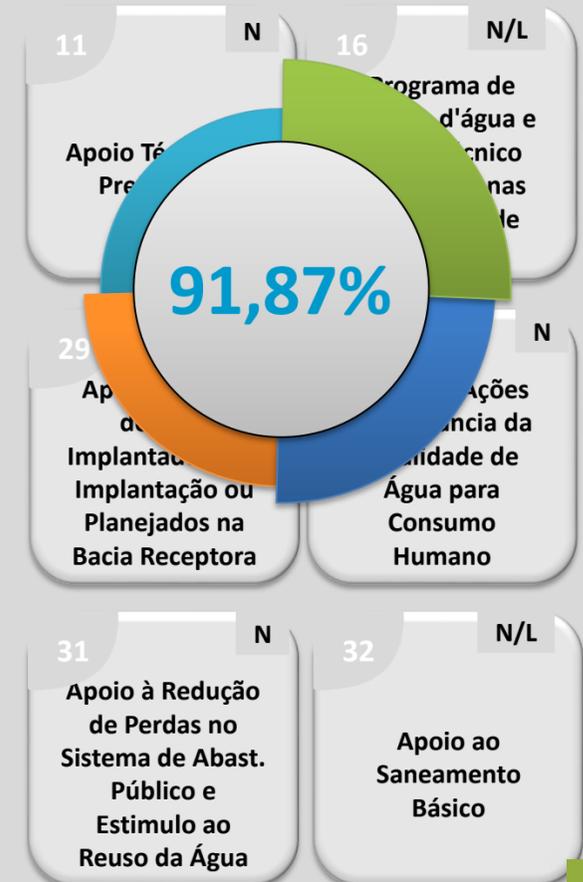
Liberação, Supervisão e Controle de Obras



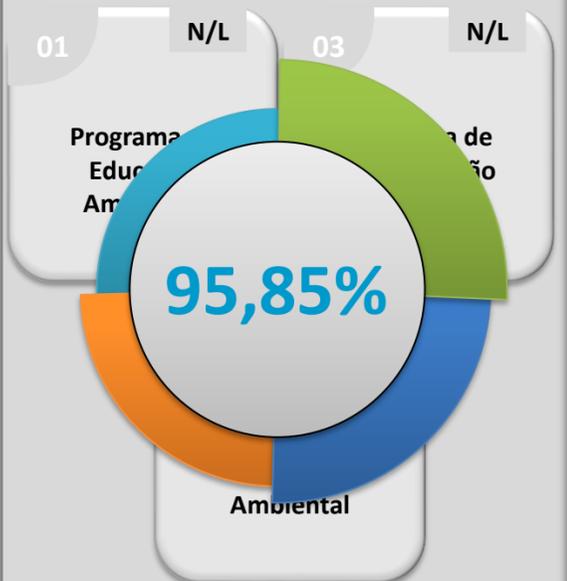
Compensatórios



Estratégicos de Desenvolvimento



Gestão, Conservação e Monitoramento



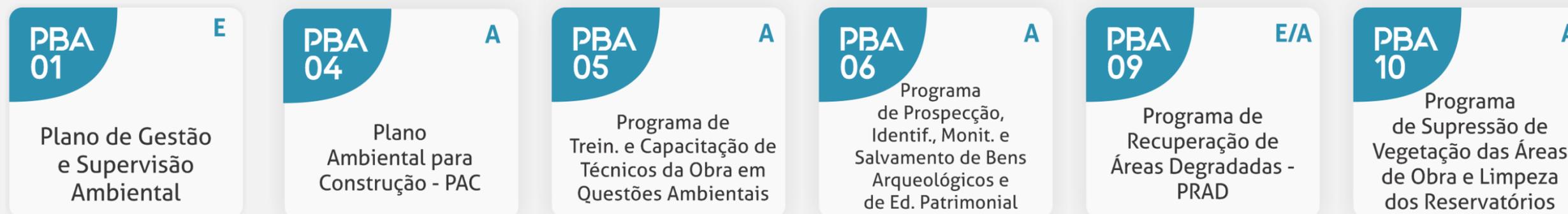
AGRUPAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS – RAMAL DO AGRESTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



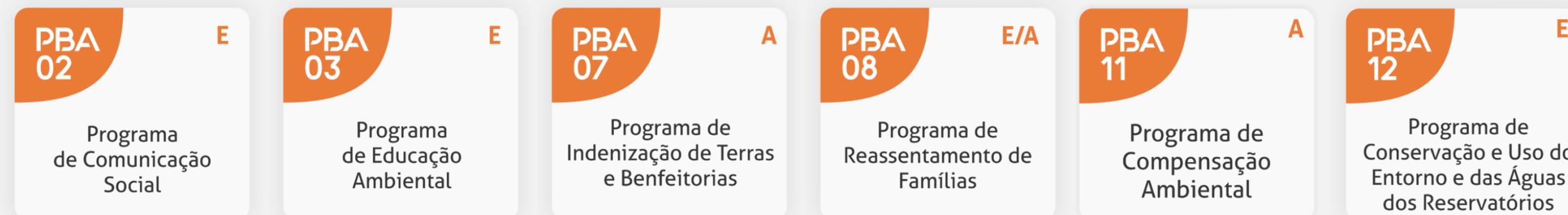
PROGRAMAS DE GESTÃO E APOIO ÀS OBRAS

76,40% - Agosto/2021



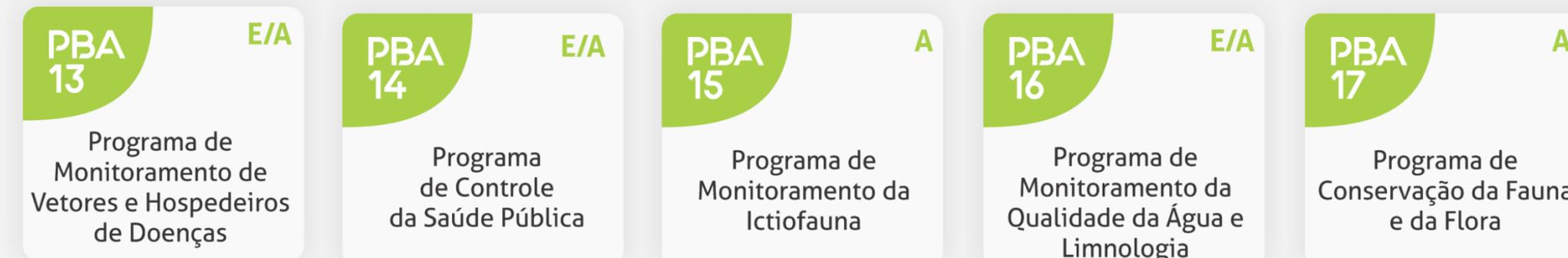
PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

72,22% - Agosto/2021



PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

65,57% - Agosto/2021



A - ACOMPANHAMENTO
E - EXECUÇÃO



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

GESTÃO OPERACIONAL

• Volumes bombeados (01/01 a 31/08/2021)

○ Eixo Norte

- EBI-1: 130,118 mi m³
- EBI-2: 117,462 mi m³
- EBI-3: 112,532 mi m³

○ Eixo Leste

- EBV-1: 66,757 mi m³
- EBV-2: 62,594 mi m³
- EBV-3: 60,200 mi m³
- EBV-4: 42,726 mi m³
- EBV-5: 30,531 mi m³
- EBV-6: 31,213 mi m³

• Liberações (01/01 a 31/08/2021)

○ Eixo Norte (75,953 mi m³):

- Reservatório Jati (CAC): 64,895 mi m³ *
- TUD Terra Nova (WBS 1156): 5,960 mi m³ *
- TUD Serra do Livramento (WBS 1157): 810,846 mil m³ *
- TUD Porcos (WBS 1163): 4,288 mi m³ *

○ Eixo Leste (30,271 mi m³):

- Monteiro-PB01L (WBS 2264): 11,252 mi m³ *
- TUD Muquém (WBS 2158): 10,018 mi m³ *
- Captação da Adutora de Moxotó: 4,615 mi m³ *
- Captação da Adutora do Pajeú: 4,386 mi m³ *

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, extending across a valley. The surrounding terrain is arid and hilly, with sparse vegetation. A road and some construction equipment are visible near the dam's base.

Obrigado!

OSCÁLMI PORTO FREITAS

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