



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)

Agosto / 2021

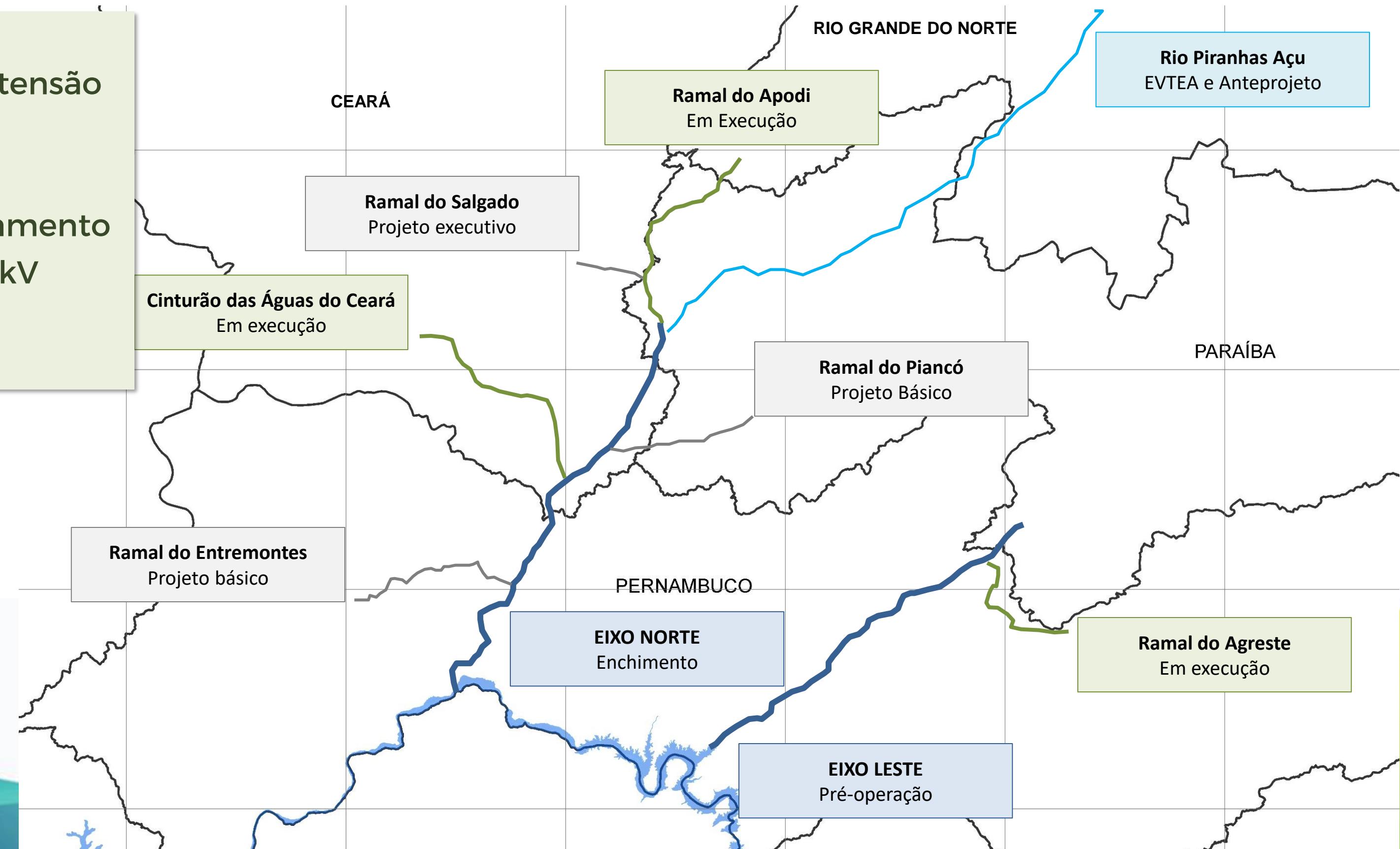


MAPA DE LOCALIZAÇÃO

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	Julho / 2021	Evolução
PISF	97,42 %	97,90 %	0,48 %
Eixo Norte	97,61 %	98,35 %	0,74 %
Meta 1N	97,45 %	98,47 %	1,02 %
Meta 2N	99,30 %	99,57 %	0,27 %
Meta 3N	99,09 %	99,17 %	0,08 %
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 Julho/2021



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



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;
 - 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
- Foram realizados estudos para definição dos cenários de execução e decisão quanto a forma de contratação

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 3.243 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 9.900 l/min;
- Projeto em fase de refinamento (até final de agosto/2021):
 - 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 outubro/2021

- **CN 02 (WBS 1206)**
 - Entre EC do Reserv. Tucutu (WBS 1255) e Aqued. Logradouro (WBS 1305)
 - Recuperação de placas danificadas



- Intervenção realizada de 05/07 a 17/07/2021
- Extensão do trecho: 5.252 m
- Extensão recuperada: 60 m

- **CN 10 (WBS 1214)**
 - Entre EC do Reserv. Serra do Livramento (WBS 1256) e Aqued. Salgueiro (WBS 1309)
 - Intervenção para tratamento de urgência
 - Foram reparadas 08 anomalias
 - Intervenção realizada de 17/05 a 18/06/2021



- Implantação de medidor de vazão (dreno de fundo)
- Intervenção realizada de 21/06 a 12/07/2021



- Intervenção realizada de 24/05 a 02/07/2021
- Extensão do trecho: 9.740 m
- Extensão recuperada: 1.000 m

- **CN 14 (WBS 1219)**
 - Entre Galeria da Transnordestina (WBS 1366) e Reservatório Milagres (WBS 1110)
 - Recuperação de placas para redução da percolação



- **CN 17 (WBS 1223 e WBS 1224)**

- Entre Galeria Penaforte (WBS 1365) e Reserv. Hilton Temóteo Melo Filho (Jati) (WBS 1111)
- Recuperação de placas danificadas



- **WBS 1223**

- Intervenção realizada de 08/06 a 23/06/2021
- Extensão do trecho: 5.132 m
- Extensão recuperada: 70 m

- **WBS 1224**

- Intervenção realizada de 02/07 a 05/07/2021
- Extensão do trecho: 7.778 m
- Extensão recuperada: 205 m

- **EBI-1 (WBS 1610): MANUTENÇÃO CORRETIVA DOS MOTORES WEG**
 - Troca das cordoalhas e revestimento isolante

MB01

- Intervenção realizada de 05/04 a 04/06/2021
- Entrada em Operação em 26/07/2021

MB02

- Necessidade de troca de todos os polos do motor
- Intervenção iniciada em 28/05/2021
- Previsão de retorno da Operação em 15/08/2021



- **EBI-2 (WBS 1620): TROCAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA**
 - Intervenção realizada de 28/05 a 27/07/2021
 - MB01 em operação desde 29/07/2021
 - MB02 disponível para operação desde 27/07/2021



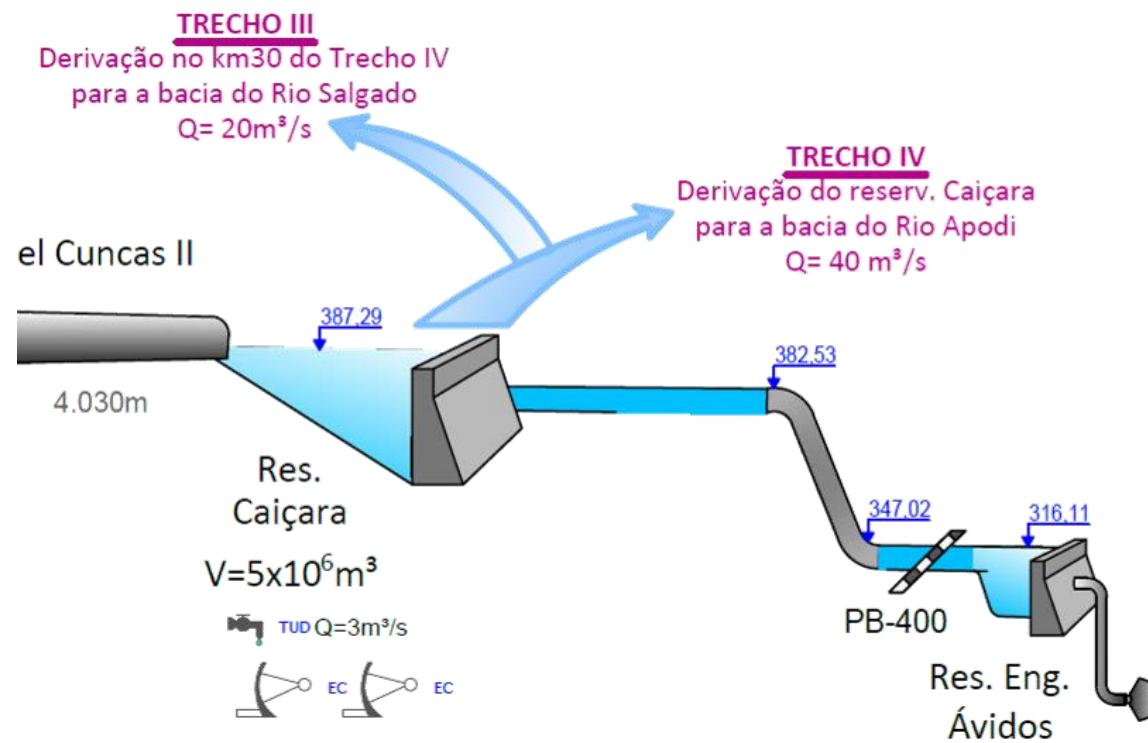


- **EBI-3 (WBS 1630): TROCAS DAS VÁLVULAS BORBOLETA**
 - Intervenção realizada de 21/05 a 07/07/2021
 - MB01 em operação desde 29/07/2021
 - MB02 : disponível para operação desde 07/07/2021



TRECHO CAIÇARA / AVIDOS

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



DATA: 07/2021.

Mob.	Equip.
521	234

**Conclusão do caminho das águas
prevista para Agosto/2021.**

Avanço Físico (Obra Civil): 79,08%

Anterior: 71,83%
Avanço: 7,25%



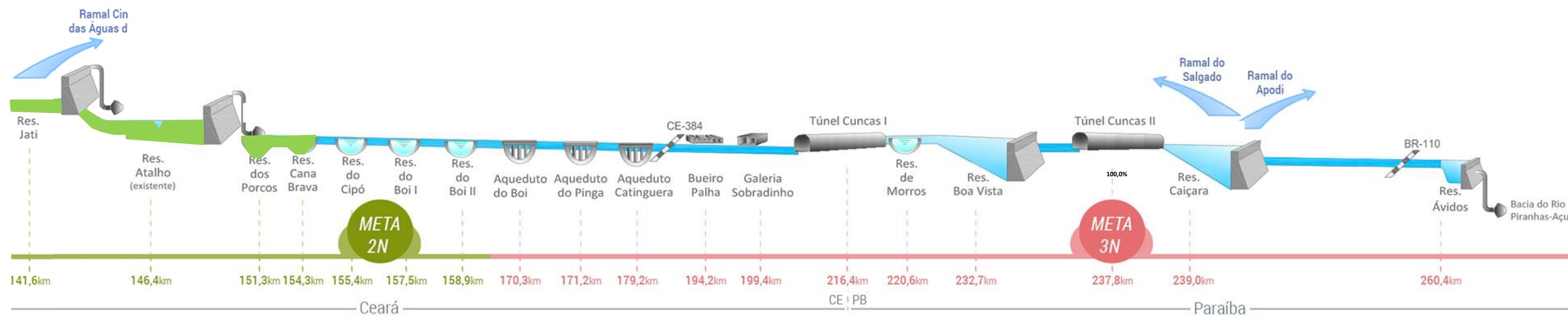
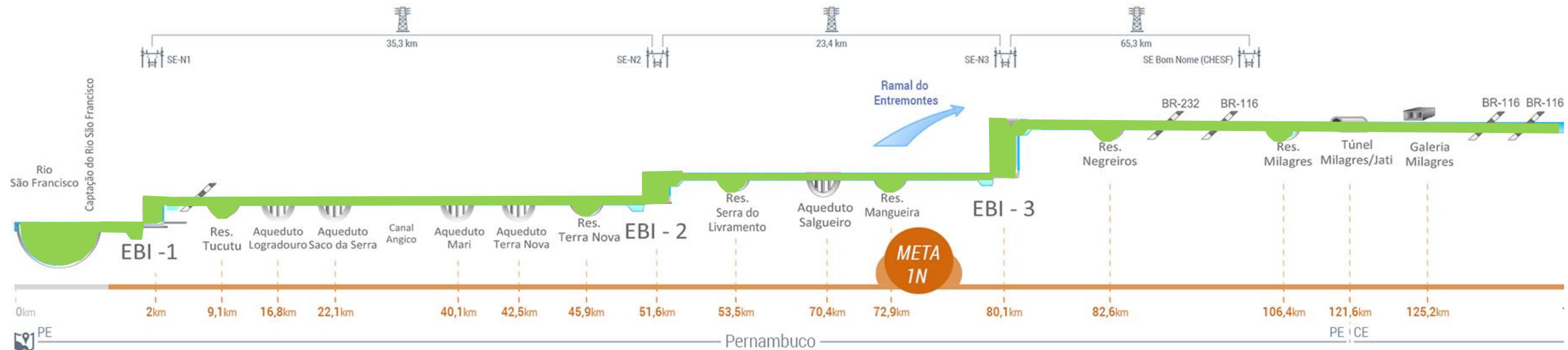
- **Cenário provável de Enchimento do Eixo Norte:**

- Transferência do Reservatório Porcos (WBS 1113) para Reservatório Cana Brava: taxa média de 10 m³/s
- Retomada do bombeamento com a primeira linha de conjunto motobombas em 29/07/2021
- Previsão de retomada do bombeamento com a segunda linha de conjunto motobombas em 15/08/2021
- Previsão atual de chegada de água no Reservatório Caiçara: novembro/2021



EIXO NORTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL





MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL

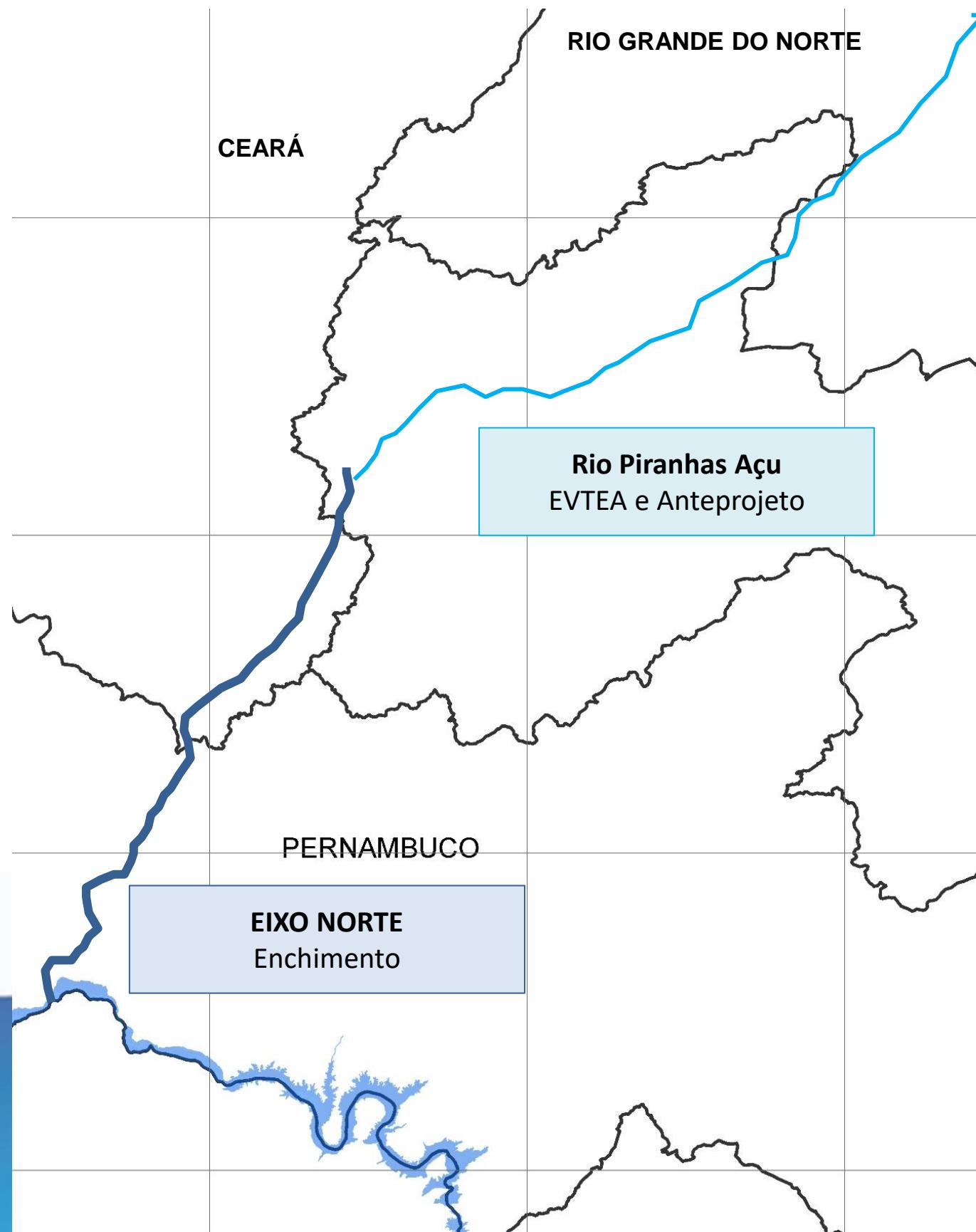


PIRANHAS/AÇU - RN E PB

Leito do Rio Piranhas-Açu

INTERVENÇÃO NO RIO PIRANHAS/AÇU

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- **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
- 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;
- Foi emitido relatório preliminar da 1.^a Etapa.

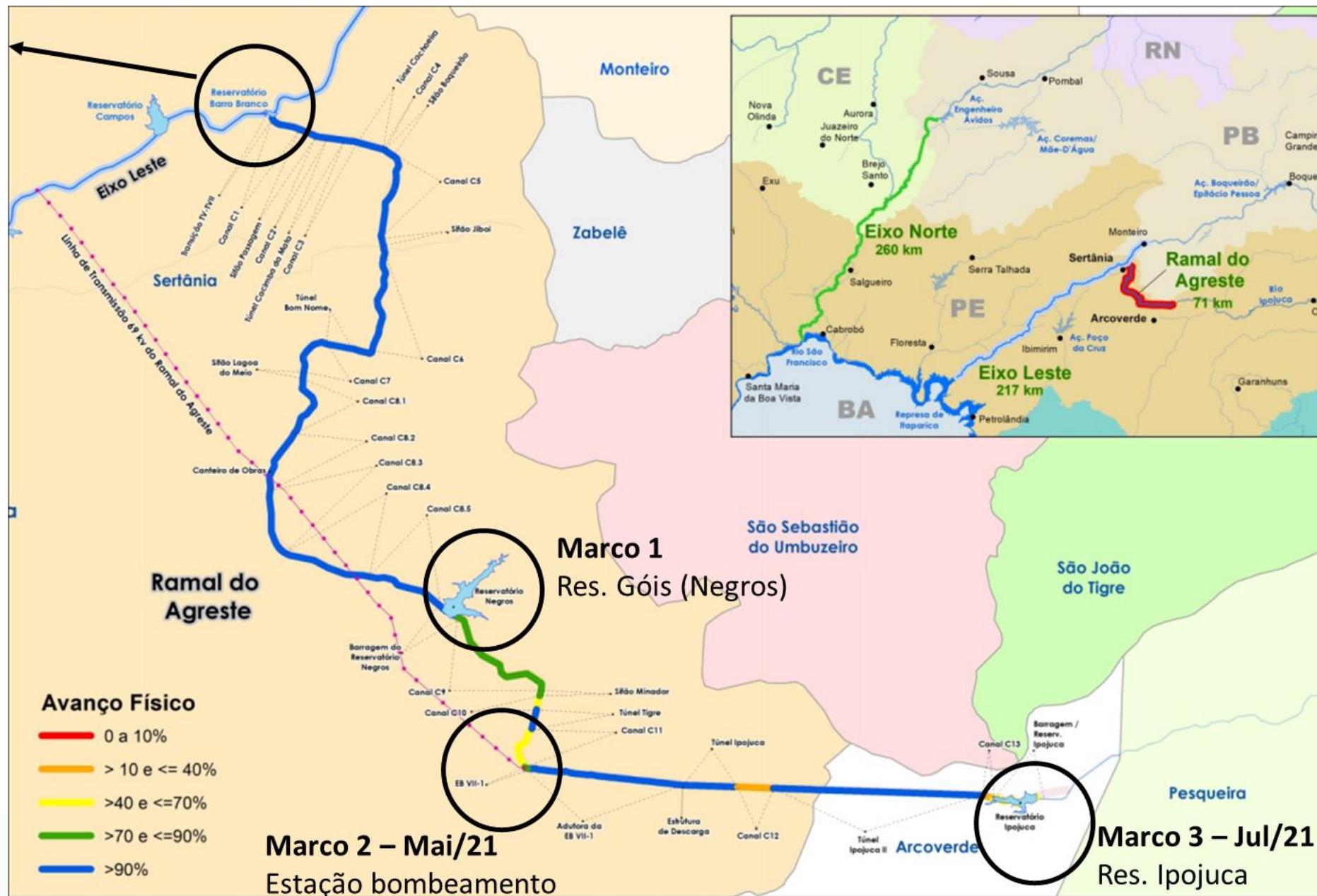


Fonte: UFV, 2021.

RAMAIS ASSOCIADOS E OBRAS CORRELATAS

RAMAL DO AGRESTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



- 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

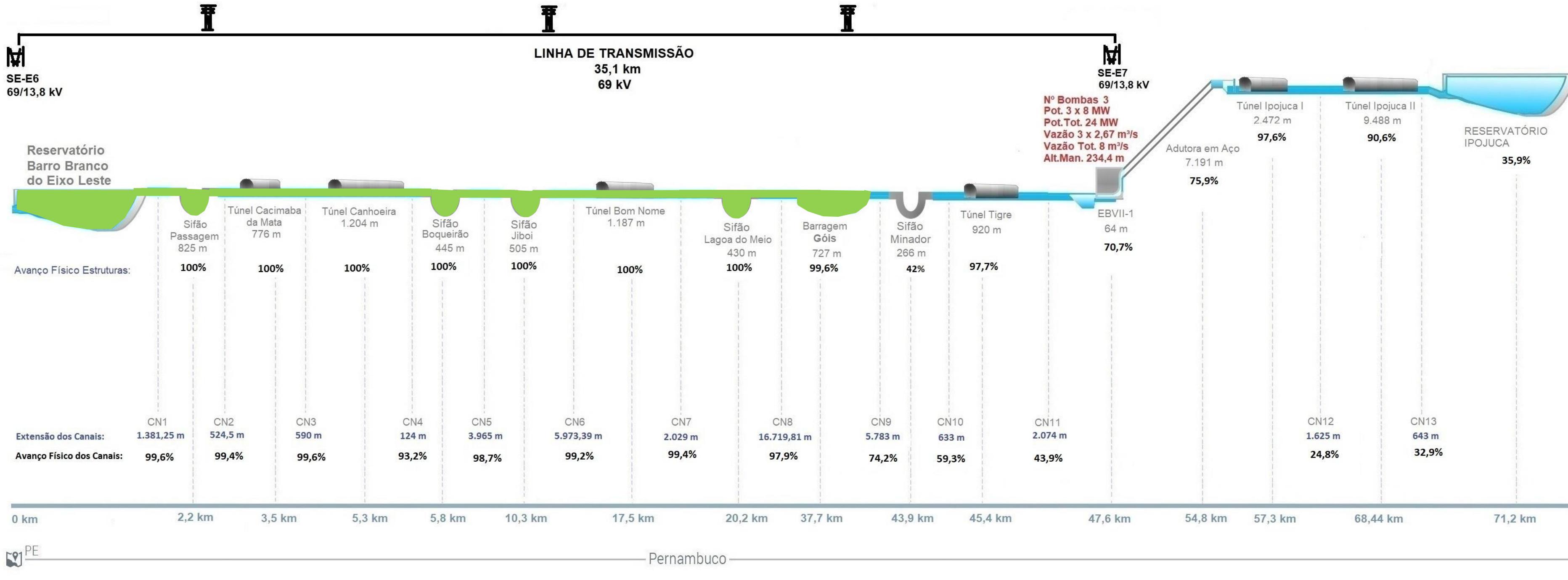
- Testes das estruturas concluídos até o Reservatório Góis (Negros), com enchimento de cerca de 6,5 mi m³ (50,90%)
- Destaque para montagem eletromecânica da EBVII-1.
- Segmentos de Canais C11, C12 e C13
- Concretagem do Piso do Túnel Ipojuca II.

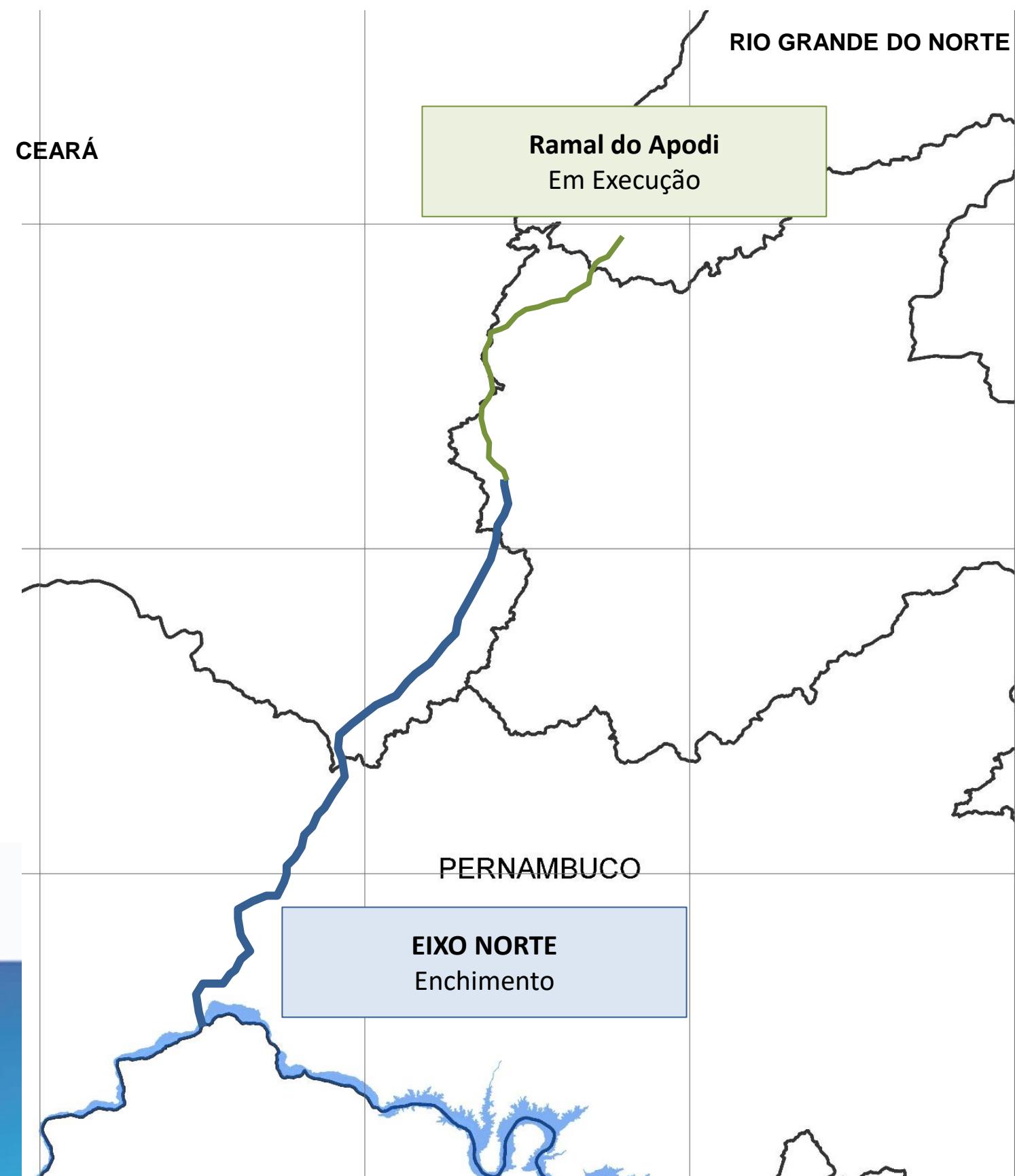


- Execução: **92,89%**
- Conclusão em **Setembro/2021**
- Investimento: **R\$ 1,67 bi**
- Pago: **R\$ 1,4 bi**
(89% desde 2019)

RAMAL DO AGRESTE - PERFIL

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL





- 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 Passarelhas

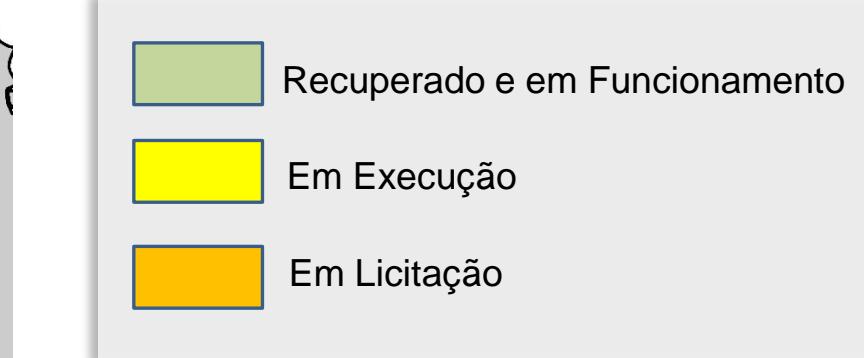
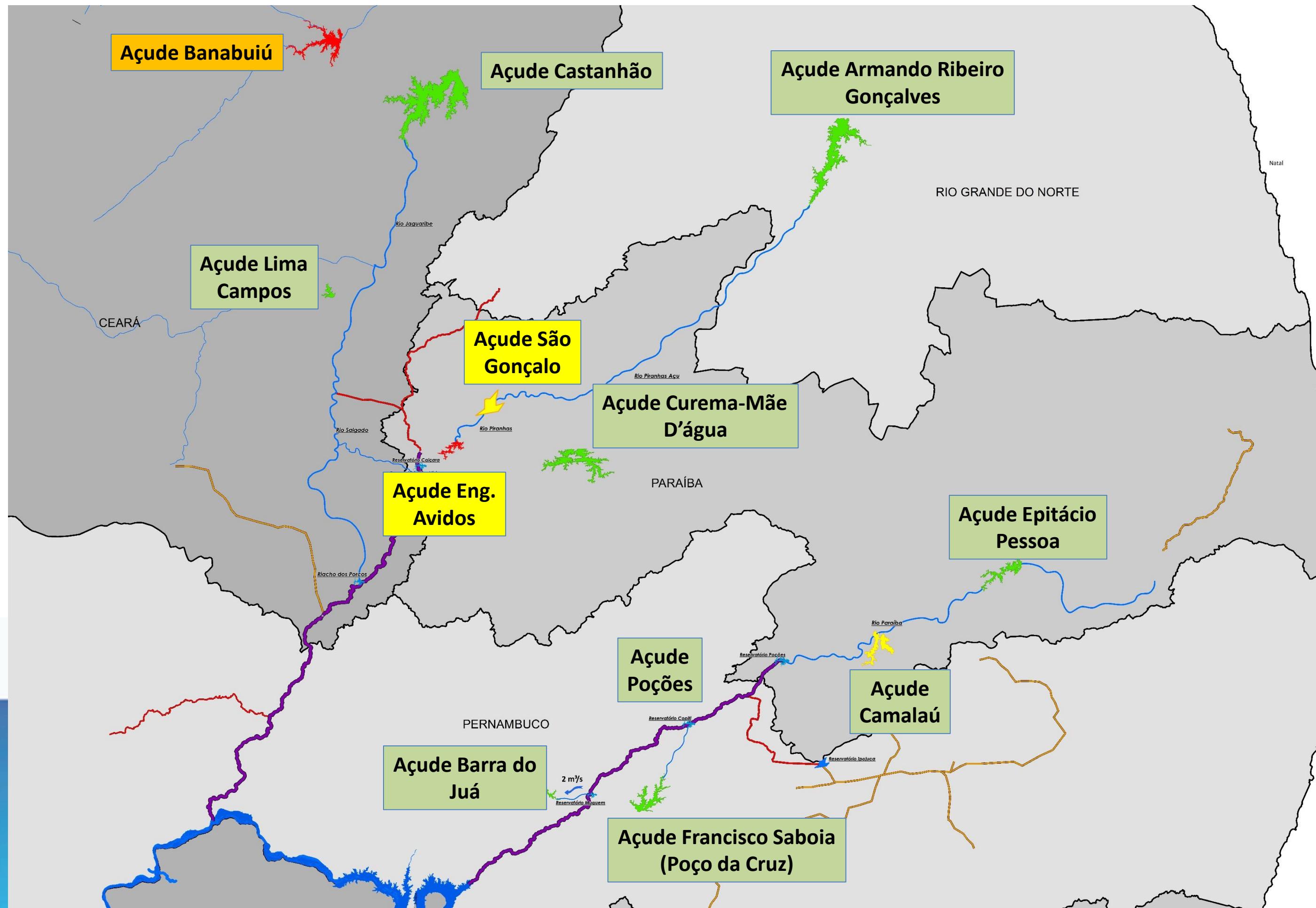
Obras	R\$ 1.042.789.299,44
Engenharia Consultiva	R\$ 75.000.000,00
Gestão Ambiental	R\$ 120.000.000,00
Fundiário / Desapropriação	R\$ 40.000.000,00
Sistema Elétrico / Telecom	R\$ 5.006.224,00
Sistema Viário	R\$ 68.132.562,50
Reajustamento	R\$ 262.789.694,80
Total	R\$ 1.613.717.780,74

- 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
 - 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



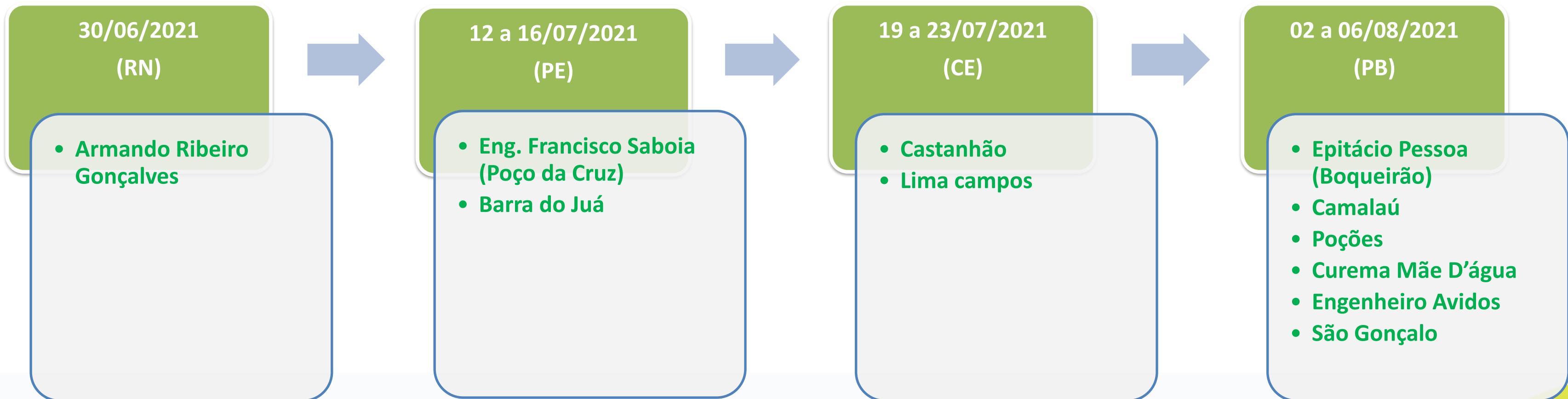
MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



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: 89,50% Conclusão prevista: 09/2021
Eng. Avidos	PB	Contratada	R\$ 17.672.588,50	Em Execução: 1,95% Conclusão prevista: 12/2022
Banabuiú	CE	Em licitação	R\$ 20.642.172,69	Análise de documentação (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

- Foram realizadas visitas técnicas aos Reservatórios Estratégicos, com a participação do MDR, DNOCS e Estados beneficiados



- **Serviços realizados no Reservatório engenheiro Avidos:**
 - Recuperação hidromecânica das comportas do vertedouro
 - Execução de ensecadeira



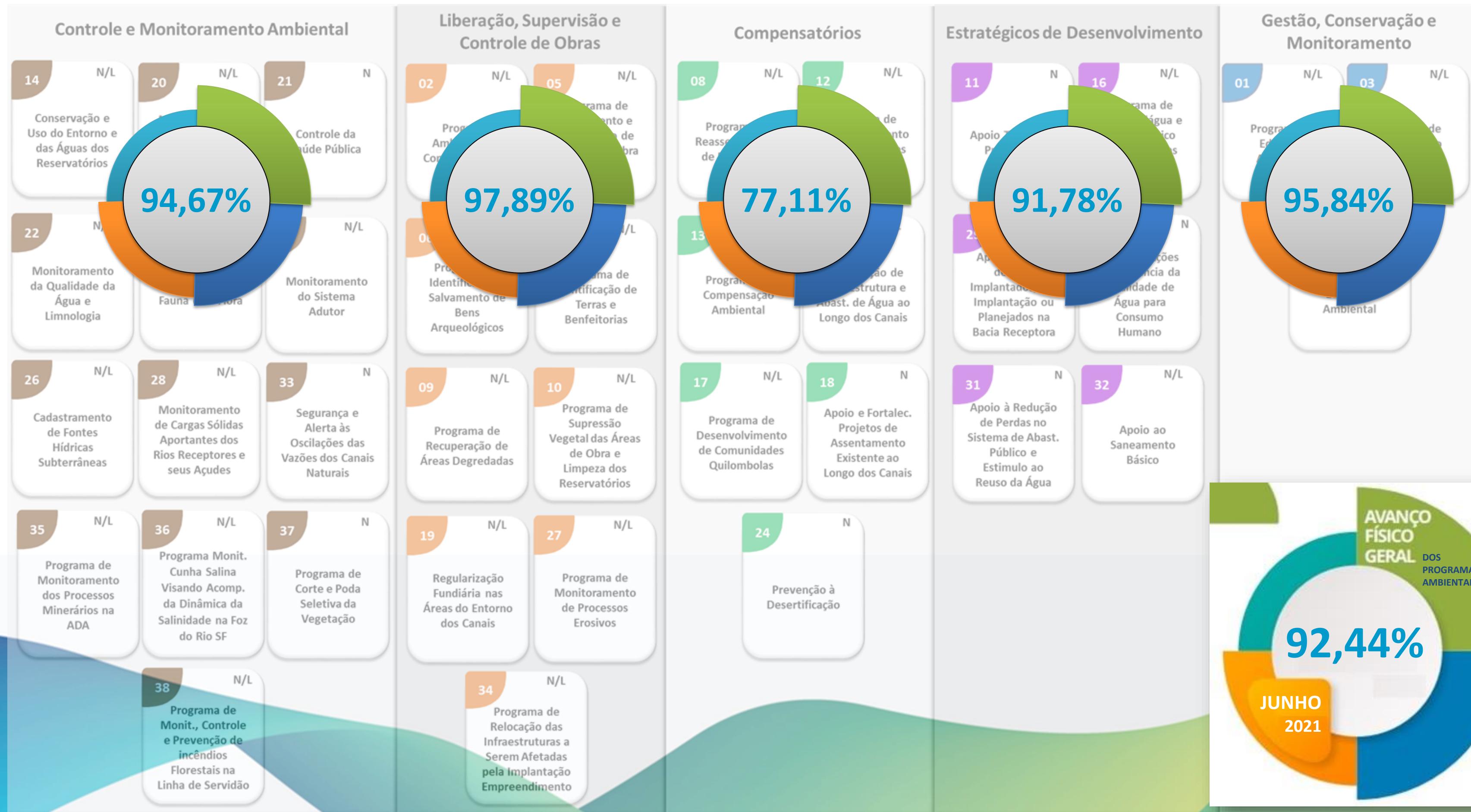


GESTÃO AMBIENTAL

- **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

AGRUPAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS – PISF

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



AGRUPAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS – RAMAL DO AGRESTE

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



PROGRAMAS DE GESTÃO E APOIO ÀS OBRAS

73,98% - Julho/2021

PBA 01	E	PBA 04	A	PBA 05	A	PBA 06	A	PBA 09	E/A	PBA 10	A
Plano de Gestão e Supervisão Ambiental		Plano Ambiental para Construção - PAC		Programa de Trein. e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais		Programa de Prospecção, Identif., Monit. e Salvamento de Bens Arqueológicos e de Ed. Patrimonial		Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD		Programa de Supressão de Vegetação das Áreas de Obra e Limpeza dos Reservatórios	

PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

70,88% - Julho/2021

PBA 02	E	PBA 03	E	PBA 07	A	PBA 08	E/A	PBA 11	A	PBA 12	E
Programa de Comunicação Social		Programa de Educação Ambiental		Programa de Indenização de Terras e Benfeitorias		Programa de Reassentamento de Famílias		Programa de Compensação Ambiental		Programa de Conservação e Uso do Entorno e das Águas dos Reservatórios	



PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

61,18% - Julho/2021

PBA 13	E/A	PBA 14	E/A	PBA 15	A	PBA 16	E/A	PBA 17	A
Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças		Programa de Controle da Saúde Pública		Programa de Monitoramento da Ictiofauna		Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia		Programa de Conservação da Fauna e da Flora	

A - ACOMPANHAMENTO
E - EXECUÇÃO

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

GESTÃO OPERACIONAL

PLANO DE COMUNICAÇÃO

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



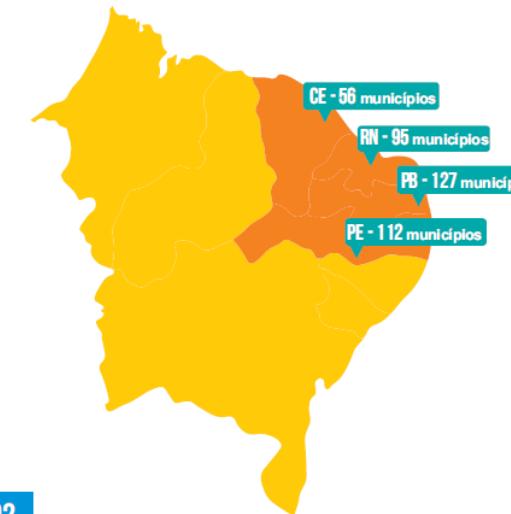
- Foram realizadas as reuniões para apresentação das diretrizes do Plano de Comunicação e recebimento das contribuições da cartilha do PISF.
- Foi gerada a versão final da Cartilha, após contribuição dos Estados.

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

A região Nordeste possui 28% dos habitantes do Brasil (IBGE, 2010) e apenas 3% da água doce disponível no país. Pensando nisso, o Governo Federal trouxe para essa região o PISF, a maior obra de infraestrutura hídrica do país. Serão beneficiadas 12 milhões de pessoas em 390 municípios de quatro estados nordestinos: 56 no Ceará, 95 no Rio Grande do Norte, 127 na Paraíba e 112 em Pernambuco.

O PROJETO BENEFICIARÁ
12 MILHÕES DE PESSOAS

390 MUNICÍPIOS
CEARÁ, RIO GRANDE DO NORTE, PARAÍBA E PERNAMBUCO



02

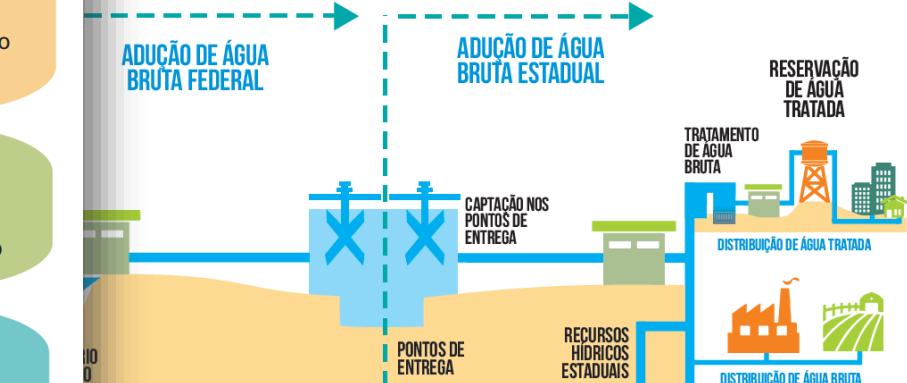
ETAPAS PARA ACESSO A ÁGUA

- 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.

GESTÃO DA ÁGUA

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

A partir desse momento, a gestão da água passa a ser gerida por Operadoras Estaduais no Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Paraíba, que serão responsáveis por distribuir água nos municípios beneficiários.



PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

A ÁGUA CHEGANDO ATÉ VOCÊ



- **Volumes bombeados (01/01 a 31/07/2021)**

- **Eixo Norte**

- EBI-1: **94,098 mi m³**
 - EBI-2: **84,249 mi m³**
 - EBI-3: **83,010 mi m³**

- **Eixo Leste**

- EBV-1: **54,621 mi m³**
 - EBV-2: **52,374 mi m³**
 - EBV-3: **51,336 mi m³**
 - EBV-4: **38,293 mi m³**
 - EBV-5: **27,697 mi m³**
 - EBV-6: **28,041 mi m³**

- **Liberações (01/01 a 31/07/2021)**

- **Eixo Norte (70,647 mi m³):**

- Reservatório Jati (CAC): **64,895 mi m³ ***
 - TUD Terra Nova (WBS 1156): **5,189 mi m³ ***
 - TUD Serra do Livramento (WBS 1157): **559,413 mil m³ ***
 - TUD Porcos (WBS 1163): **3,132 mil m³ ***

- **Eixo Leste (23,114 mi m³):**

- Monteiro-PB01L (WBS 2264): **10,159 mi m³ ***
 - TUD Muquém (WBS 2158): **4,834 mi m³ ***
 - Captação da Adutora de Moxotó: **4,166 mi m³ ***
 - Captação da Adutora do Pajeú: **3,955 mi m³ ***



Obrigado!

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