

SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA  
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS  
(DPE/SNSH – MIDR)

# Acompanhamento da O&M do PISF

DEZEMBRO/2024

MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

# O&M MIDR (Hídrica e Elétrica)

- Eixo Norte
- Eixo Leste (Decreto nº 12.156/2024)
- Ramal do Agreste

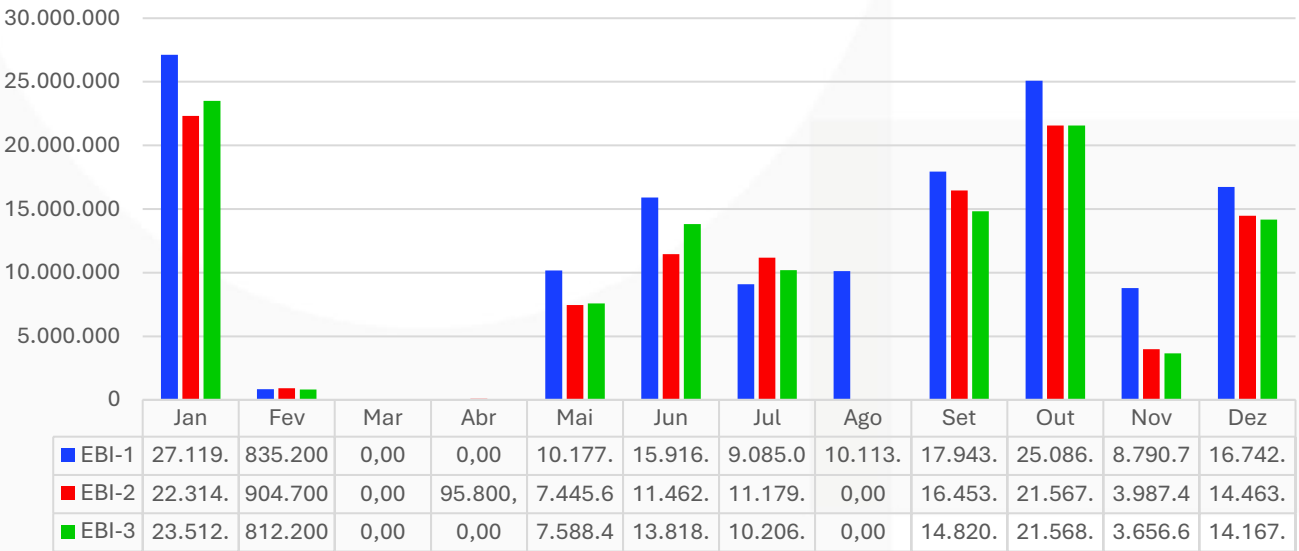


# Dados Operacionais

## I. Volumes bombeados

### EIXO NORTE

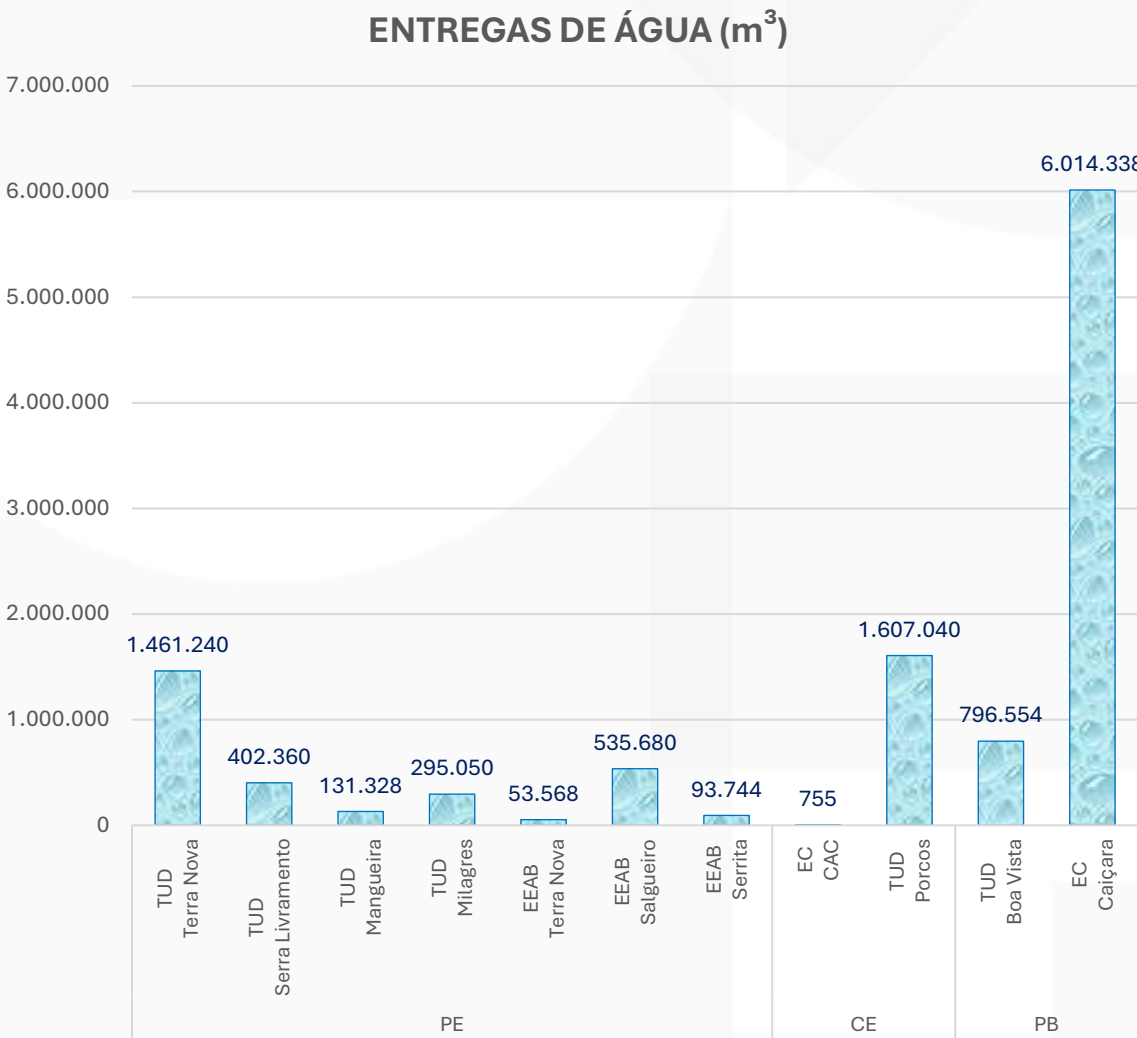
EB	Dezembro (m³)	Acumulado em 2024 (m³)
EBI-1	16.742.300,00	141.810.572,00
EBI-2	14.463.200,00	109.873.500,00
EBI-3	14.167.200,00	110.151.144,00
Total	45.372.700,00	361.835.216,00



# Dados Operacionais

## II. Entregas (Norte)

Estrutura	Dezembro (m³)	Acumulado em 2024 (m³)
Pernambuco	2.972.970	23.440.814
TUD Terra Nova	1.461.240	11.110.362
TUD Serra do Livramento	402.360	1.445.235
TUD Mangueira	131.328	1.095.551
TUD Milagres	295.050	1.541.922
EEAB Terra Nova	53.568	677.376
EEAB Salgueiro	535.680	6.773.760
EEAB Serrita	93.744	796.608
Ceará	1.607.795	29.684.185
EC CAC	755	14.573.233
TUD Porcos	1.607.040	15.110.952
Paraíba	6.810.892	46.516.973
TUD Boa Vista	796.554	4.700.277
EC Caiçara	6.014.338	41.816.696
Total	11.391.657	99.641.972





# Dados Operacionais

## III. Atendimento PGA (Norte)

Res. ANA nº 173/2023

ANA Indicadores	Dezembro			Acumulado em 2024		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N-TUD Tucutu	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N-TUD Terra Nova	937.440	1.461.240	155,88%	14.212.800	10.939.677	76,97%
PE03N-TUD Serra do Livramento	397.207	402.360	101,30%	4.689.602	1.414.050	30,15%
PE05N-TUD Mangueira	508.896	131.328	25,81%	2.511.648	426.816	16,99%
PE06N-TUD Negreiros	551.750	0	0,00%	2.723.155	0	0,00%
PE07N-TUD Milagres	0	298.050	NP	1.749.514	1.537.026	87,85%
CE01N-EC CAC	0	755	NP	47.647.872	14.620.767	30,69%
CE03N-TUD Porcos	1.339.200	1.607.040	120,00%	11.871.360	14.471.592	121,90%
PB01N-TUD Morros	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N-TUD Boa Vista	187.488	796.554	424,86%	2.002.890	4.717.558	235,54%
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	1.955.232	6.014.338	307,60%	20.886.060	42.272.463	202,40%
PB03NCAP-EEAB Terra Nova	85.709	53.568	62,50%	1.011.917	632.448	62,50%
PB06NCAP-EEAB Salgueiro e Serrita	616.032	629.424	102,17%	6.580.466	7.076.160	107,53%

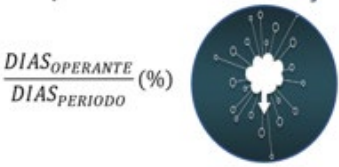
### 1. Fornecimento de Água



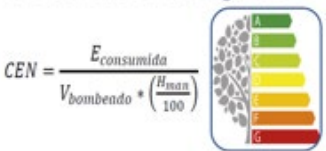
### 2. Qualidade de Água



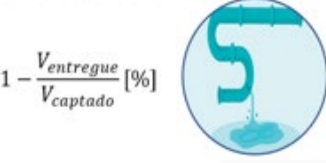
### 3. Disponibilidade de Medição



### 4. Eficiência Energética



### 5. Perdas Totais





# Manutenção Civil e Conservação

Eixo Norte (Trecho I e II)

Reparo de trincas em bermas e erosões nos canais WBS 1229, 1232, 1238 e barragem Atalho.



Execução de ensecadeira e reparo em placa no canal adutor CN14 – WBS 1119.



Limpeza e desobstrução do canal de restituição nos reservatórios Tucutu e Porcos e manutenção de cercas em Tucutu.



Manutenção dos acessos ao canal CN08 – WBS 1112, zona de autosalvamento das barragens do lote 5 e canteiro do Uri.





# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Norte (Trecho I e II)



## EBI-1, EBI 2 e EBI-3

- Manutenção mecânica corretiva da MB-02 da EBI-03;
- Manutenção elétrica preventiva da estação de tratamento de esgoto - STRE da EBI-02;
- Manutenção elétrica preventiva do compressor 001 – COMP-001 da EBI-01.



## TUDs

- Manutenção elétrica preventiva do painel de comando e controle - PNCC da TUD – Tucutu;
- Manutenção mecânica preventiva da viga pescadora da TUD – Negreiros;
- Manutenção mecânica preventiva da comporta ensecadeira das TUDs Porcos e Mangueira e COES da TUD Serra do Livramento.



## ECs

- Manutenção mecânica preventiva das comportas de segmento da EC - Boi II;
- Manutenção mecânica preventiva da viga pescadora da EC – Tucutu;
- Manutenção elétrica preventiva do sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA da EC - Porcos.

# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Norte (Trecho I e II)

EBI-3

- MB-01 ✓
- MB-02 ✓

Concluídas as  
montagens e os testes.



11 de dez de 2024 10:18:23  
#06497



19 de dez de 2024 10:24:09  
#06497



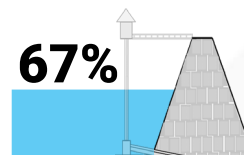
12 de dez, de 2024 08:34:38  
Estrada Sem Nome  
Salgueiro  
Pernambuco  
EBI3  
COP NORTE



# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Norte (Trecho I e II)

	WBS	ESTRUTURA	STATUS	VAZÃO (m³/s)
TRECHO I	1155	PE01N TUD TUCUTU	FECHADA	0,00
	1156	PE02N TUD TERRA NOVA	FECHADA	0,00
	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	10,05
TRECHO II	1162	- TUD ATALHO	ABERTA	5,00
	1163	CE02N TUD PORCOS	ABERTA	0,60
	1168	PB01N TUD MORROS	FECHADA	0,00
	1169	PB02N TUD BOA VISTA	FECHADA	0,00
	1119	CE03N TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	FECHADA	0,00
	1170	PB03N TUD CAIÇARA	FECHADA	0,00
	1261	PB04N EC CAIÇARA	ABERTA	2,20
	-	CE01N EC CAC	FECHADA	0,00



## Balanço hídrico e entregas do PISF

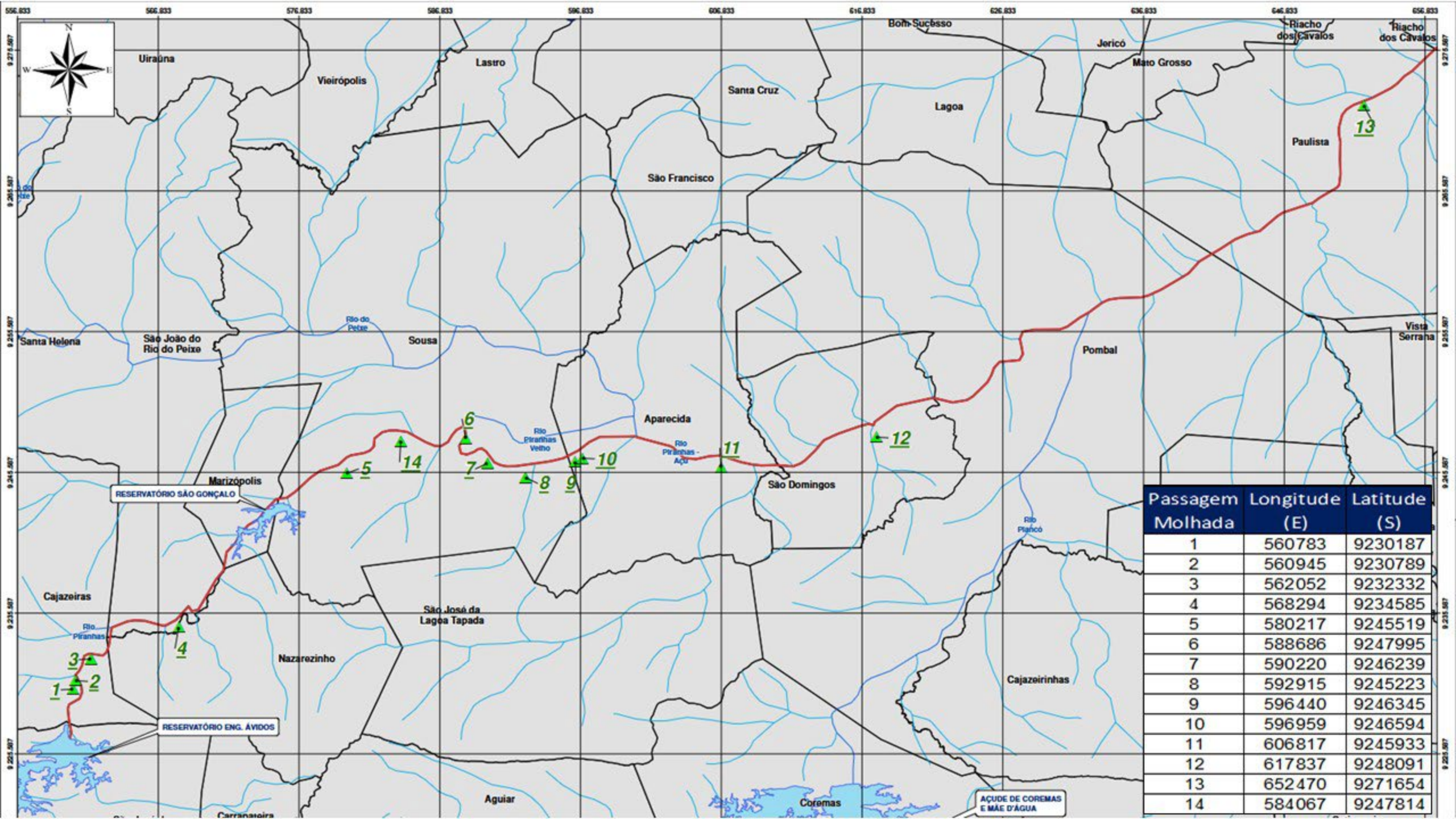
- Reservatórios do PISF Eixo Norte com reservação média de 67% (04/01/2025).

## Autonomia nos pontos de entrega

- PE02N – TUD Terra Nova: Fechada em 2024\*;
- PE03N – TUD Serra do Livramento: Fechada em 2024\*;
- PE03N – CAP - Serra do Livramento: Suficiente para 2025 (0,02 m³/s);
- PE04N – TUD Mangueira: Fechada em 2024\*;
- PE06N – CAP - Negreiros: Suficiente para 2025 (0,24 m³/s);
- CE01N – CAC: 66 dias (2,00 m³/s);
- CE02N – TUD Porcos: Suficiente para 2025 (0,60 m³/s);
- PB02N – TUD Boa Vista: Fechada em 2024\*;
- PB04N – EC Caiçara: 53 dias (2,50 m³/s).

(\*) Sem previsão de abertura em 2025.







# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Norte (Trecho I e II)

## Segurança de Barragens



## 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-ISR

- Inspeções para ISR dos reservatórios de Tucutu e Mangueira.



## Monitoramento e manutenções

- Manutenção do medidor de vazão do canal 1218;
- Monitoramento do riacho de deságue da TUD Serra do Livramento.



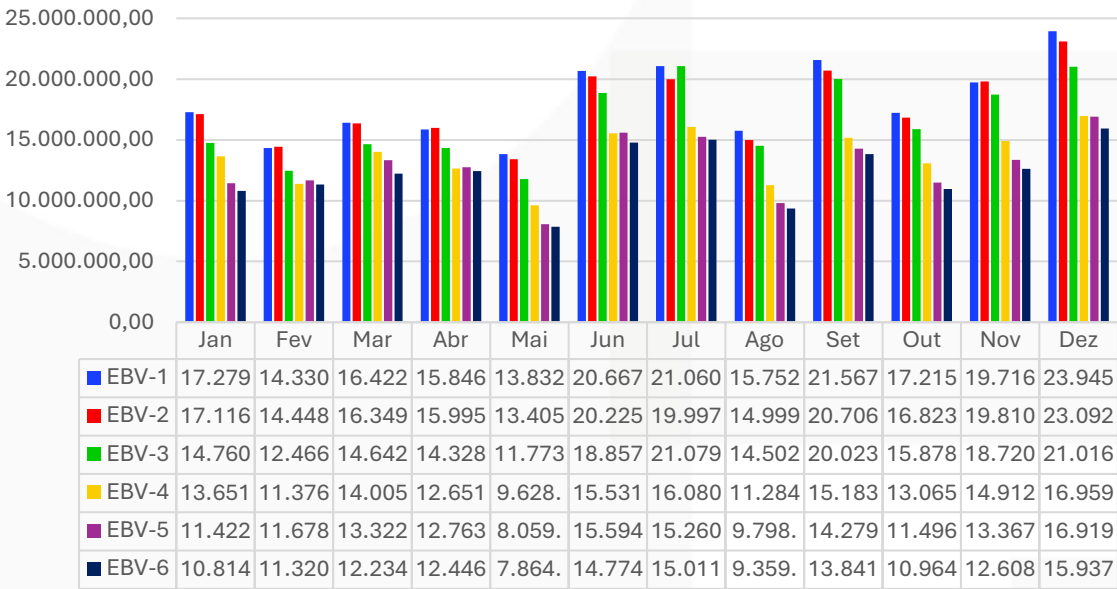
## Ações do PAE:

- Simulado de evacuação nas ZASs de Porcos, Cana Brava, Cipó, Boi I e Boi II.

# Dados Operacionais

## I. Volumes bombeados

EIXO LESTE		
Estação de Bombeamento	Dezembro (m³)	Acumulado em 2024 (m³)
EBV-1	23.945.700,00	217.635.900,00
EBV-2	23.092.000,00	212.968.970,40
EBV-3	21.016.700,00	198.050.100,00
EBV-4	16.959.700,00	164.330.900,00
EBV-5	16.919.160,08	153.964.390,60
EBV-6	15.937.400,00	147.178.600,00
Total	117.870.660,08	1.094.128.861,00

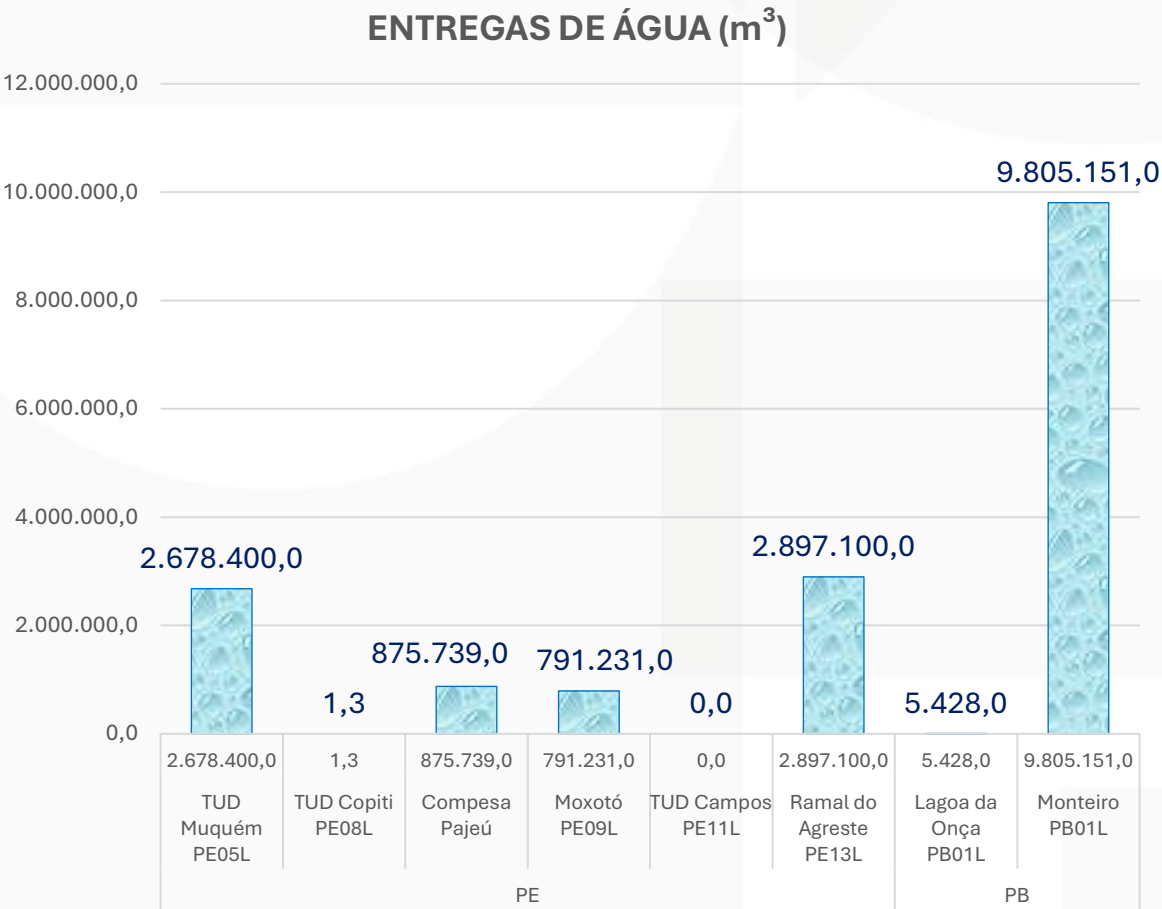




# Dados Operacionais

## II. Entregas (Leste)

Estrutura	Dezembro (m³)	Acumulado em 2024 (m³)
Pernambuco	7.242.471	70.355.379
TUD Muquém PE05L	2.678.400	27.243.360
TUD Copiti PE08L	0	13.859
Compesa Pajeú	875.739	9.625.934
Moxotó PE09L	791.231	8.985.870
TUD Campos PE11L	0	2.935.404
Lagoa da Onça	5.428	93.775
Ramal do Agreste PE13L	2.897.100	21.550.952
Paraíba	9.810.579	103.559.828
Monteiro PB01L	9.805.151	103.466.053
Total	17.053.050	173.915.207



# Dados Operacionais

## III. Atendimento PGA (Leste)

Res. ANA nº 173/2023

ANA Indicadores	Dezembro		
	Previsto	Realizado	%
PE05L - BARRA DE JUÁ (TUD MUQUÉM)	2.678.400	2.678.400	100,0%
PE09L - COMPESA MOXOTÓ + ADUTORA DE CUSTÓDIA	1.151.712	1.071.360	93,0%
COMPESA PAJEÚ	883.872	883.872	100,0%
PE11L - AÇUDE DA BARRA (TUD CAMPOS)	0	0	NP
PB01L - MONTEIRO	11.029.651	9.802.944	88,9%
PE13L - RAMAL DO AGRESTE	2.678.400	2.892.672	108,0%
SISAR CARVALHO/ LAGOA DA ONÇA	115.707	18.508	16,0%


### 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

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

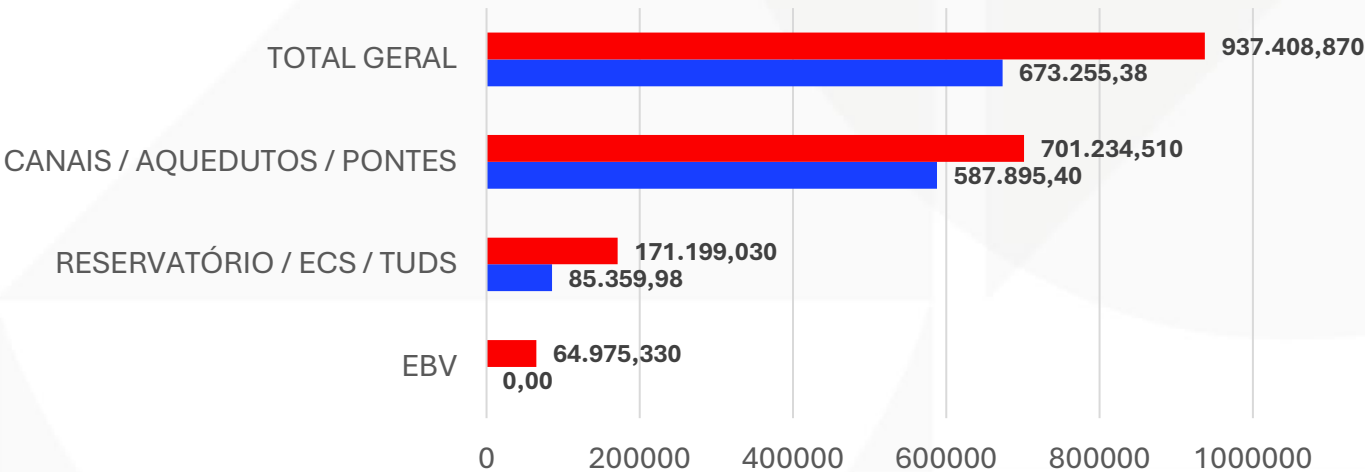

# Manutenção Civil e Conservação

Eixo Leste

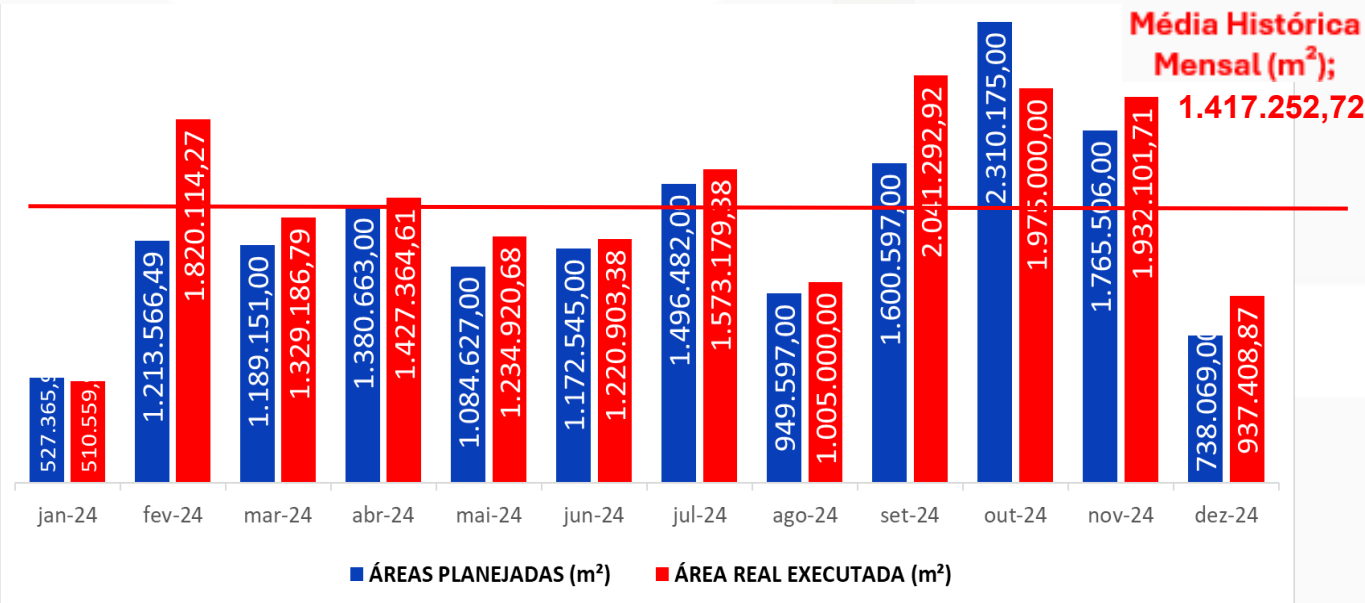
## Ciclos de roço



### Remoção da vegetação regenerada (m²)



■ ÁREA REAL EXECUTADA (m²) ■ PREVISTO





# Manutenção Civil e Conservação

Eixo Leste

Remoção de vegetação em canais, bueiros, M.Vs, reservatórios e EBs, com desassoreamento e limpeza.



Desobstrução de canaletas de drenagem pluviais internas e externas.



Manutenções nas estações de bombeamento



Manutenções nas canaletas de drenagem das estradas de serviço e O&M



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Leste



## EBs

- Inspeção periódica das motobombas da EBV-01;
- Manutenção preventiva da ponte rolante das EBV-02 e EBV-03;
- Limpeza das grades de proteção do poço de sucção da EBV-03;
- Manutenção elétrica preventiva da EBV-04;
- Manutenção elétrica preventiva dos computadores e periféricos na EBV-05.



## ECs

- Ajuste de altura do sensor de nível do medidor de vazão com higienização das placas solares e limpeza das grades de proteção na EC Monteiro.

# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Eixo Leste

## Segurança de Barragens



## 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-ISR



- Inspeções para ISR dos reservatórios de Muquém e Campos.

## Monitoramento e manutenções



- Manutenção dos medidores de vazão das Barragens Braúnas, Mandantes, Salgueiro, Campos e Barro Branco e canais WBS 2225 e WBS 2226.

## Ações do PAE:



- Cadastramento social das famílias nas áreas de influência do PISF.



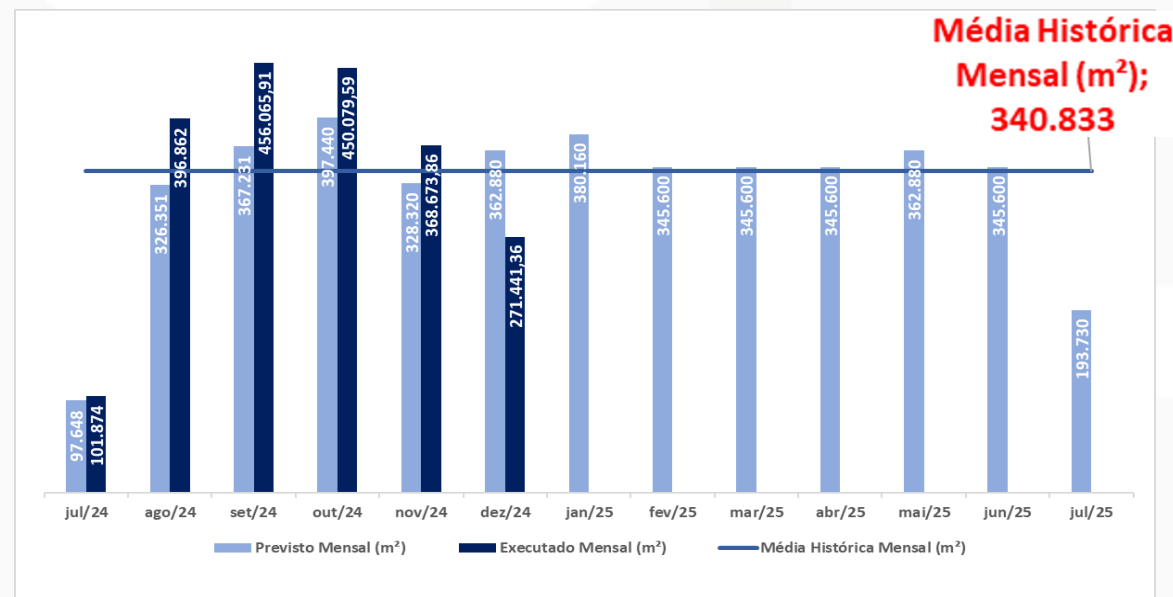
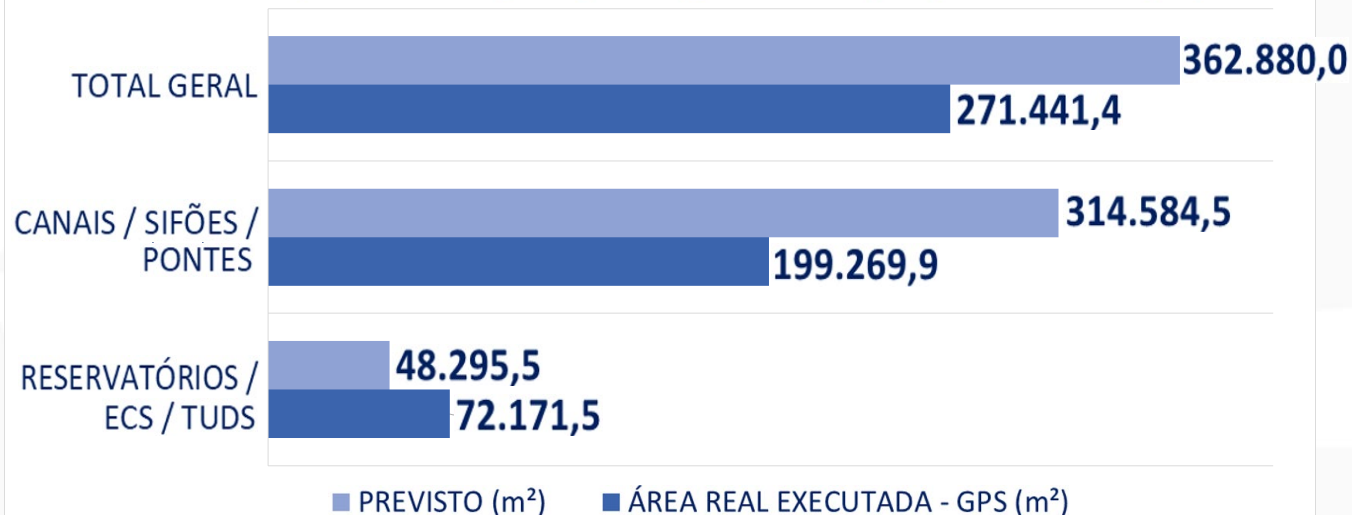
# Manutenção Civil e Conservação

Ramal do Agreste

## Ciclos de roço



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





# Manutenção Civil e Conservação

## Ramal do Agreste

Remoção de vegetação em canais, bueiros, M.Vs, reservatórios e EBs, com desassoreamento e limpeza.



Desobstrução de canaletas de drenagem pluviais internas e externas.



Manutenções nas estações de bombeamento



Manutenções nas canaletas de drenagem das estradas de serviço e O&M





# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Ramal do Agreste



## EBs

- Manutenção mecânica corretiva no pórtico rolante e limpeza nas estruturas físicas da área externa da EBVII-1;
- Manutenção mecânica preventiva para inspeção e limpeza da linha do conjunto MB-03.



## TUDs

- Instalação das sirenes de segurança de barragem e manutenção elétrica corretiva na TUD de Góis (Negros);



## Sifões

- Inspeção mecânica nos sifões Lagoa do Meio, Jiboi, Boqueirão e Passagem.

# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

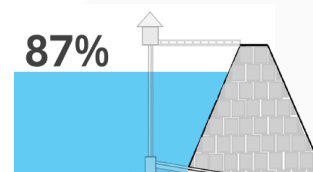
Ramal do Agreste



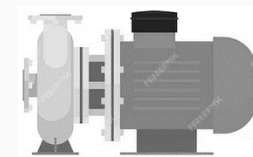
20 novembro 2024  
#Mecânica



06/11/2024  
Arcoverde



↑2,34 mi m<sup>3</sup>



## Situação

- Volume bombeado: 2.340.908 m<sup>3</sup>
- Reservação média atual de 87%

## Contrato O&M

- Mobilização:
  - Pessoal (80)
  - Equipamentos (34)
  - Veículos (18)

## Adutora COMPESA

- Volume disponibilizado a partir do Reservatório Ipojuca:  
1.607.040 m<sup>3</sup>



# Principais Atividades no Período – Operação hídrica

Ramal do Agreste

## Segurança de Barragens



## 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-ISR

- Inspeções visuais dos reservatórios de Góis (Negros) e Ipojuca.



## Ações do PAE:

- Simulado de evacuação em Góis (Negros);
- Visita social às comunidades pertencentes à Zona de Autossalvamento (ZAS) da Barragem Ipojuca.

# Principais Atividades no Período – Operação elétrica

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

- Recuperação de caixas de disjuntores das Subestações
- Recuperação dos estais das estruturas LTs 230 kV
- Reaperto dos parafusos das torres das LTs entre SE-4 e SE-6



# Custos de O&M no Período

Valores faturados até Dez/2024

## Operação Hídrica

- CT. 26/2021-MDR  
(Eixo Norte)

Novembro  
**R\$ 5.750.899,02**  
(M.O. = 50,7%)

Acumulado 2024  
(Jan-Nov):  
**R\$ 61.813.259,14**

## Operação Elétrica

- CT. 26/2022-MDR  
(Eixos Norte e  
Leste)

Novembro:  
**R\$ 2.714.346,70**  
(M.O. = 61,5%)

Acumulado 2024  
(Jan-Nov):  
**R\$ 25.540.142,79**

## Ramal do Agreste

- CT 28/2024-MIDR

Novembro:  
**R\$ 5.310.653,05**  
(M.O. = 41,9%)

Acumulado 2024  
(Jul-Nov):  
**R\$ 15.808.062,24**

## Operação Hídrica

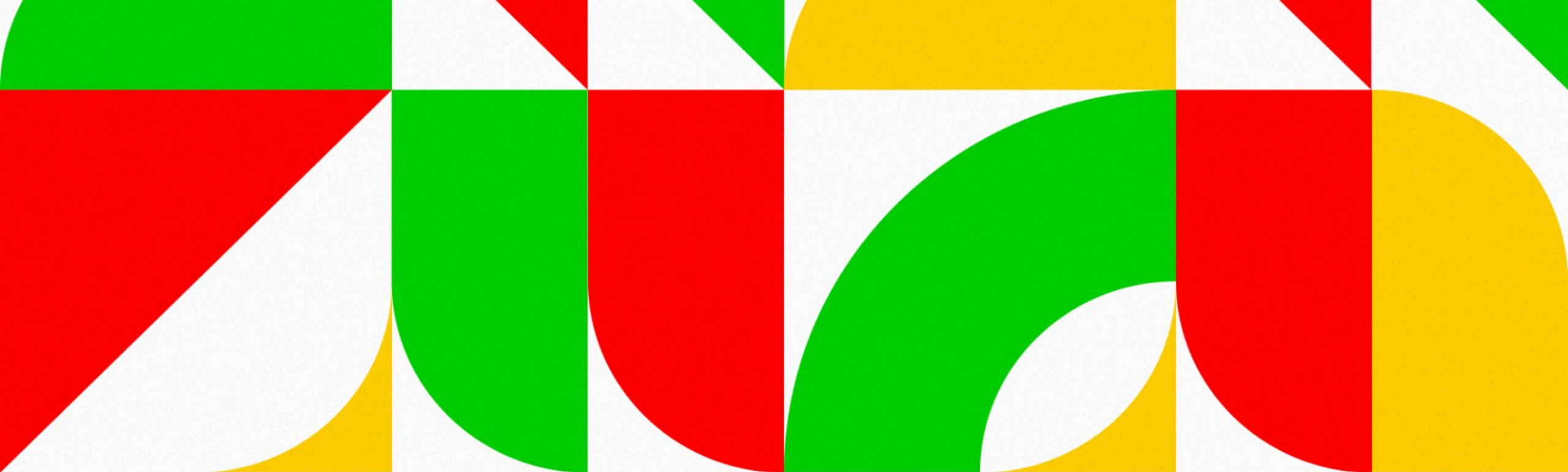
- CT. 0.0322.00/2022  
(Eixo Leste)

Novembro:  
**R\$ 4.151.154,79**

Acumulado 2024  
(Jan-Nov):  
**R\$ 42.428.722,57**

**Custo Total (Jan a Nov 2024):**

**R\$ 103.161.464,17**



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



**Obrigado!**