



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

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

Dezembro / 2024

Operação MIDR

Operação Hídrica

- Eixo Norte

Operação Elétrica

- Eixos Norte e Leste

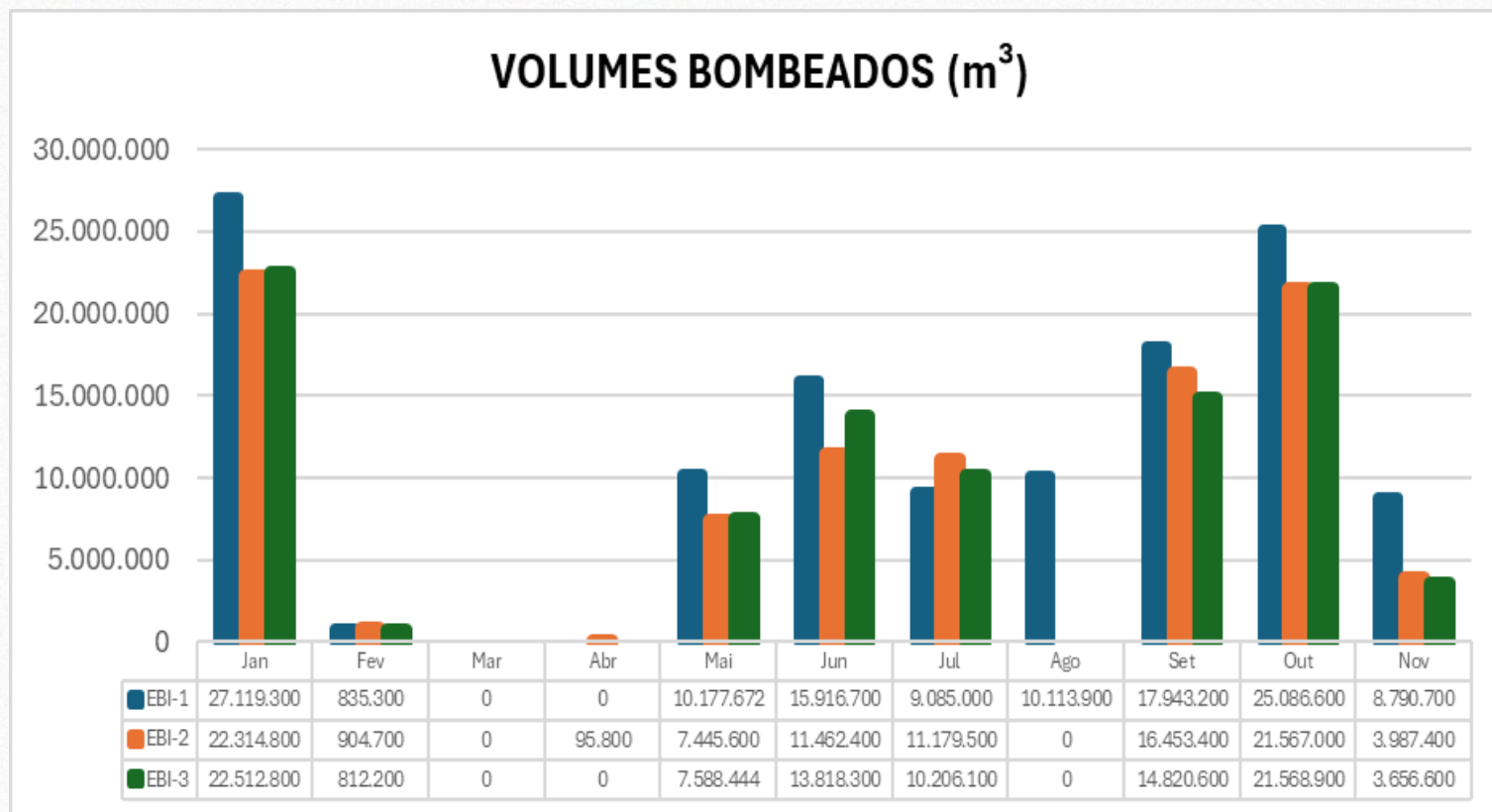
Operação Hídrica e Elétrica

- Ramal do Agreste



Dados Operacionais – 2024

- Volumes bombeados – Eixo Norte (Novembro)

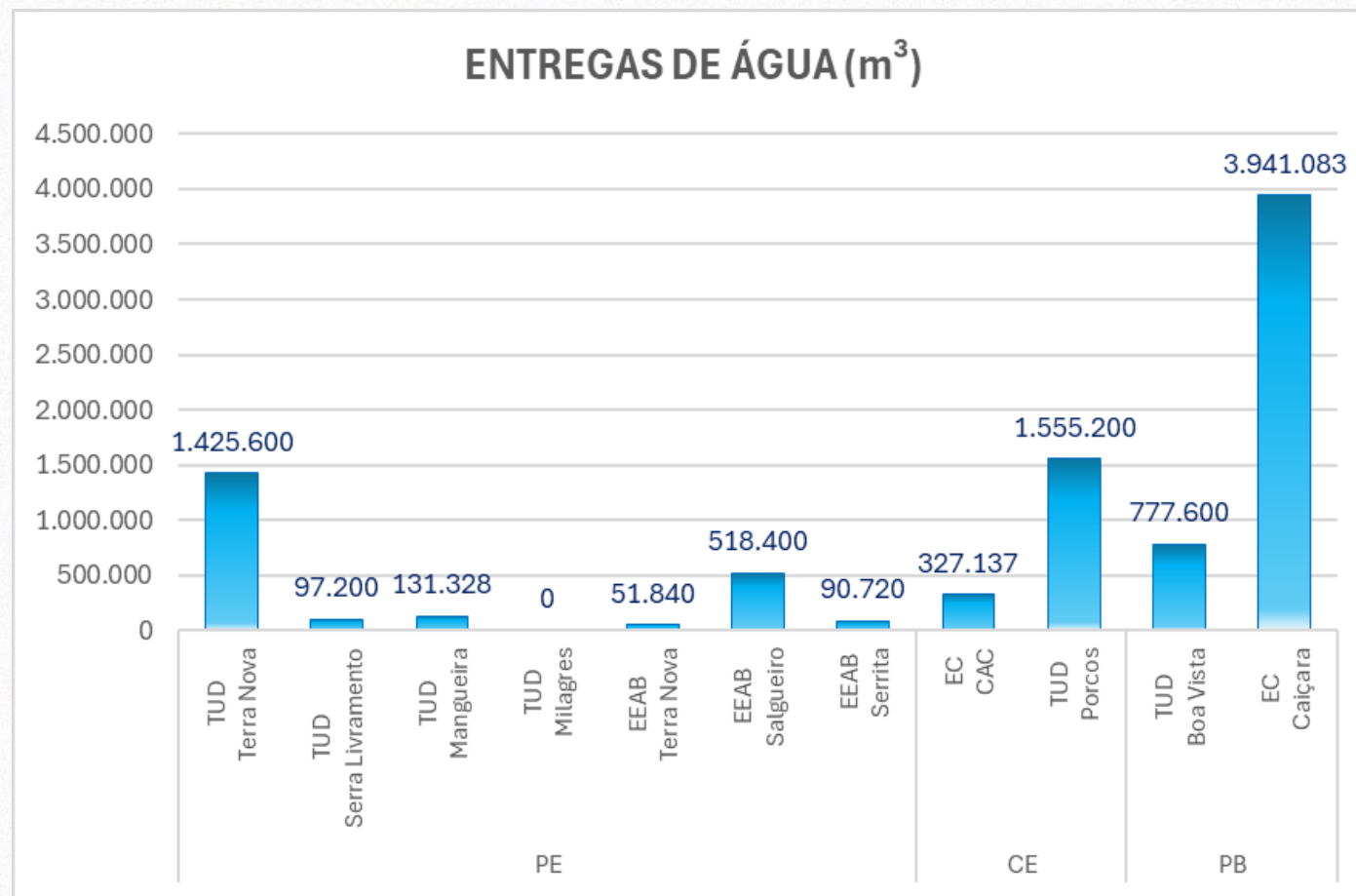


EB	Novembro	2024 Acumulado
EBI-1	8.790.700	125.068.372
EBI-2	3.987.400	95.410.600
EBI-3	3.656.600	94.983.944
TOTAL	16.434.700	315.462.916

Entregas – Eixo Norte - 2024

• Liberações (2024)

Estrutura	2024 (m ³)	
	Novembro	Acumulado
Pernambuco	2.315.088	20.467.844
TUD Terra Nova	1.425.600	9.649.122
TUD Serra Livramento	97.200	1.042.875
TUD Mangueira	131.328	964.223
TUD Milagres	0	1.246.872
EEAB Terra Nova	51.840	623.808
EEAB Salgueiro	518.400	6.238.080
EEAB Serrita	90.720	702.864
Ceará	1.882.337	28.076.390
ECCAC	327.137	14.572.478
TUD Porcos	1.555.200	13.503.912
Paraíba	4.718.683	39.706.081
TUD Boa Vista	777.600	3.903.723
EC Caiçara	3.941.083	35.802.358
TOTAL	8.916.108	88.250.315



Atendimento PGA – Eixo Norte

- Res. ANA nº 173/2023

FORNECIMENTO DE ÁGUA

ANA INDICADORES	NOVEMBRO			ACUMULADO 2024		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	907.200	1.425.600	157,14%	14.212.800	9.478.437	66,69%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	384.394	97.200	25,29%	4.689.602	1.011.690	21,57%
PE05N - TUD MANGUEIRA	492.480	131.328	26,67%	2.511.648	295.488	11,76%
PE06N - TUD NEGREIROS	533.592	0	0,00%	2.723.155	0	0,00%
PE07N - TUD MILAGRES	388.900	0	0,00%	1.749.514	1.238.976	70,82%
CE01N - EC CAC	0	323.137	NP	47.647.872	14.620.012	30,68%
CE02N - TUD PORCOS	1.296.000	1.555.200	120,00%	11.871.360	12.864.552	108,37%
PB01N - TUD MORROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N - TUD BOA VISTA	181.440	777.600	428,57%	2.002.890	3.921.004	195,77%
CE03N - TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB03N - TUD CAIÇARA	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB04N - EC CAIÇARA	1.892.160	3.936.868	208,06%	20.886.060	36.258.125	173,60%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	82.944	51.840	62,50%	1.011.917	578.880	57,21%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	596.160	609.120	102,17%	6.580.466	6.446.736	97,97%

NP = Não Previsto

1. Fornecimento de Água

$$\frac{V_{entregue}}{V_{PGA}} (\%)$$

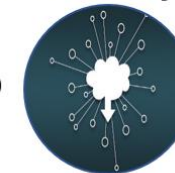


2. Qualidade de Água



3. Disponibilidade de Medição

$$\frac{DIAS_{OPERANTE}}{DIAS_{PERIODO}} (\%)$$



4. Eficiência Energética

$$CEN = \frac{E_{consumida}}{V_{bombeado} * \left(\frac{H_{man}}{100}\right)}$$



5. Perdas Totais

$$1 - \frac{V_{entregue}}{V_{captado}} [\%]$$



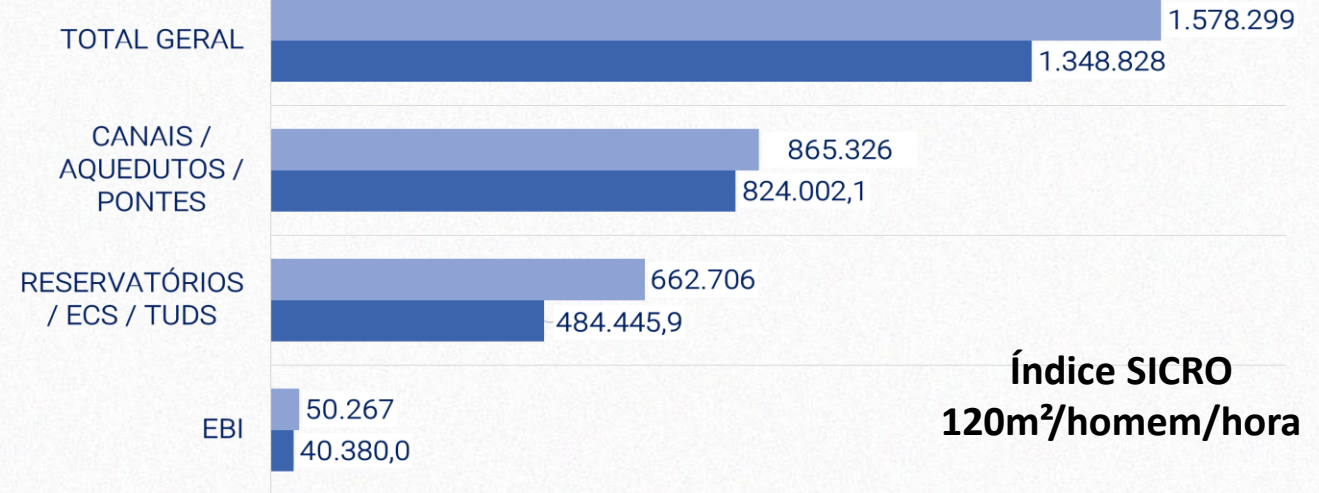
Manutenção Civil e Conservação

Eixo Norte (Trechos I e II)

CICLOS DE ROÇO



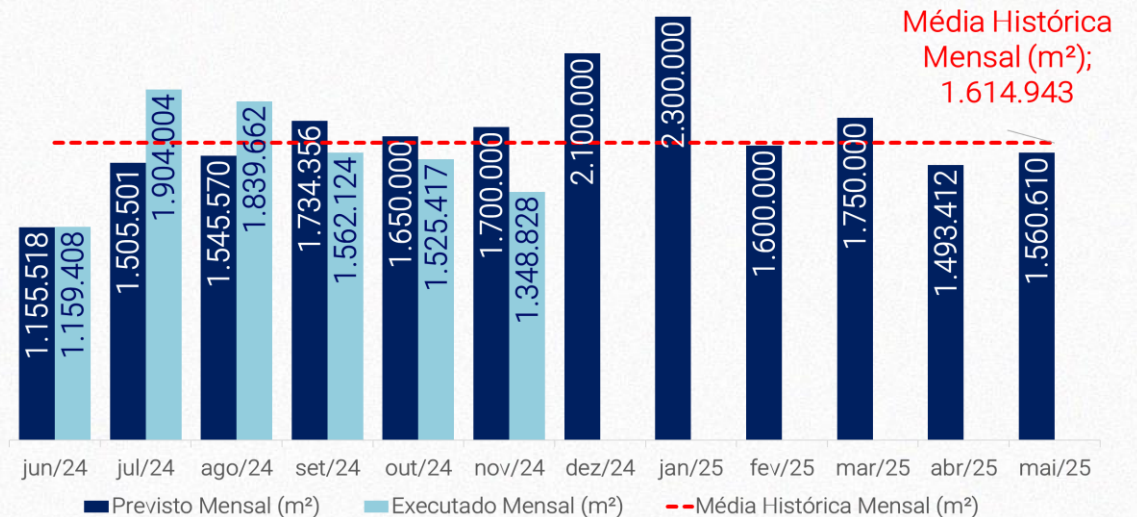
Limpeza de vegetação regenerada (m²)



Índice SICRO
120m²/homem/hora

■ PREVISTO (m²) ■ ÁREA REAL EXECUTADA - GPS (m²)

CICLO 2024/2025



Manutenção Civil e Conservação

Eixo Norte (Trechos I e II)

Manutenção e alargamento nos acessos de O&M Reservatório Tucutu (WBS 1105)



Recomposição de concreto da parede corta vórtex Estação de bombeamento EBI-03 (WBS 1630)



Reparo em placa de canal Segmento de canal (WBS 1230)



Reparo de trincas/pontos ao longo da berma Segmento de canal (WBS 1232)



Operação (Principais Atividades)

Eixo Norte (Trechos I e II)

EBI-01, EBI-02 e EBI-03

- Manutenção mecânica corretiva da MB-01 da EBI-01
- Manutenção mecânica da MB-02 da EBI-03
- Atividades de medições da LEEM na EBI-02



TUDs

- Inspeção medidores de vazão e calibração da TUD Tucutu, Serra Livramento e Boa Vista
- Manutenção painel de supervisão e controle TUD Serra do Livramento
- Manutenção da talha manual da TUD Serra do Livramento



ECs

- Manutenção da comporta ensecadeira da EC Milagres
- Manutenção da viga pescadora da EC Boa Vista
- Acompanhamento a ANA na manutenção corretiva e testes para medição de vazão na estrutura EC Caiçara



Operação (Principais Atividades)

EBI-3

MB-01 ✓

MB-02

- Em montagem

previsão conclusão 10/12



CONSÓRCIO
OPERADOR DO PSF
ESSE NORTE
COP

12 de nov de 2024 10:11:20
#06497



CONSÓRCIO
OPERADOR DO PSF
ESSE NORTE
COP

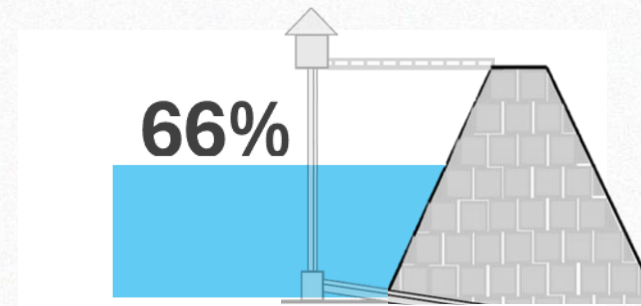
6 de nov. de 2024 18:58:44
OM 6497

Operação (Principais Atividades)

Balanço Hídrico e Entregas do PISF Eixo Norte

- Situação:**

- Reservatórios do PISF Eixo Norte com reservação média de 66%



- Autonomia nos Pontos de Entrega:**

- PE02N - TUD Terra Nova = Suficiente para 2024 (0,55 m³/s)
- PE03N - TUD Serra do Livramento = Suficiente para 2024 (0,25 m³/s)
- PE03N - CAP - Serra do Livramento = Suficiente para 2024 (0,02 m³/s)
- PE04N – TUD Mangueira = Suficiente para 2024 (0,19 m³/s)
- PE06N - CAP - Negreiros = Suficiente para 2024 (0,24 m³/s)
- CE01N - CAC = 50 dias (2,00 m³/s)
- CE02N - TUD Porcos = Suficiente para 2024 (0,60 m³/s)
- PB02N - TUD Boa Vista = Suficiente para 2024 (0,30 m³/s)
- PB04N - EC Caiçara = Suficiente para 2024 (2,50 m³/s)

	WBS	ESTRUTURA	STATUS	VAZÃO (m ³ /s)
TRECHO I	1155	PE01N TUD TUCUTU	FECHADA	0,00
	1156	PE02N TUD TERRA NOVA	ABERTA	0,55
	1157	PE03N TUD SERRA DO LIVRAMENTO	FECHADA	0,00
	1158	PE04N TUD MANGUEIRA	FECHADA	0,00
	1159	PE06N TUD NEGREIROS	FECHADA	0,00
	1160	PE07N TUD MILAGRES	FECHADA	0,00
	1161	- TUD JATI	ABERTA	2,16
TRECHO II	1162	- TUD ATALHO	FECHADA	0,00
	1163	CE02N TUD PORCOS	ABERTA	0,60
	1168	PB01N TUD MORROS	FECHADA	0,00
	1169	PB02N TUD BOA VISTA	ABERTA	0,30
	1119	CE03N TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	FECHADA	0,00
	1170	PB03N TUD CAIÇARA	FECHADA	0,00
	1261	PB04N EC CAIÇARA	ABERTA	2,33
	-	CE01N EC CAC	FECHADA	0,00

Operação (Principais Atividades)

Rio Piranhas

Serviço	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	PM 10	PM 11	PM 12	PM 13	PM 14
Limpeza e Desobstrução Mecanizada		X	X		X			X		X				X
Limpeza Manual						X				X				
Recuperação de Concreto		X	X							X			X	
Confecção de Balizadores		X								X			X	
Instalação de Balizadores		X	X		X					X			X	X
Instalação de Placa de Identificação		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Inspeção de Campo		X	X			X	X	X	X	X				

Legenda	Status
X	Concluído
X	Previsto

Informações:

Passagem Molhada 01 – Em desuso;

Passagem Molhada 02 – Após inspeção em campo, verificou-se a inviabilidade de executar manutenções, devido ao aumento do nível do Rio.

Passagem Molhada 03 – Alterada pela comunidade em parceria com a Prefeitura;

Passagem Molhada 04 – Recuperada Dezembro/2022, será descomissionada por conta de uma nova ponte que o governo do estado está construindo.

Passagem Molhada 05 – Recuperada Outubro/2022;

Passagem Molhada 07 – Ampliada pela Prefeitura Municipal;

Passagem Molhada 08 – Realizou-se a limpeza e desobstrução (21/11/2024) e instalação dos balizadores (25/11/2024);

Passagem Molhada 09 – Se trata de um envelopamento de adutora. No entanto, realizou-se limpeza e desobstrução (12 e 13/11/2024);

Passagem Molhada 10 – Realizou-se a limpeza e desobstrução (14 a 20/11/2024) e instalação dos balizadores (21/11/2024);

Passagem Molhada 11 – Em desuso;

Passagem Molhada 12 – Em desuso;

Passagem Molhada 14 – Realizou-se a limpeza e desobstrução (21/11/2024) e instalação dos balizadores (26/11/2024);

Segurança de Barragens e Canais

EIXO NORTE

INSPEÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

- Leituras e auscultação dos inclinômetros, indicadores de nível d'água, piezômetros, marcos superficiais, medidores de vazão e demais instrumentos



INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR - ISRs

- Inspeções para ISR 2024 no reservatório Atalho



MONITORAMENTO E MANUTENÇÕES

- Monitoramento dos riachos que recebem contribuição da TUD Terra Nova (WBS 1106)
- Manutenção no estaqueamento e marcos superficiais das Barragens Atalho, Cana Brava, Cipó e Boi I



Segurança de Barragens e Canais

EIXO NORTE

AÇÕES - PAE

- Treinamentos com alunos da Escola Maria Leite de Araújo e com as comunidades Poço do Pau e Ribeirão I e II
- Treinamentos internos referentes ao PAE - Simulado de Evacuação com os Moradores das ZASs das barragens Porcos, Cana Brava, Cipó, Boi I e Boi II. E do Plano de Ação de Emergência da Barragem Atalho.
- Comunicação Social a população da VPR Vassouras e Sítios Vieira, Ribeirão e Passagem de Pedra, sobre as ações para o simulado de evacuação das ZASs das barragens Porcos, Cana Brava, Cipó, Boi I e Boi II.
- Instalação das sirenes nas ZASs das barragens Porcos, Cana Brava, Cipó, Boi I e Boi II
- Atualização cadastral das famílias residentes na ZAS da barragem Mangueira



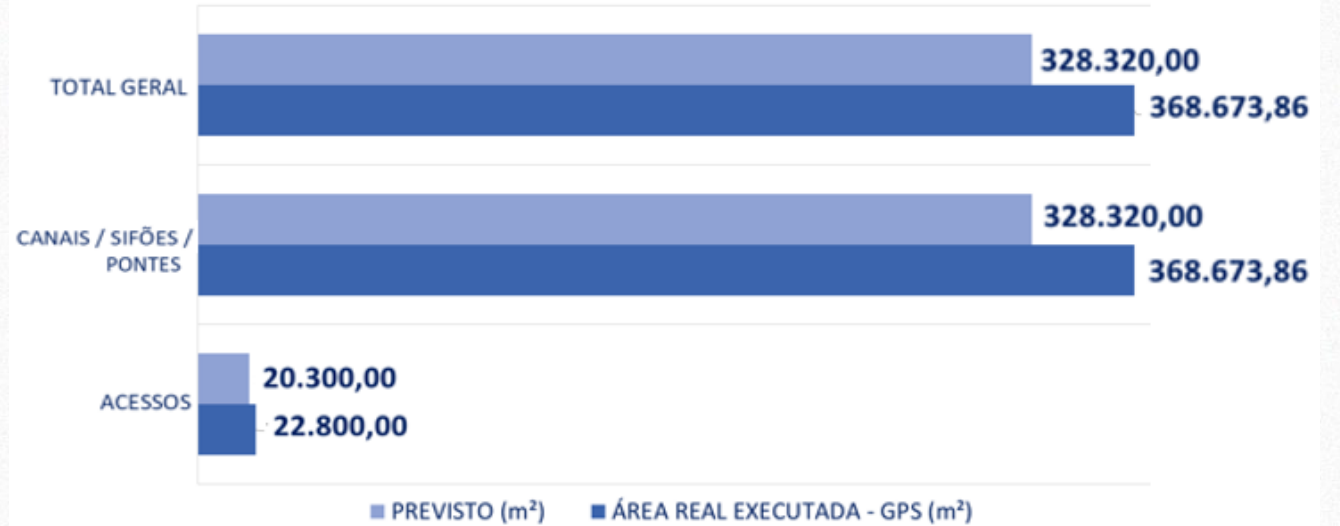
Manutenção Civil e Conservação

Ramal do Agreste (Trecho VII)

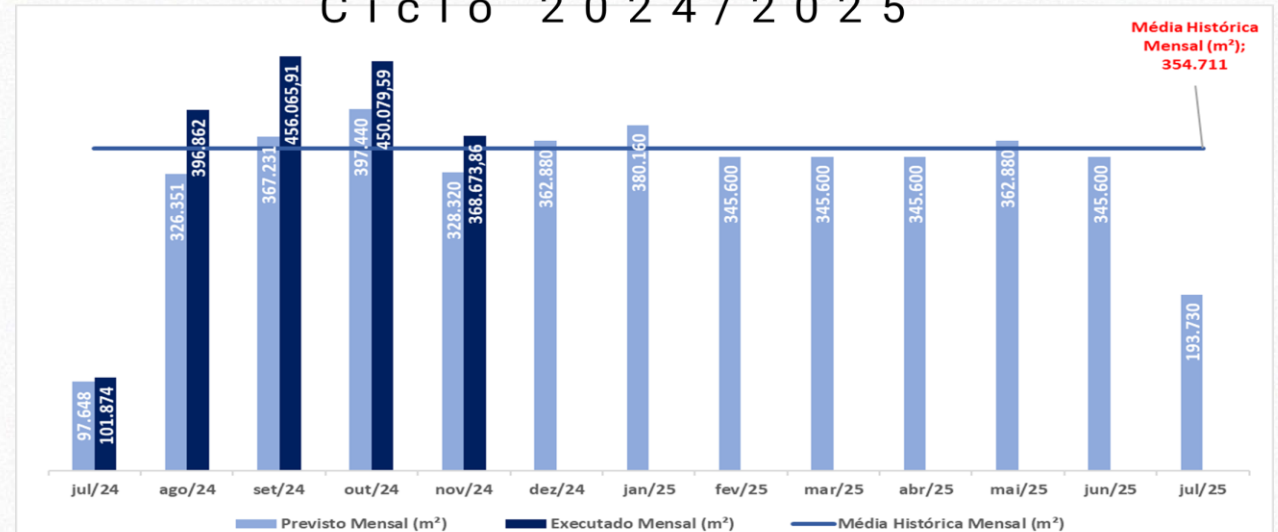
CICLOS DE ROÇO



Limpeza de vegetação regenerada (m²) e Acessos (m)



Ciclo 2024/2025



Manutenção Civil e Conservação

Ramal do Agreste (Trecho VII)

Limpeza de Canaletas Segmentos de Canais C8.3 e C8.5



Tratamento com concreto projetado Canal C6



Manutenção dos acessos Reserv. Góis e Canal C8.5



Recobrimento de ferragem exposta e Reparo das juntas de dilatação – Reserv. Góis



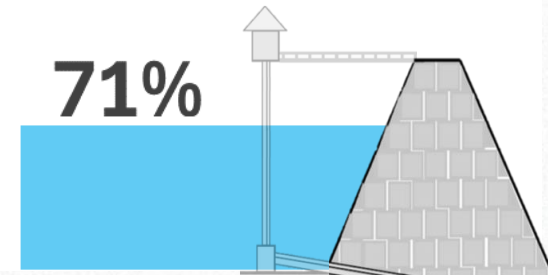
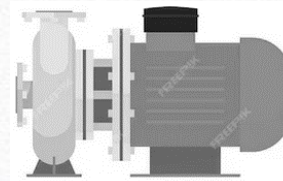
Operação (Principais Atividades)

Ramal do Agreste (Trecho VII)

Situação Operação

- Volume bombeado EBVII-1: **1.114.341 m³**
- Reservatórios com reservação média de **71%**

≈ 1,11 mi m³



Contrato O&M Ramal Agreste

- Mobilização: Pessoal (69), Equipamentos (34) e Veículos (18)

Atividades de O&M Executadas

- Manutenção nas vigas pescadoras da EBVII-1 e da TUD de Ipojuca
- Inspeção estrutural e de estanqueidade com apoio de mergulhador na TUD de Góis e Ipojuca e na EBVII-1
- Inspeção no Sifão Minador entre o canal C9 e C10
- Manutenção mecânica e inspeção nas tubulações da casa de válvula

Adutora COMPESA

- Volume disponibilizado do Reserv. Ipojuca
1.555.200 m³



Segurança de Barragens e Canais

RAMAL DO AGRESTE

INSPEÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

- Inspeções visuais, leituras e monitoramentos de marcos superficiais, medidores de vazão e demais instrumentos

DOCUMENTOS TÉCNICOS

- **emissão ISRs 2024**
- Reservatório Góis (WBS 5111)
- Reservatório Ipojuca (WBS 5121)
- 12 RANs – Relatórios Mensais de Instrumentação e Monitoramento
- **início da produção a partir de dez/24**
- Relatório Especial do Simulado de Evacuação da ZAS barragem Góis

MANUTENÇÕES

- Medidores de vazão dos segmentos de canais (Canal C10 - WBS 5218)

AÇÕES - PAE

- Comunicação e treinamento com agentes internos e externo e população da ZAS da Barragem Góis (Negros) – WBS 5111



Operação Elétrica (Principais Atividades)

Eixos Norte e Leste

- **ROTINAS DE VISTORIA DE ESTRUTURAS**

- SEs, LTs e LDs

- **ROTINAS DE MANUTENÇÃO
(Preventiva e Corretiva)**

- SEs, LTs e LDs

- **PRINCIPAIS AÇÕES REALIZADAS**

Manutenções

- Reforço Estrutural da Linha de Transmissão
- Substituição de Transformador de Corrente - SE-N2
- Testes e aferições dos equipamentos
- Reaperto de conectores e contatos nas estruturas



Custos Mensais – O&M

Valores Faturados (processados até: Nov/2024)

- **Operação Hídrica Eixo Norte**
 - Ct. 26/2021-MDR (Jan a Out 2024)

Outubro: R\$ 5.785.429,29
(M.O. = 50,46%)

Acumulado 2024
R\$ 57.171.214,36
- **Op. Elétrica Eixos Norte e Leste**
 - Ct. 26/2022-MDR (Jan a Out 2024)

Outubro : R\$ 2.678.252,62
(M.O. = 58,53%)

Acumulado 2024
R\$ 22.825.796,09
- **Operação Ramal do Agreste**
 - Ct. 28/2024-MIDR (Jul a Out 2024)

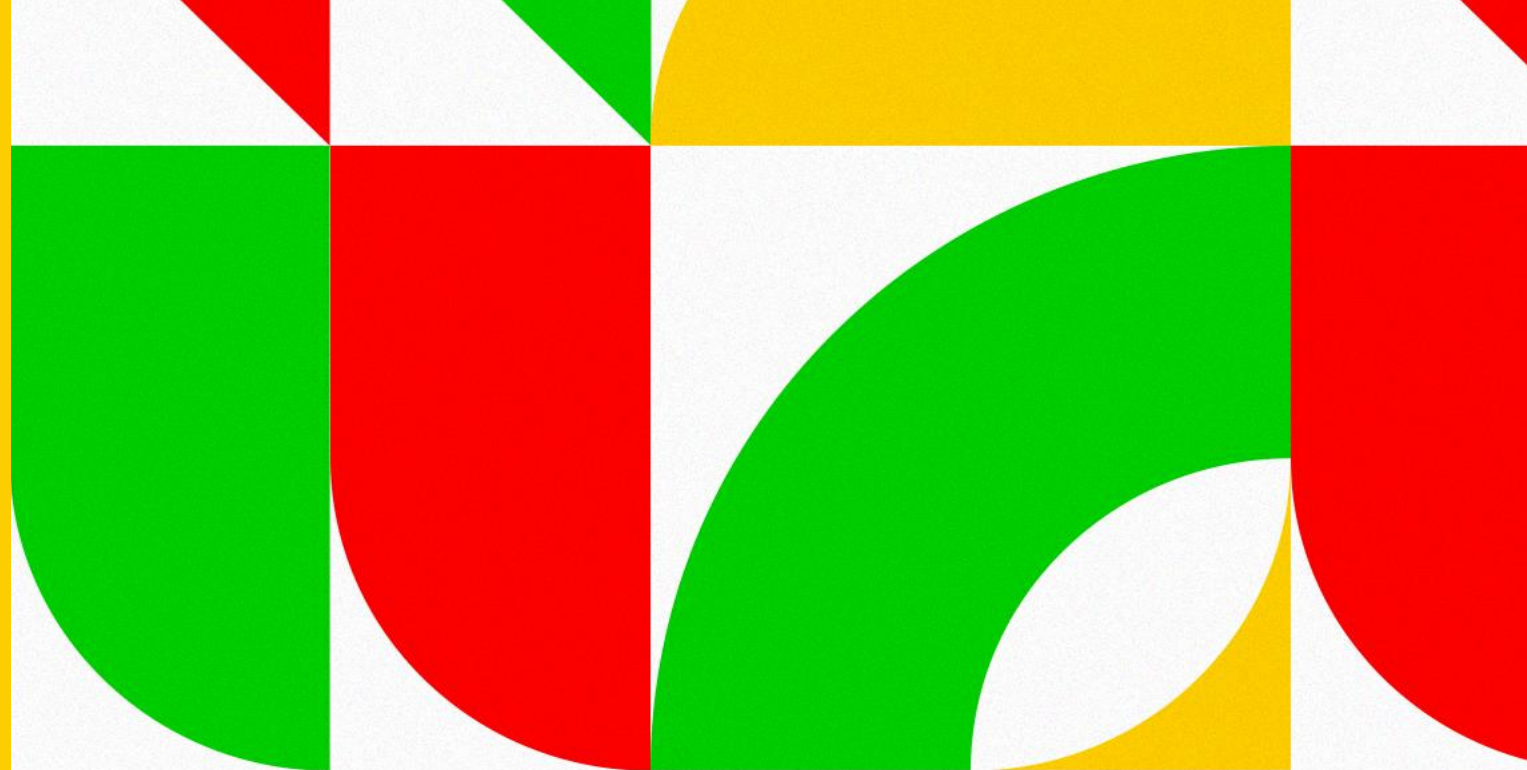
Outubro : R\$ 1.552.640,54
(M.O. = 41,23%)

Acumulado 2024
R\$ 5.434.383,40

Custos Mensais O&M – TOTAL

Período: Jan a Out 2024

R\$ 85.431.393,85



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



**Agradecimentos
do Time do DPE**