



# 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)

Julho / 2024



# Operação MIDR

## Operação Hídrica

- Eixo Norte

## Operação Elétrica

- Eixos Norte e Leste

## Operação Hídrica e Elétrica

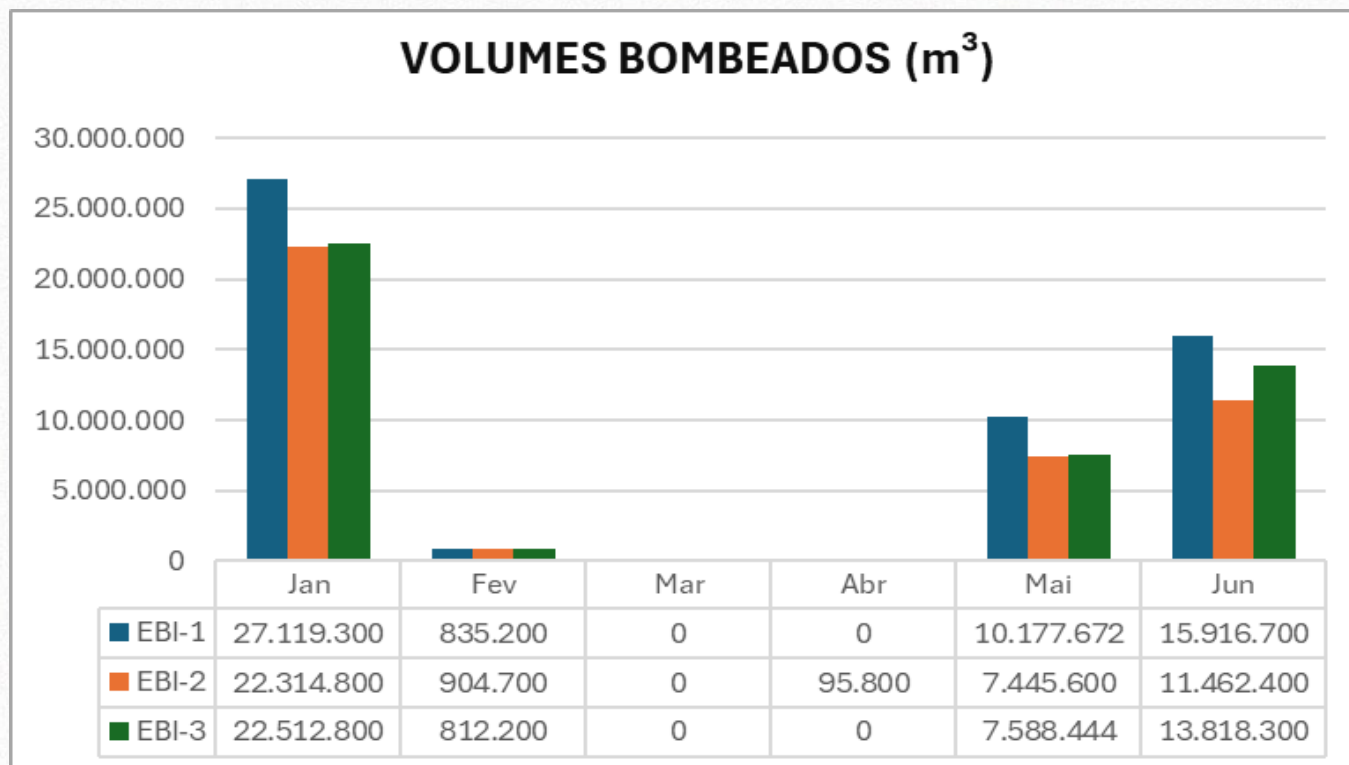
- Ramal do Agreste





# Dados Operacionais – 2024

- Volumes bombeados – Eixo Norte

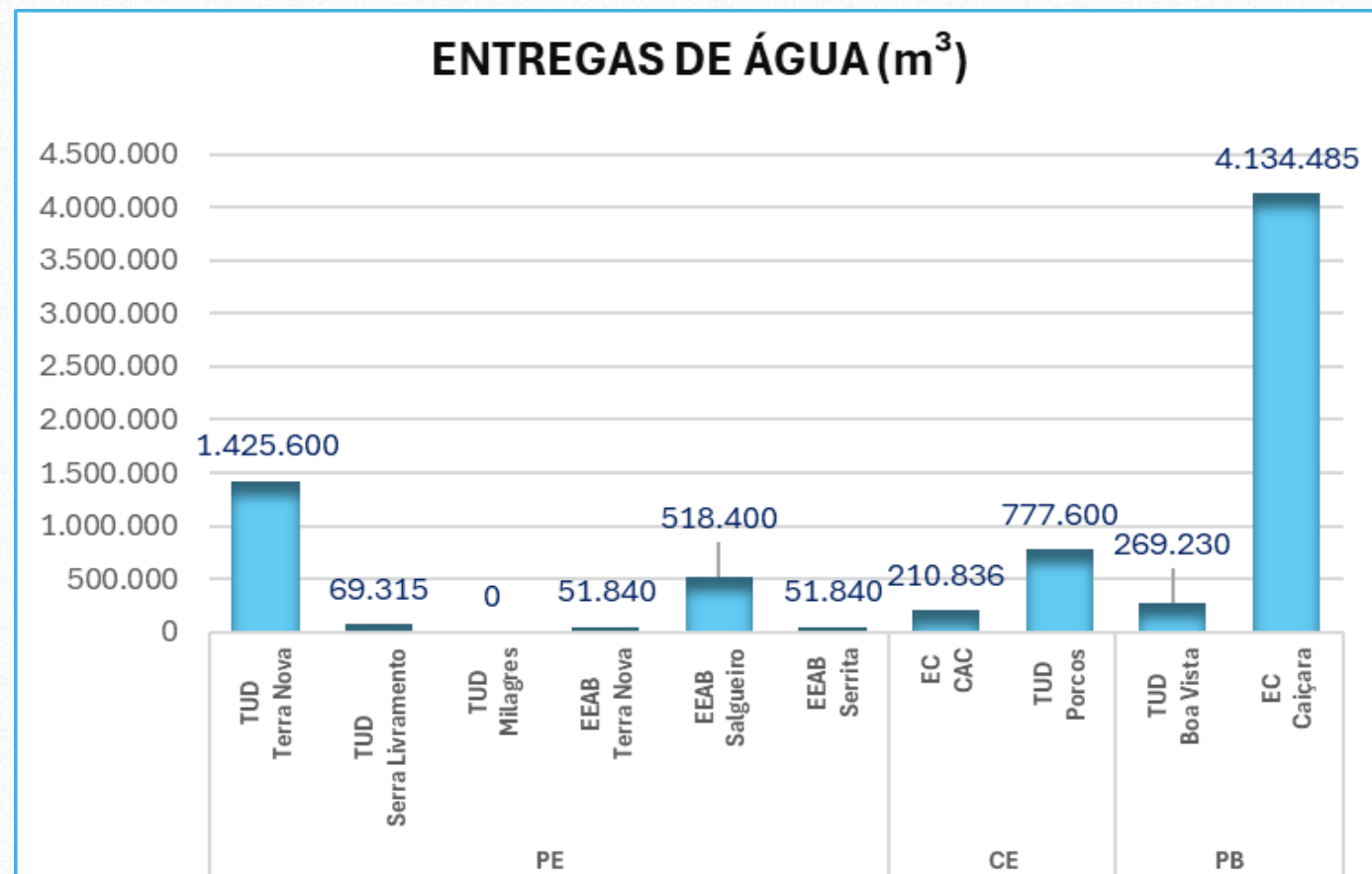


EB	Jun	2024 Acum. (m <sup>3</sup> )
EBI-1	15.916.700	54.048.872
EBI-2	11.462.400	42.223.300
EBI-3	13.818.300	44.731.744
<b>TOTAL</b>	<b>41.197.400</b>	<b>141.003.916</b>

# Entregas – Eixo Norte - 2024

## • Liberações (2024)

Estrutura	2024 (m³)	
	Junho	Acumulado
<b>Pernambuco</b>	<b>2.116.995</b>	<b>8.979.834</b>
TUD Terra Nova	1.425.600	4.195.818
TUD Serra Livramento	69.315	279.120
TUD Milagres	0	150.336
EEAB Terra Nova	51.840	362.880
EEAB Salgueiro	518.400	3.628.800
EEAB Serrita	51.840	362.880
<b>Ceará</b>	<b>988.436</b>	<b>20.265.192</b>
EC CAC	210.836	14.009.112
TUD Porcos	777.600	6.256.080
<b>Paraíba</b>	<b>4.403.715</b>	<b>10.113.559</b>
TUD Boa Vista	269.230	874.926
EC Caiçara	4.134.485	9.238.633
<b>TOTAL</b>	<b>7.509.146</b>	<b>39.358.585</b>





# Atendimento PGA – Eixo Norte

- Res. ANA nº 173/2023

## FORNECIMENTO DE ÁGUA

ANA INDICADORES	JUNHO			ACUMULADO 2024		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	1.425.600	1.425.600	100,00%	14.212.800	3.964.653	27,89%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	384.394	69.315	18,03%	4.689.602	255.165	5,44%
PE05N - TUD MANGUEIRA	0	0	0,00%	2.511.648	0	0,00%
PE06N - TUD NEGREIROS	0	0	0,00%	2.723.155	0	0,00%
PE07N - TUD MILAGRES	259.200	0	0,00%	1.749.514	150.336	8,59%
CE01N - EC CAC	0	210.836	NP	47.647.872	13.996.463	29,37%
CE02N - TUD PORCOS	535.680	777.600	145,16%	11.871.360	5.530.320	46,59%
PB01N - TUD MORROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N - TUD BOA VISTA	187.488	269.231	143,60%	2.002.890	874.927	43,68%
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	4.134.485	211,46%	20.886.060	9.238.633	44,23%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	82.944	51.840	62,50%	1.011.917	314.496	31,08%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	596.160	570.240	95,65%	6.580.466	3.459.456	52,57%

NP = Não Previsto

### 1. Fornecimento de Água

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

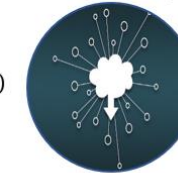


### 2. Qualidade de Água



### 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



Reservatório Tucutu ( WBS 1105)



Reservatório Negreiros ( WBS 1109)



Reservatório Mangueira (WBS 1108)



Segmento de Canal CN17 ( WBS 1224)

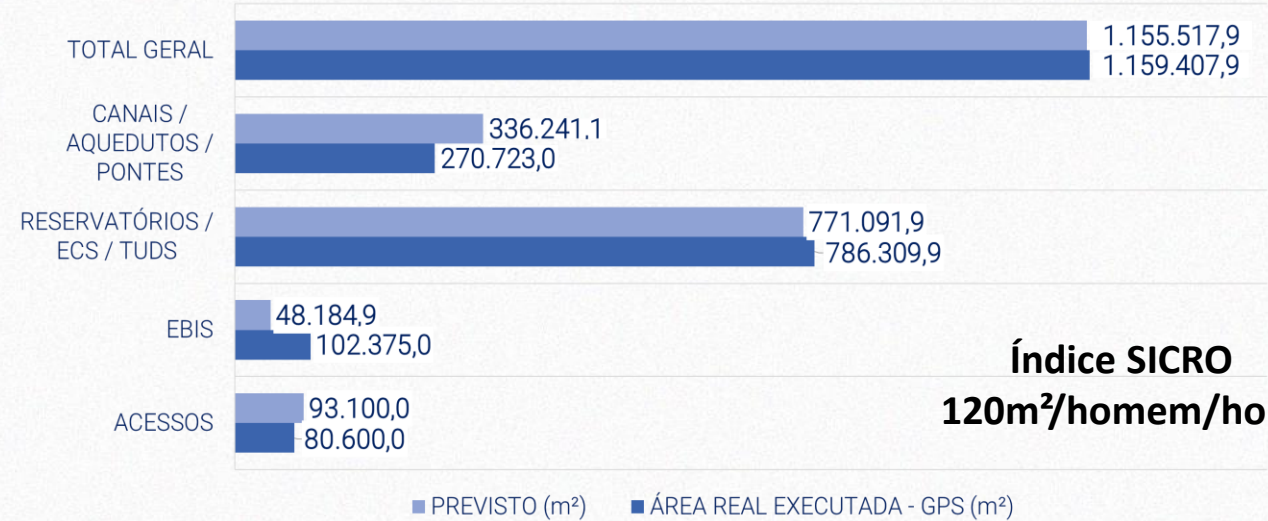


Segmento de Canal CN17 ( WBS 1224)



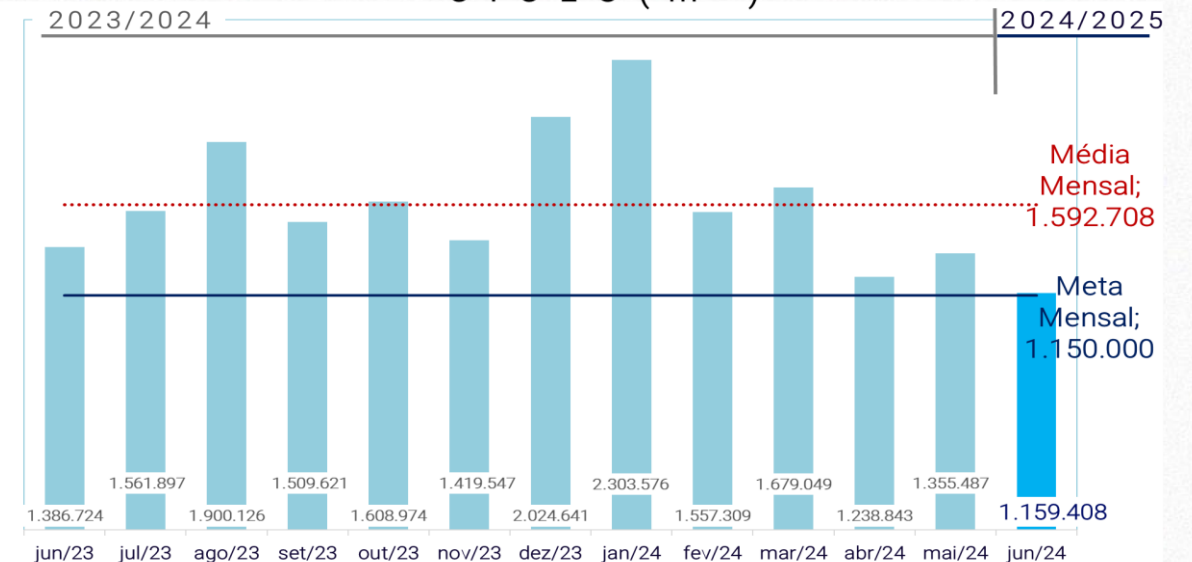
Segmento de Canal ( WBS 1229)

### Limpeza de vegetação regenerada (m<sup>2</sup>) e Acessos (m)



**Índice SICRO**  
**120m<sup>2</sup>/homem/hora**

### C I C L O ( m <sup>2</sup> )





# Manutenção Civil e Conservação

## Eixo Norte (Trechos I e II)

### Recuperação de placa em canal CN-10



### Limpeza de Vegetação com Máquinas Reserv. Boi II (WBS 1117) e Canal (WBS 1229)



### Limpeza e desobstrução de drenagem de galeria e superficial



### Reparo de erosão em berma de canal Canal CN04 (WBS 1208) e CN14 (WBS 1219)





# Operação (Principais Atividades)

## Eixo Norte (Trechos I e II)

### EBI-01, EBI-02 e EBI-03

- Limpeza geral nas estruturas físicas da EBI-03
- Manutenção elétrica na ponte e pórtico rolante da EBI-03
- Instalação de contra peso no pórtico rolante da EBI-03



### TUDs (manutenções preventivas)

- Manutenção da comporta ensecadeira da TUD Negreiros
- Esgotamento caixa de fundo de descarga da TUD Atalho
- Manutenção mecânica viga pescadora da TUD Porcos



### ECs (manutenções preventivas)

- Manutenção mecânica central de óleo hidráulica EC Serra Livramento e EC Porcos
- Manutenção mecânica viga pescadora da EC Serra Livramento
- Manutenção elétrica do SPDA da EC Tucutu e EC Serra do Livramento





# Operação (Principais Atividades)

## EBI-3 – MB-01

- Instrumentação da máquina  
Definitiva - até 15/07



## EBI-3 – MB-02

- Solicitação peças  
Previsão entrega – julho/24



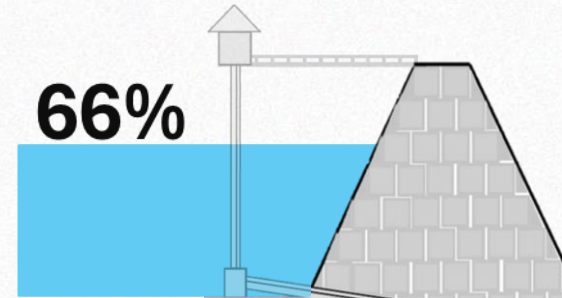


# Operação (Principais Atividades)

## 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 (0,35 m<sup>3</sup>/s)
- PE03N – CAP – Serra do Livramento = Suficiente para 2024 (0,02 m<sup>3</sup>/s)
- PE06N - CAP – Negreiros = suficiente para 2024 (0,50 m<sup>3</sup>/s)
- CE01N - CAC = 57 dias (2,00 m<sup>3</sup>/s)
- CE02N - TUD Porcos = Suficiente para 2024 (0,30 m<sup>3</sup>/s)
- PB02N - TUD Boa Vista = Suficiente para 2024 (0,70 m<sup>3</sup>/s)
- PB04N - EC Caiçara = 165 dias (2,50 m<sup>3</sup>/s)

	WBS	ESTRUTURA	STATUS	VAZÃO (m <sup>3</sup> /s)
TRECHO I	1155	PE01N TUD TUCUTU	FECHADA	0,00
	1156	PE02N TUD TERRA NOVA	ABERTA	0,35
	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	FECHADA	0,00
TRECHO II	1162	- TUD ATALHO	FECHADA	0,00
	1163	CE02N TUD PORCOS	ABERTA	0,50
	1168	PB01N TUD MORROS	FECHADA	0,00
	1169	PB02N TUD BOA VISTA	ABERTA	0,10
	1119	CE03N TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	FECHADA	0,00
	1170	PB03N TUD CAIÇARA	FECHADA	0,00
	1261	PB04N EC CAIÇARA	ABERTA	2,48
	-	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								
Recuperação de Concreto		X	X										X	
Confecção de Balizadores		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

Legenda	Status
X	Concluído
X	Previsto

### Informações:

**Passagem Molhada 01** – Em desuso.

**Passagem Molhada 02** – **Aguardando rebaixamento de cota do Rio Piranhas.**

**Passagem Molhada 04** – Recuperada em Dezembro/2022, atualmente sendo ampliada pelo governo estadual.

**Passagem Molhada 05** – Recuperada em Outubro/2022

**Passagem Molhada 07** – Ampliada pela Prefeitura Municipal.

**Passagem Molhada 09** – Se trata de um envelopamento de adutora.

**Passagem Molhada 11** – Em desuso.

**Passagem Molhada 12** – Em desuso.

**Inspeção de Campo Junho 2024** – Passagens Molhadas 02, 03, 07, 09, 10 e 13.



# 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
- Identificação e limpeza de instrumentos de monitoramento



### INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR - ISRs

- Inspeções de estruturas nos reservatórios: Mangueira (WBS 1108), Boi I e II (WBS 1116 e 1117), Morros (WBS 1118) e Boa Vista (WBS 1119)



### MONITORAMENTO E MANUTENÇÕES

- Monitoramento dos riachos que recebem contribuição das TUDs Serra Livramento (WBS 1107) e Terra Nova (WBS 1106)



### PRÓXIMAS AÇÕES - PAE

- Após o período eleitoral.



# 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 MANUTENÇÕES REALIZADAS**

- Remoção de vegetação regenerada e de ninhos nas estruturas
- Verificação de pontos quentes, ruídos e vibrações nas estruturas
- Testes e aferições dos equipamentos





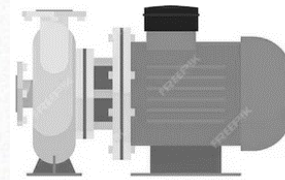
# Operação (Principais Atividades)

## Ramal do Agreste (Trecho VII)

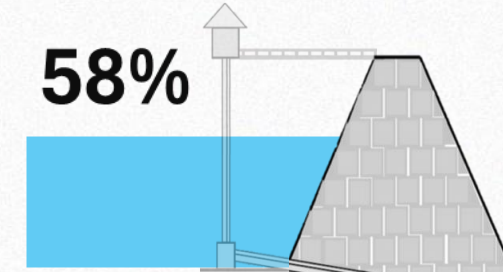
- **Situação**

- Volume bombeado EBVII-1: **1.691.015 m<sup>3</sup>**
- Reservatórios com reservação média de **58%**

1,691 mi m<sup>3</sup>



58%



- **Operação Ramal Agreste**

- Monitoramento e instrumentação reserv. Góis e Canais C1 e C8.2
- Monitoramento sistema de bombeamento da EBVII-1
- Manutenção central de compressores da EBVII-1
- Inspeção técnica TUD do reserv. Ipojuca.

- **Adutora COMPESA**

- Volume disponibilizado do Reserv. Ipojuca  
**1.475.631 m<sup>3</sup>**





# Custos Mensais – O&M

Valores Faturados (processados até: Mai/2024)

- **Operação Hídrica Eixo Norte**

- Ct. 26/2021-MDR – Med. Jan a Mai 2024

**Maio: R\$ 5.563.889,93 (M.O. = 50,8%)**

**Acumulado 2024**

**R\$ 27.612.512,58**

- **Operação Elétrica Eixos Norte e Leste**

- Ct. 26/2022-MDR – Med. Jan a Mai 2024

**Maio: R\$ 2.078.430,28 (M.O. = 68,4%)**

**Acumulado 2024**

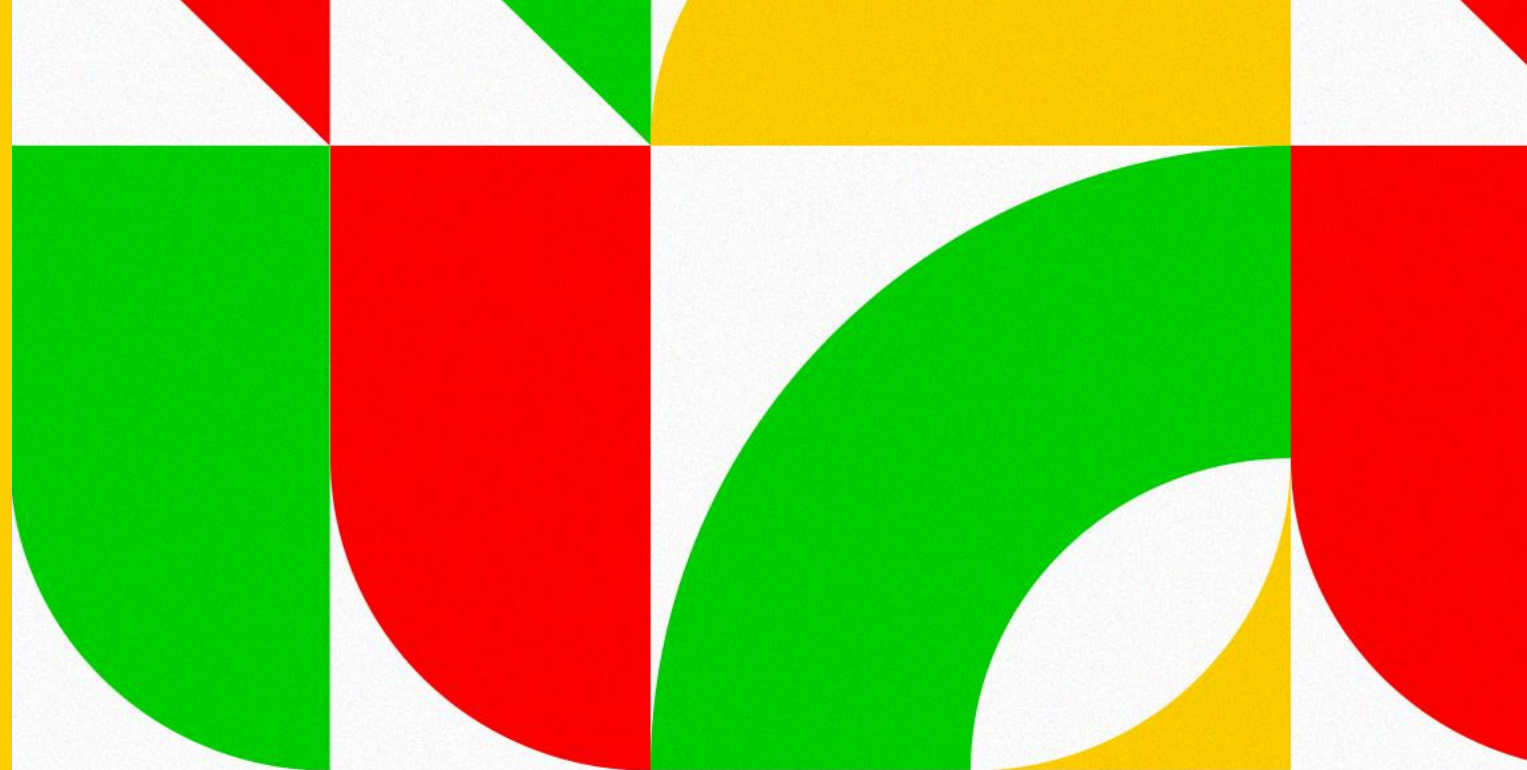
**R\$ 10.152.964,21**

**Custos Mensais O&M – TOTAL**

Período: Jan a Mai 2024

**R\$ 37.765.476,79**





MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



**Agradecimentos  
do Time do DPE**