

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 / 2022

AVANÇO FÍSICO

Trechos	Dezembro / 2020	Outubro / 2022	Evolução
<u>PISF</u>	<u>97,42 %</u>	<u>98,98 %</u>	<u>1,56 %</u>
Eixo Norte	97,61 %	99,80 %	2,19 %
Meta 1N	97,45 %	99,61 %	2,16 %
Meta 2N	99,30 %	99,99 %	0,69 %
Meta 3N	99,09 %	99,99 %	0,90 %
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 %
Ramal do Agreste	<u>81,46 %</u>	<u>99,95 %</u>	<u>18,49 %</u>
Ramal do Apodi	<u>00,00 %</u>	<u>6,29 %</u>	<u>6,29 %</u>

Fonte: Sumários Executivos de Dezembro/2020 e Outubro/2022

RIO PIRANHAS/AÇU – IMPLANTAÇÕES E ATIVIDADES

- **Projeto de Medidores de Vazão:**

- Previsão de conclusão: fevereiro/2023
- Está em execução o adensamento de informações de campo para elaboração do projeto básico.

- **EVTEA e Ante Projeto das Intervenções no Rio Piranhas-Açu – vazão de 54 m³/s**

- Previsão de conclusão julho/2023.
- Está em fase de elaboração de projeto executivo das intervenções em infraestruturas.

- **Intervenção em Passagens Molhadas**

- Passagem n.º 4 - Refazimento da passagem por descalçamento.
- Passagem n.º 5 - Pedestre e animais com 4,0 m largura (em execução).
- Passagem n.º 9 - Linha do trem (elevada).
- Previsão de retorno dos serviços: 14/11/2022.
- Previsão de retorno dos serviços: até 23/12/2022.

Portaria De Diretrizes do PGA 2023

- Publicada no DOU em **07/10/2022**.

- Atualmente, o bombeamento do Eixo Norte está interrompido, devido a vibração excessiva no motor da EBI-3.
- Será realizada manutenção corretiva em paralelo a reinstalação da válvula, de 24/10/2022 à 31/01/2023.
- Aguardando retorno das válvulas (EBI-2 e EBI-3) da fábrica.

Itens	Atividades	Início	Fim
1	Mobilização	15/06/2022	19/06/2022
1.1	Mobilização / Integração de equipe	15/06/2022	16/06/2022
1.2	Organização e mob. de ferramentas	17/06/2022	19/06/2022
2	Primeira Fase – VB EBI-2 (Linha 2) / VB EBI-3 (Linha 1)	20/06/2022	19/09/2022
2.1	Desmontagem, preparo para envio para fábrica e transporte	20/06/2022	01/07/2022
2.2	Processos industriais de fabrica e preparo para envio à obra	02/07/2022	30/08/2022
2.3	Recebimento, montagem e comissionamento	<u>14/11/2022</u>	<u>07/12/2022</u>
3	Segunda Fase – VB EBI-2 (Linha 1) / VB EBI-3 (Linha 2)	08/12/2022	14/03/2023
3.1	Desmontagem, preparo para envio para fábrica e transporte	08/12/2022	20/12/2022
3.2	Processos industriais de fabrica e preparo para envio à obra	21/12/2022	19/02/2023
3.1	Recebimento, montagem e comissionamento	20/02/2023	11/03/2023

SEGURANÇA DE BARRAGENS



WBS	BARRAGEM/ ESTRUTURA	INSTRUMENTAÇÃO	TRECHO I	
			FREQUÊNCIA DE LEITURA / MONITORAMENTO	OBSERVAÇÃO
1105	TUCUTU	PZ, MR, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1106	TERRA NOVA	PZ, MR, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1107	SERRA DO LIVRAMENTO	PZ, MRM, MNA, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1108	MANGUEIRA	PZ, MRM, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1217	DIQUE 1217 (CN13)	PZ, MR, MNA, MS E MV	DIÁRIA	<u>DESTAQUE PARA AS VAZÃO AFERIDAS, PORÉM ESTÁVEIS</u>
1109	BARRAGEM CCR NEGREIROS	PZ, MJT, EXT, PN, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
	DIQUE NEGREIROS	PZ, MR, MS E MV	DIÁRIA	<u>DESTAQUE PARA AS VAZÃO AFERIDAS, PORÉM ESTÁVEIS</u>
1110	DIQUE MILAGRES	PZ, MR, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
	BARRAGEM MILAGRES	PZ, MR, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
	NOVO DIQUE MILAGRES	MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE

PZ	PE	MNA	MV	MS	PA
PIEZÔMETROS CASAGRANDE	PIEZÔMETROS ELÉTRICOS	MEDIDOR DE NÍVEL DE ÁGUA	MEDIDOR DE VAZÃO	MARCO SUPERFICIAL	POÇOS DE ALÍVIO

MR	MRM	MJT	EXT	PR	INC
MEDIDOR DE RECALQUE TELESCÓPICO	MEDIDOR DE RECALQUE MAGNÉTICO	MEDIDOR DE JUNTA TRIORTOGONAL	EXTENSÔMETRO DE HASTE	PINO DE RECALQUE	INCLINÔMETROS



TRECHO II				
WBS	BARRAGEM/ ESTRUTURA	INSTRUMENTAÇÃO	FREQUÊNCIA DE LEITURA / MONITORAMENTO	OBSERVAÇÃO
1111	JATI	PZ, PE, MRM, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1112	ATALHO	PZ, MS	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1113	BARRAGEM PORCOS	PZ, PE, MJT, EXT, MS, INC, PA E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
	DIQUE DE PORCOS	MV		
	NOVO DIQUE DE PORCOS	MNA		
1114	CANA BRAVA	PZ, PE, MNA MS, INC E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1115	CIPÓ	PZ, MRM, MNA, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1116	BOI I	PZ, PE, MNA MS, INC E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1117	BOI II	PZ, MNA, MRM, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1118	MORROS	PZ, MNA, MS E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
1119	BARRAGEM BOA VISTA	PZ, MNA, MRM, MS, INC E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE
	DIQUE PEREIRO	PZ, MS E MV		
	DIQUE CUNCAS	-		
1120	CAIÇARA	PE, MNA, MRM, MS, E MV	SEMANAL	INSTRUMENTAÇÃO DENTRO DA NORMALIDADE

PZ	PE	MNA	MV	MS	PA
PIEZÔMETROS CASAGRANDE	PIEZOMETROS ELÉTRICOS	MEDIDOR DE NÍVEL DE ÁGUA	MEDIDOR DE VAZÃO	MARCO SUPERFICIAL	POÇOS DE ALÍVIO

MR	MRM	MJT	EXT	PR	INC
MEDIDOR DE RECALQUE TELESCÓPICO	MEDIDOR DE RECALQUE MAGNÉTICO	MEDIDOR DE JUNTA TRIORTOGONAL	EXTENSÔMETRO DE HASTE	PINO DE RECALQUE	INCLINÔMETROS

SEGURANÇA DE BARRAGENS

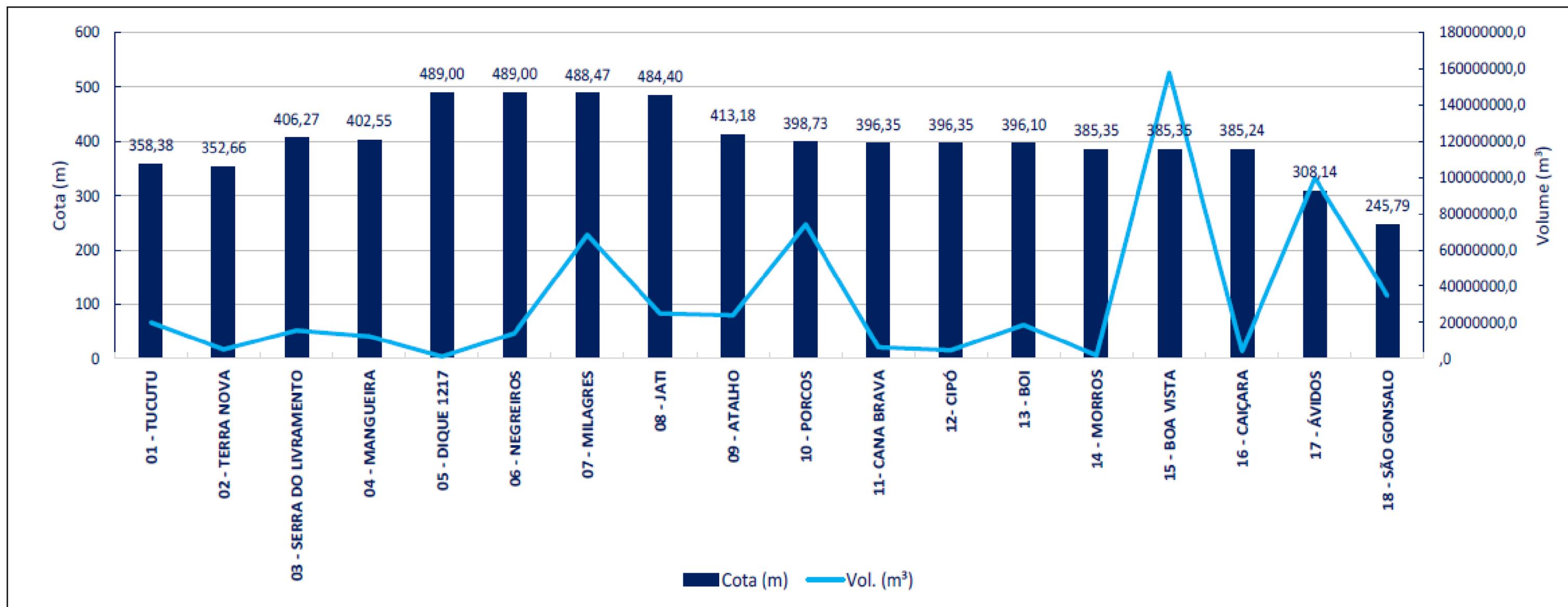


(Estaca 6888 a 6930) no 1224



Dique Porcos – WBS 1113

RESERVATÓRIOS PISF EIXO NORTE - COTA x VOLUME



- Fonte: Consórcio Operador do Eixo Norte
- Atualização: 01/11/2022

STATUS OPERACIONAL

Operação do Eixo Norte

“Planejado X Executado” para o mês de Outubro/2022

PLANEJAMENTO OPERACIONAL DAS ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO - PISF EIXO NORTE - OUTUBRO/2022																																HORAS EM OPERAÇÃO	VOLUME [m³]	DISPONIBILIDADE				
			01/10/2022	02/10/2022	03/10/2022	04/10/2022	05/10/2022	06/10/2022	07/10/2022	08/10/2022	09/10/2022	10/10/2022	11/10/2022	12/10/2022	13/10/2022	14/10/2022	15/10/2022	16/10/2022	17/10/2022	18/10/2022	19/10/2022	20/10/2022	21/10/2022	22/10/2022	23/10/2022	24/10/2022	25/10/2022	26/10/2022	27/10/2022	28/10/2022	29/10/2022				30/10/2022	31/10/2022		
EBI01	MB01	PREV.	P2	P2	0	PREVISTO	N/A																															
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	13.003.200
	MB02	PREV.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	REALIZADO	44,41%
		REAL.	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	13.992.100	
EBI02	MB01	PREV.	6	0	0	0	6	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204	PREVISTO	27,95%	
		REAL.	17	0	0	0	0	3	24	24	24	24	24	24	24	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208		8.996.400
	MB02	PREV.	P1	P1	P1	0	REALIZADO	N/A																														
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
EBI03	MB01	PREV.	P1	P1	0	PREVISTO	N/A																															
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	11.674.800
	MB02	PREV.	24	24	6	0	6	24	24	24	24	24	24	24	24	24	P3	P3	P3	276	REALIZADO	36,33%																
		REAL.	24	24	16	0	0	16	24	24	24	24	24	24	24	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270		12.023.800

- 24 MB em operação [Ex.: 24h ligada]
- 6 MB em parada programada [Ex.: 6h ligada]
- P1 Parada para manutenção das Válvulas
- P2 Parada para manutenção da WEG
- P3 Parada para manutenção na MB02 da EBI03

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI01:
Sem paradas do período.

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI02:
Sem paradas do período.

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI03:
Sem paradas do período.

STATUS OPERACIONAL

Operação do Eixo Norte “Planejado” para o mês de Novembro/2022

PLANEJAMENTO OPERACIONAL DAS ESTAÇÕES DE BOMBAMENTO - PISF EIXO NORTE - NOVEMBRO/2022																														HORAS EM OPERAÇÃO	VOLUME [m³]	DISPONIBILIDADE					
CONSÓRCIO OPERADOR DO PISF COP			01/11/2022	02/11/2022	03/11/2022	04/11/2022	05/11/2022	06/11/2022	07/11/2022	08/11/2022	09/11/2022	10/11/2022	11/11/2022	12/11/2022	13/11/2022	14/11/2022	15/11/2022	16/11/2022	17/11/2022	18/11/2022	19/11/2022	20/11/2022	21/11/2022	22/11/2022	23/11/2022	24/11/2022	25/11/2022	26/11/2022	27/11/2022				28/11/2022	29/11/2022	30/11/2022		
EBI01	MB01	PREV.	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	PREVISTO	5,90%	
		REAL.	24	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	1.857.600		
	MB02	PREV.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	REALIZADO	N/A
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	952.400	
EBI02	MB01	PREV.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P1	P1	P1	0	PREVISTO	N/A																	
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	MB02	PREV.	P1	P1	P1	0	REALIZADO	N/A																													
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
EBI03	MB01	PREV.	P1	P1	P1	0	PREVISTO	N/A																													
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	MB02	PREV.	P3	P1	P1	P1	0	REALIZADO	N/A																												
		REAL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P3	P3	P3	0	0		0															

- 24 MB em operação [Ex.: 24h ligada]
- 6 MB em parada programada [Ex.: 6h ligada]
- P1 Parada para manutenção das Válvulas
- P2 Parada para manutenção da WEG
- P3 Parada para manutenção na MB02 da EBI03

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI01:
Sem paradas do período.

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI02:
Sem paradas do período.

PARADAS NÃO PROGRAMADAS EBI03:
Sem paradas do período.

• Volumes bombeados (01/01 a 31/10/2022)

○ Eixo Norte

- EBI-1: **302,092** mi m³
- EBI-2: **289,819** mi m³
- EBI-3: **293,782** mi m³

○ Eixo Leste

- EBV-1: **170,535** mi m³
- EBV-2: **161,382** mi m³
- EBV-3: **165,496** mi m³
- EBV-4: **143,311** mi m³
- EBV-5: **130,250** mi m³
- EBV-6: **123,426** mi m³

• Liberações (01/01 a 31/10/2022)

○ Eixo Norte (296,792 mi m³):

- TUD de Terra Nova: **6,384** mi m³
- TUD Serra do Livramento: **0,570** mi m³
- TUD Milagres: **1,148** mi m³
- TUD Morros: **3,142** mi m³
- TUD Boa Vista: **1,853** mi m³
- TUD Porcos: **6,544** mi m³
- TUD Caiçara: **0,287** mi m³
- EC Caiçara: **114,309** mi m³
- CAC: **162,555** mi m³

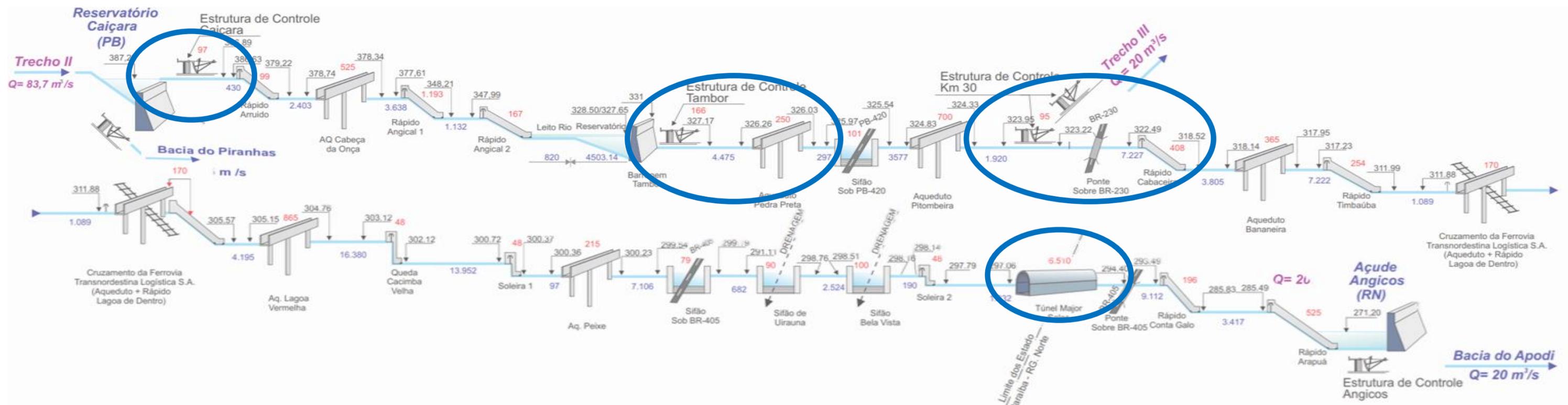
Vazão entregue ao Reservatório Eng. Avidos: **3 m³/s**

○ Eixo Leste (130,745 mi m³):

- TUD Muquém: **9,298** mi m³
- TUD Campos: **2,995** mi m³
- Captação da Adutora de Moxotó: **7,941** mi m³
- Ramal do Agreste: **25,764** mi m³
- Captação da Adutora do Pajeú: **5,954** mi m³
- Monteiro-PB01L: **78,793** mi m³

RAMAL DO APODI

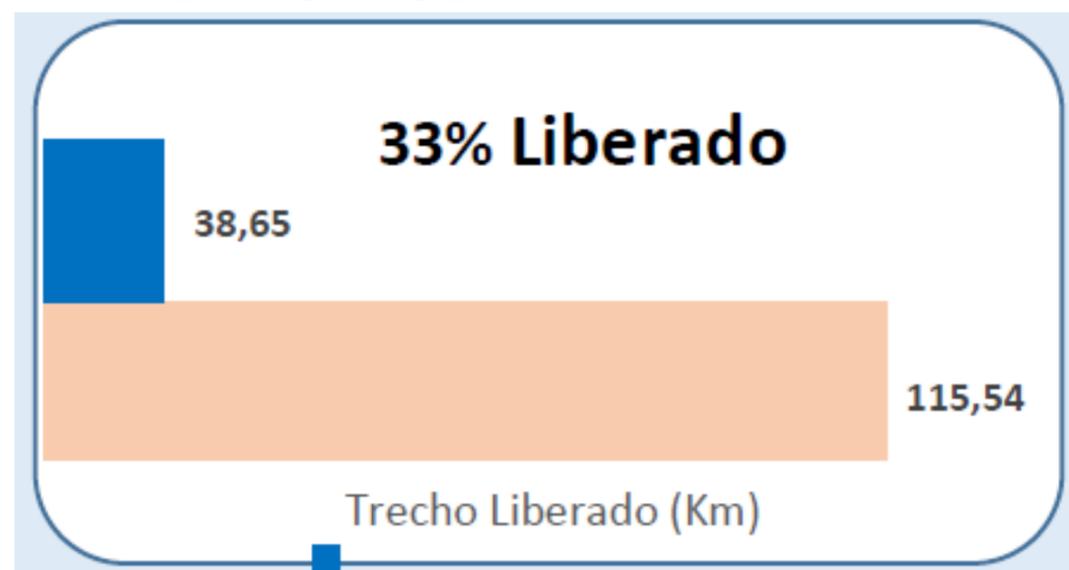
- **Canal C1:** Execução das canaletas e berma.(Atividades paralisadas).
- **Canal C2:** Em execução a supressão vegetal.
- **Canal C5:** Em andamento o enrocamento de proteção e limpeza no fundo do canal.
- **Canal C6:** Execução da terraplenagem e da seção hidráulica. Execução concretagem das placas de proteção mecânica.
- **Canal C7:** Execução da terraplenagem e regularização dos taludes internos da seção hidráulica. Execução da central de concreto (concreto poroso) e montagem dos 02 britadores. Execução bueiro 11.
- **EC Km 30:** Em andamento as montagens elétricas, montagens das comportas e enrocamento de proteção e o do piso do pátio.
- **Canal Cabaceira:** Em execução a terraplenagem.
- **Canal C8:** Em execução a supressão vegetal e terraplenagem. Execução bueiro 4.
- **Túnel Major Sales:** Em andamento as atividades de escavação da janela de acesso ao túnel e instalação da instrumentação.



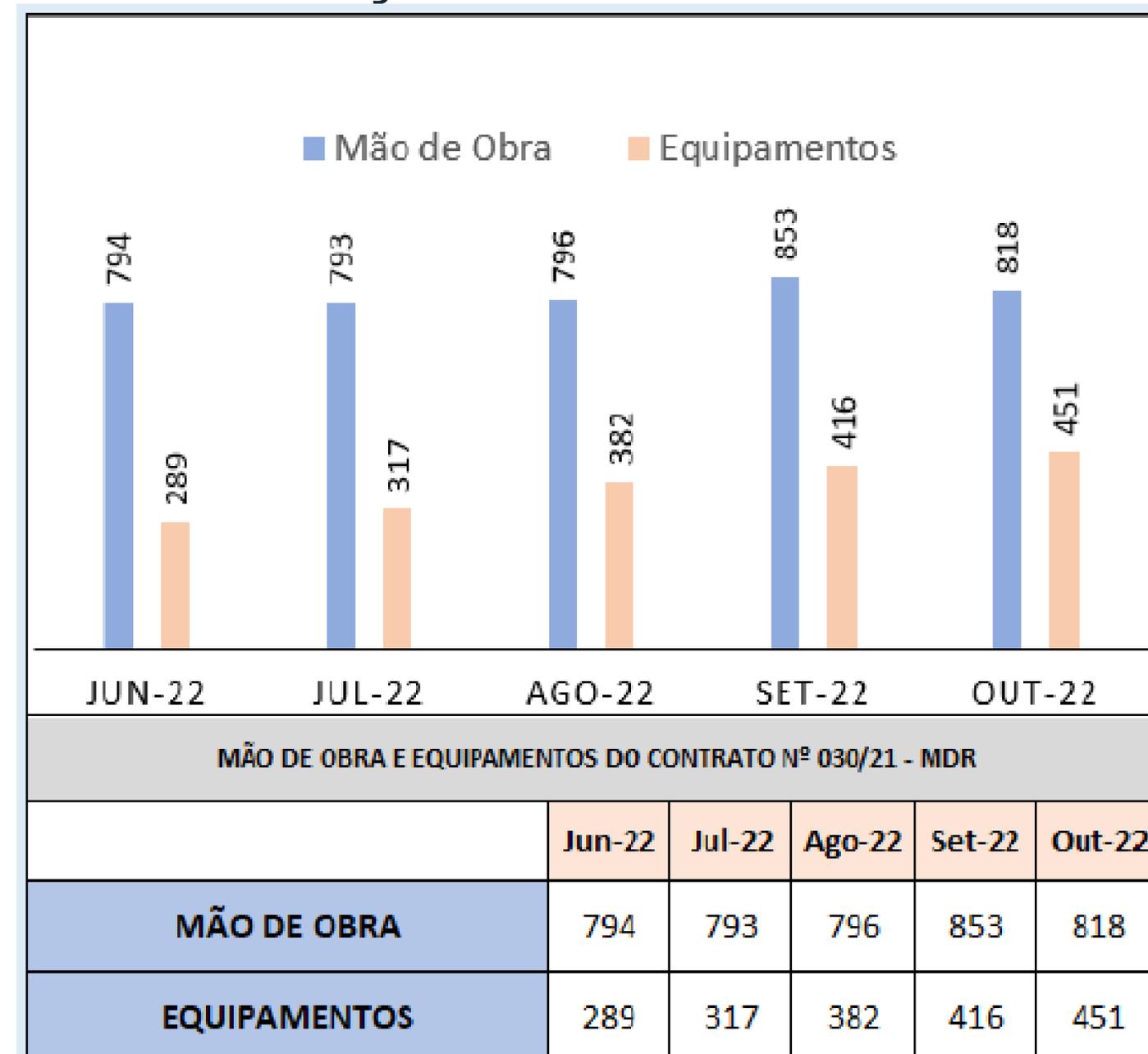
• EXECUÇÃO FÍSICA

Avanços	Executado até setembro/2022	Executado até outubro/2022	Evolução
Físico Geral	4,61 %	6,29 %	1,68 %
Marco 1	13,47 %	15,36 %	1,89 %
Marco 2	1,90 %	5,79 %	3,98 %
Marco 3	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Financeiro	7,90 %	8,57 %	0,67 %

• FUNDIÁRIO



• MOBILIZAÇÃO



RAMAL DO APODI – FOTOS



C1: Execução das drenagens externas (atividades paralisadas)



C2: Execução da supressão vegetal



C5: Execução enrocamento de proteção



C5 Concretagem do medidor de vazão

RAMAL DO APODI – FOTOS



C6B: Execução do concreto poroso



Canal 6B: Execução do dreno de fundo



C6B: Execução do concreto de regularização



C6B: Execução da seção hidráulica

RAMAL DO APODI – FOTOS



EC Km 30: Montagem dos equipamentos elétricos e hidráulicos



EC Km 30: Execução do piso



EC Km 30: Montagem das comportas



Canal 7B: Execução do bueiro 11 (berço)

RAMAL DO APODI – FOTOS



Canal 7B: Execução do aterro bueiro 8



Canal 07: Central de concreto



Canal 07: Britador



Canal 7B: Execução da terraplanagem

RAMAL DO APODI – FOTOS



C7B: Execução do bueiro 13



Canal 08: Execução dos furos para detonação



Canal 08: Execução da terraplanagem (ensaio da camada com densímetro)



Canal 08: Execução do bueiro 04

Execução das Obras de Implantação

Fase externa de licitação

- Edital RDC-E N.º 2/2022
- Apto para homologação e adjudicação

Cadastro Fundiário – Contrato n.º 02/2022

Contrato assinado e publicado no DOU em **20/10/2022**

- Em fase de emissão de Portarias de Gestor e Fiscais
- Previsão de emissão de OS até **18/11/2022**

Gestão Ambiental

- Edital RDC-E N.º 3/2022
- Abertura das propostas: 26/10/2022
- 03 Propostas apresentadas estão sob análise

Engenharia Consultiva

Fase interna de licitação

- Previsão de publicação: até **30/12/2022**

Parcela do investimento	Valor estimado	Valor contratado
Obras	R\$ 420.000.000,00	
Engenharia Consultiva	R\$ 40.000.000,00	
Gestão Ambiental	R\$ 48.000.000,00	
Fundiário / Desapropriação	R\$ 16.000.000,00	R\$ 925.896,00
Reajustamento	R\$ 76.365.582,22	
TOTAL	R\$ 600.365.582,22	R\$ 925.896,00

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	Concluída em: 08/2022
Eng. Avidos	PB	Paralisada	R\$ 17.672.588,50	Em Execução: 60,00% Conclusão prevista: 02/2023
Banabuiú	CE	Em execução	R\$ 15.440.345,17	Em execução: 82% Conclusão prevista: 10/2022
Total do Investimento:			R\$ 161.615.539,51	

RESERVATÓRIO OITICICA

Avanço físico : 93,00 %

- Finalização da instalação dos equipamentos hidromecânicos da tomada d'água do PISF;
- Aumento na capacidade de acumulação para cerca 41 milhões de m³.





Eixo Norte: Licença de Instalação (LI) n.º 1344/2020

- 38 Planos e Programas Ambientais
- 62 Condicionantes
- Previsão de obtenção Licença de Operação em NOVEMBRO /2022

Eixo Leste: Licença de Operação (LO) n.º 1464/2018

- 29 Planos e Programas Ambientais
- 11 Condicionantes



Ramal do Agreste: LI n.º 01.20.11.003338 - CPRH-PE

- 17 Planos e Programas Ambientais
- 37 Condicionantes

Ramal do Apodi: LI n.º 1392/2021

- 25 Planos e Programas Ambientais
- 35 Condicionantes

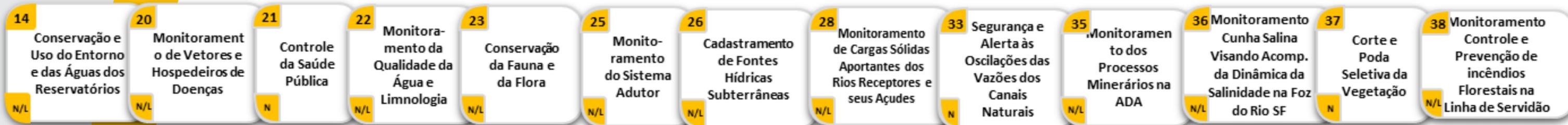


Ramal do Salgado: LI n.º 1420/2022

- 24 Planos e Programas Ambientais
- 34 Condicionantes

PROGRAMAS BÁSICOS AMBIENTAIS – PISF

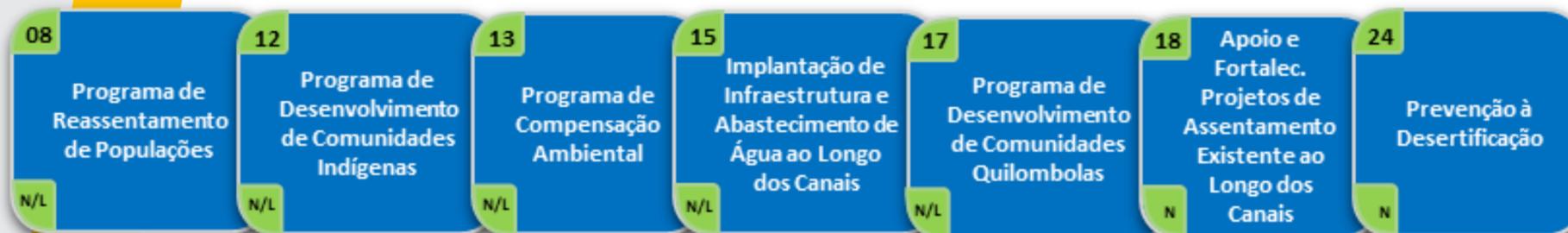
Controle e Monitoramento Ambiental – 94,86%



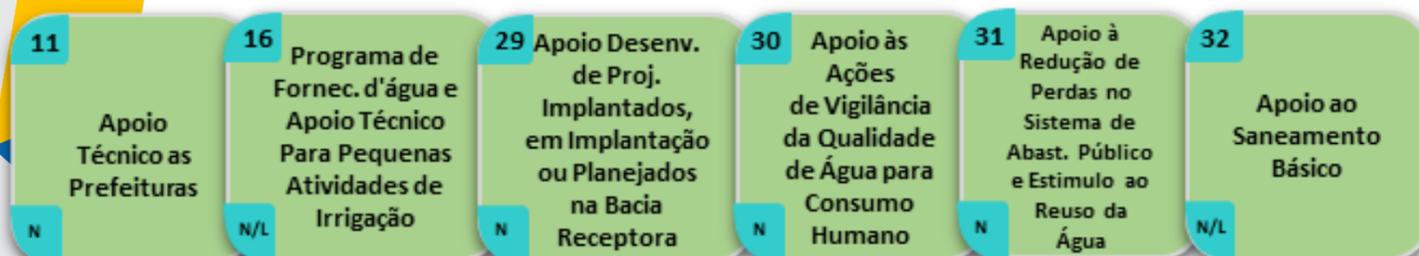
Liberação, Supervisão e Controle de Obras – 97,89%



Compensatórios – 78,01%



Estratégicos de Desenvolvimento – 91,93%



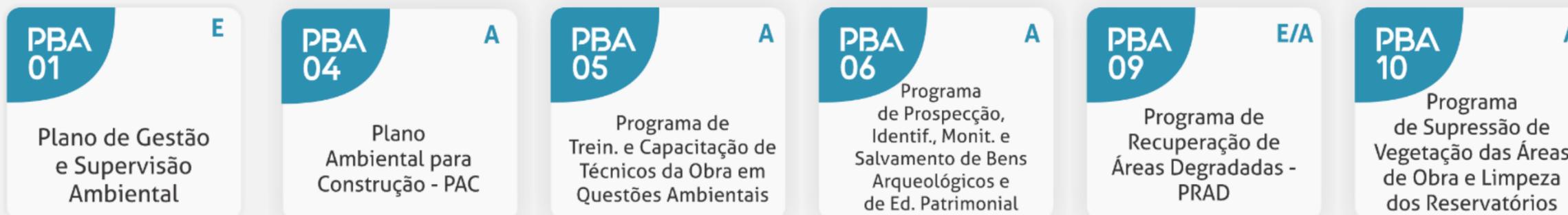
Gestão, Conservação e Monitoramento – 96,05%



PROGRAMAS AMBIENTAIS – RAMAL DO AGRESTE

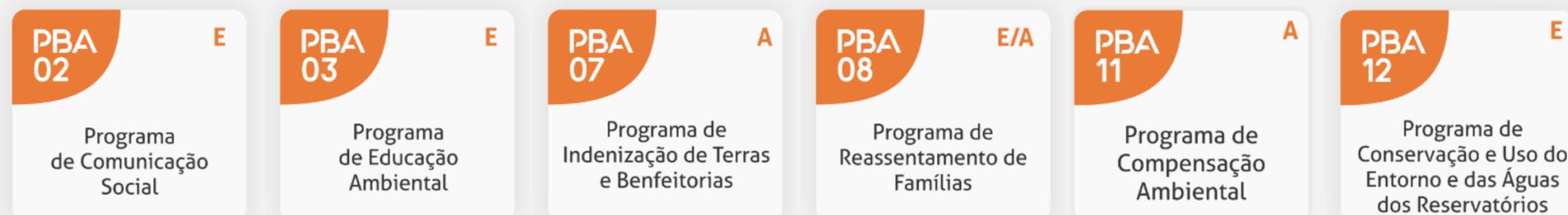
PROGRAMAS DE GESTÃO E APOIO ÀS OBRAS

93,67% - Outubro/2022



PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

98,31% - Outubro/2022



PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

87,13% - Outubro/2022



A - ACOMPANHAMENTO
E - EXECUÇÃO





**Agradecimentos
do Time do DPE.**