

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

Acompanhamento da O&M do PISF

JUNHO/2025

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



O&M MIDR (Hídrica e Elétrica)

- Eixo Norte
- Eixo Leste
- Ramal do Agreste



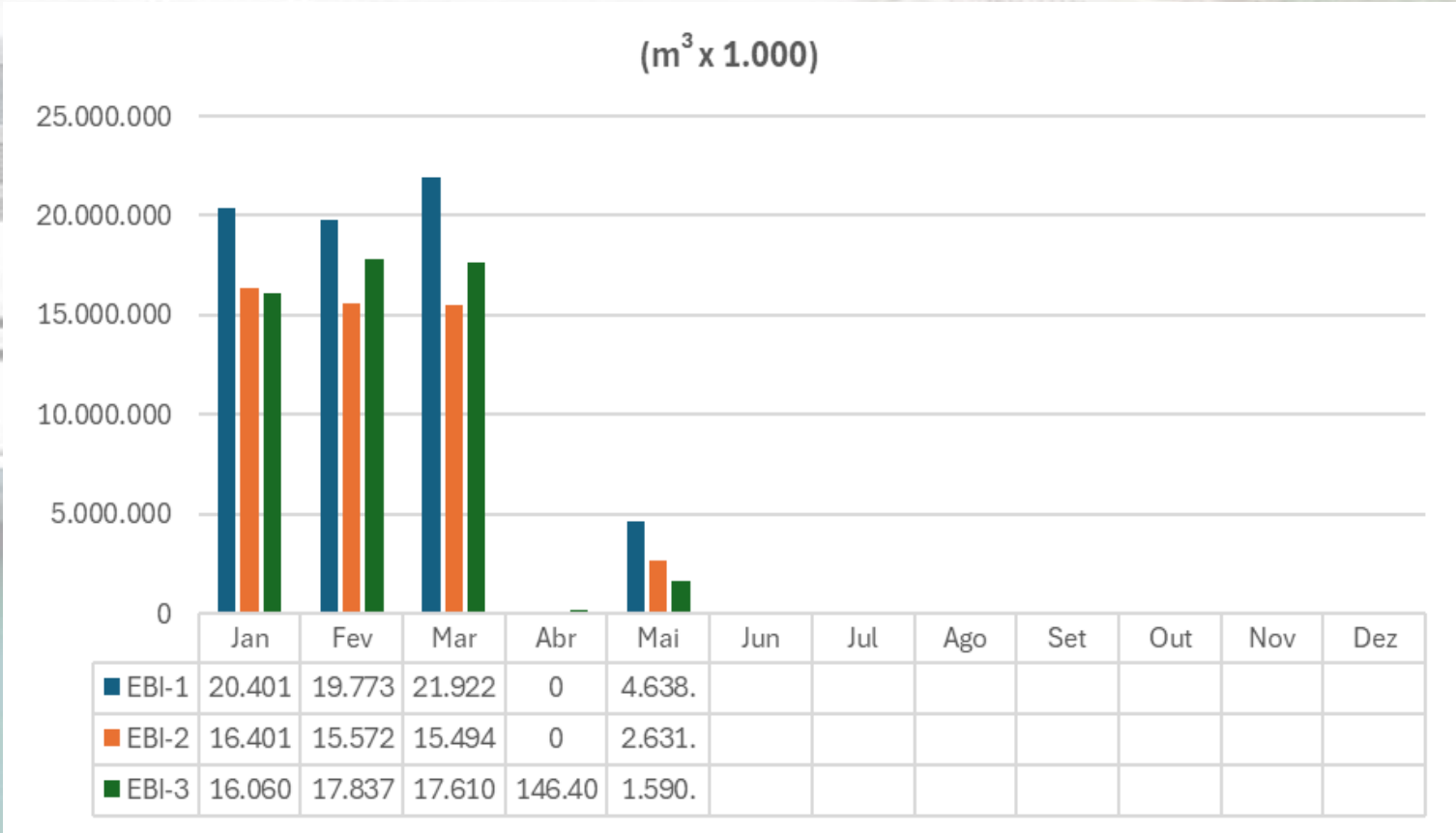


Eixo Norte

Dados Operacionais

Volumes bombeados

EB	Maio (m³)	2025 Acumulado (m³)
EBI-1	4.638.800	66.736.800
EBI-2	2.631.900	50.099.900
EBI-3	1.590.723	53.246.431
TOTAL	8.861.423	170.083.131

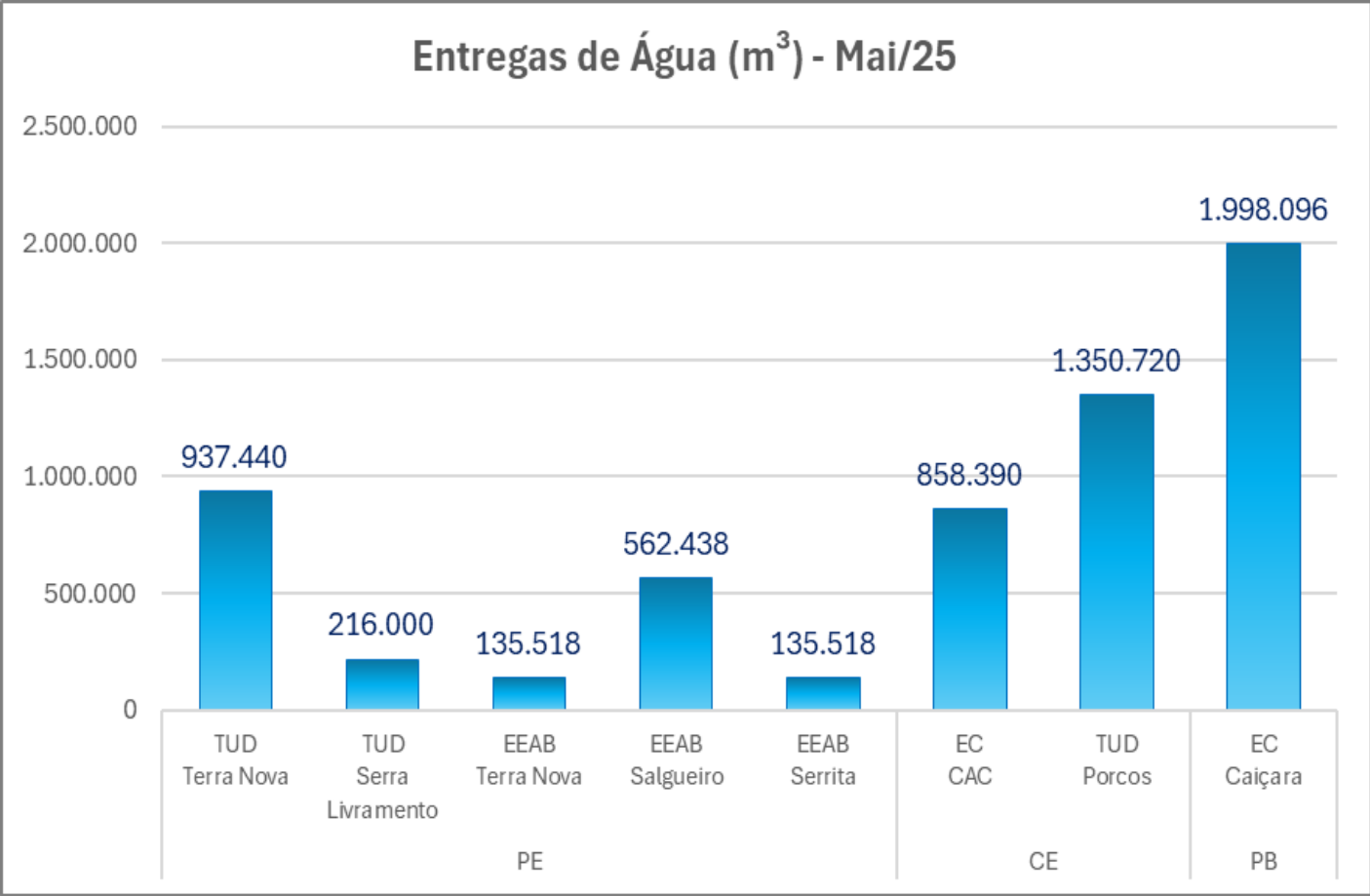


Volume de água retirado do SF no mês: 4.638.800 m³

Dados Operacionais

Entregas de água

Estrutura	2025 (m³)	
	Maio	Acumulado
Pernambuco	1.986.914	6.926.227
TUD Terra Nova	937.440	2.437.260
TUD Serra Livramento	216.000	648.000
TUD Milagres	0	267.840
EEAB Terra Nova	135.518	384.404
EEAB Salgueiro	562.438	2.662.191
EEAB Serrita	135.518	526.532
Ceará	2.209.110	6.215.485
EC CAC	858.390	1.942.729
TUD Porcos	1.350.720	4.272.756
Paraíba	1.998.096	10.928.581
EC Caiçara	1.998.096	10.928.581
TOTAL	6.194.120	24.070.293



Dados Operacionais

Atendimento PGA

Res. ANA nº 226/2024

ANA INDICADORES - PGA 2025	MAIO			ACUMULADO 2025		
	Min. Previsto	Realizado	%	Min. Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	937.440	937.440	100,00%	11.037.600	2.437.260	22,08%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	216.013	216.000	99,99%	2.268.041	647.925	28,57%
PE05N - TUD MANGUEIRA	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE06N - TUD NEGREIROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE07N - TUD MILAGRES	0	0	0,00%	1.939.680	267.840	13,81%
CE01N - EC CAC	133.920	858.390	640,97%	1.576.800	2.109.499	133,78%
CE02N - TUD PORCOS	535.680	1.350.720	252,15%	10.834.560	4.272.756	39,44%
PB01N - TUD MORROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N - TUD BOA VISTA	803.520	0	0,00%	9.460.800	0	0,00%
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	8.517.312	1.998.096	23,46%	62.448.192	10.928.582	17,50%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	66.960	49.373	73,74%	788.400	216.530	27,46%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	616.032	697.956	113,30%	7.253.280	3.244.737	44,73%

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

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


5. Perdas Totais

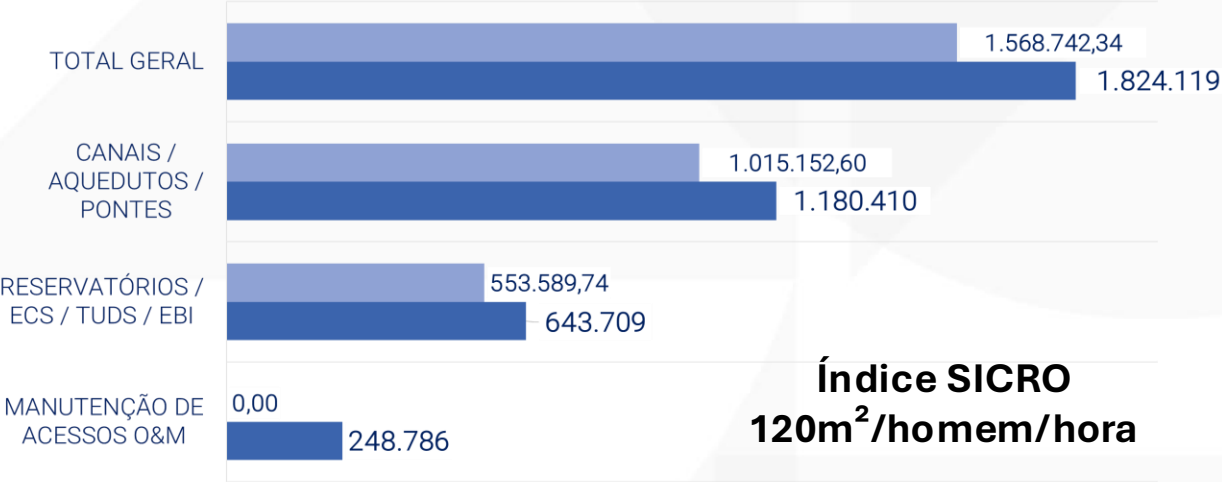
$$1 - \frac{V_{entregue}}{V_{captado}} [\%]$$


Manutenção Civil e Conservação

Ciclo de Roço



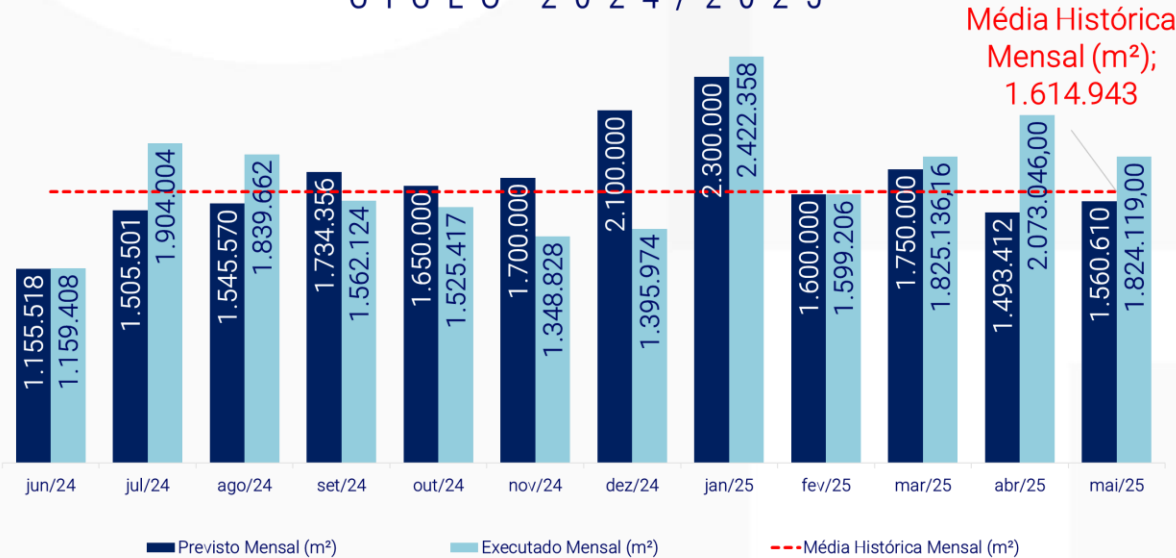
Limpeza de vegetação regenerada (m²) e Manutenção de Acessos (m²)



Índice SICRO
120m²/homem/hora

■ PREVISTO (m²) ■ PROD. REAL EXECUTADA - GPS

C I C L O 2 0 2 4 / 2 0 2 5



Manutenção Civil e Conservação

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Reparo de erosões aos longo de canais



Limpeza e desobstrução de canal de restituição na barragem Porcos



Execução de escadas de acesso à instrumentação na barragem Tucutu



Manutenção de acessos de O&M



Remoção de vegetação aquática na forebay de montante da EBI-1



Limpeza de vegetação regenerada na faixa de segurança da barragem, com auxílio de máquina na barragem S. Livramento



Principais Atividades

Operação hídrica



EBI-1, EBI-2 e EBI-3

- Manutenção da válvula borboleta manual DN700-01 no Forebay da EBI-01
- Manutenção pórtico rolante da EBI-02
- Manutenção do ponte rolante da EBI-03
- Manutenção gaxetas da BM-02 da EBI-03



TUDs

- Manutenção do SDSC das TUDs Terra Nova e S. Livramento
- Manutenção da viga pescadora das TUDs Serra do Livramento, e Mangueira,
- Manutenção válvula dispersora das TUDs Tucutu e Serra do Livramento



ECs

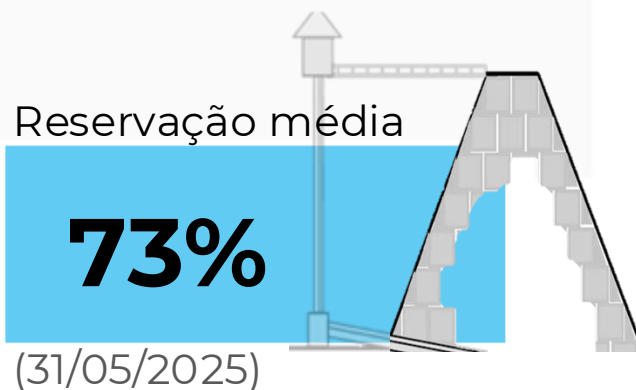
- Manutenção do SPDA da EC Boi
- Manutenção da viga pescadora da EC Milagres
- Manutenção das estruturas físicas da EC Serra do Livramento

Principais Atividades

Operação hídrica

	WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZAO (m³/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	0,60
	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	0,46
TRECHO I	-	CE01N	EC CAC	FECHADA	0,00
	-	PE03NCAP	EEAB TERRA NOVA	ABERTA	0,02
	-	PE06NCAP	EEAB SALGUEIRO	ABERTA	0,20
	-	PE06NCAP	EEAB SERRITA	ABERTA	0,05

Balanço hídrico



Autonomia nos pontos de entrega

- PE02N - TUD Terra Nova: Suficiente para 2025 (0,35m³/s);
- PE03N - TUD Serra do Livramento: Abre 5 dias a cada 15 dias – Suficiente para 2025 (0,25 m³/s);
- PE03N - CAP - Serra do Livramento: Suficiente para 2025 (0,02 m³/s);
- PE06N - CAP - Negreiros: Suficiente para 2025 (0,25 m³/s);
- CE01N - CAC: Fechada desde jun/24 – Autonomia 85 dias (2,50 m³/s);
- CE02N - TUD Porcos: Suficiente para 2025 (0,60 m³/s);
- PB04N - EC Caiçara: Autonomia de 71 dias (2,50 m³/s).

Principais Atividades

Operação hídrica

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.

Monitoramento e manutenções



- Manutenção do estaqueamento de barragens
- Manutenção nos MVs nos canal WBS 1236 e EBI-1
- Inspeção de barco na barragem Serra do Livramento

Comunicação Social



- Visita à ZAS da Barragem Mangueira para autorização instalação do sistema de alerta (sirenes)

Ações do PAE



- Execução do simulado da barragem Mangueira
- Realização com agentes internos T4 para diagnóstico do simulado na ZAS da barragem Mangueira

Cronograma de Simulados PAE

Segurança de barragens

Planejamento e Execução das ações dos Simulados de Evacuação dos Moradores das Zonas de Autossalvamento (ZAS) das Barragens do Eixo Norte

Ano	Barragem	Início	Simulado	Término
2025	Mangueira	jan/25	06/05/2025	mai/25
	Serra do Livramento	abr/25	19/08/2025	ago/25



Ações em Destaque

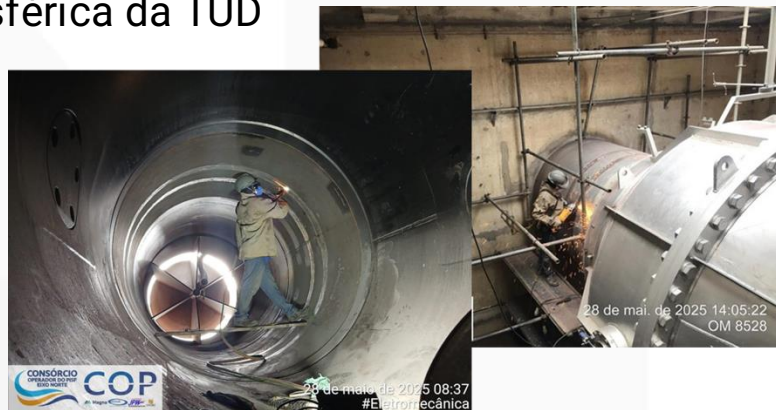
O&M hídrica

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Barragem Atalho

- Apoio para instalação e manutenção da válvula esférica da TUD



Visita Presidencial

- Eixo Norte



Complexo da EBI-03

- Manutenção dos helipontos



Visita técnica do Ministro

- Acompanhamento da visita na EBI-1



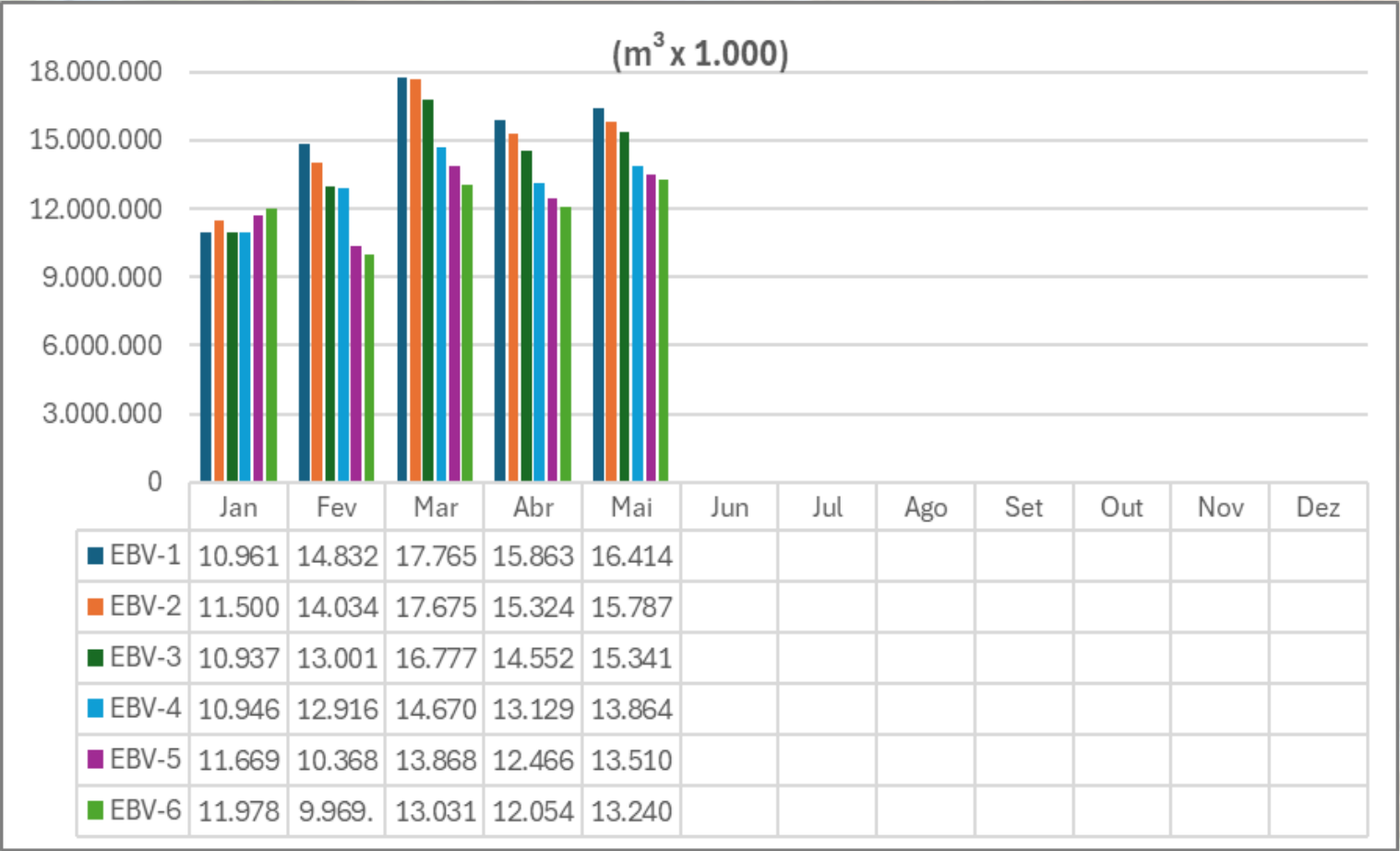
Eixo Leste



Dados Operacionais

Volumes bombeados

EB	Maio (m ³)	2025 Acumulado (m ³)
EBV-1	16.414.700	75.837.600
EBV-2	15.787.100	74.321.500
EBV-3	15.341.600	70.610.200
EBV-4	13.864.800	65.527.400
EBV-5	13.510.100	61.882.700
EBV-6	13.240.800	60.274.900
TOTAL	88.159.100	408.454.300

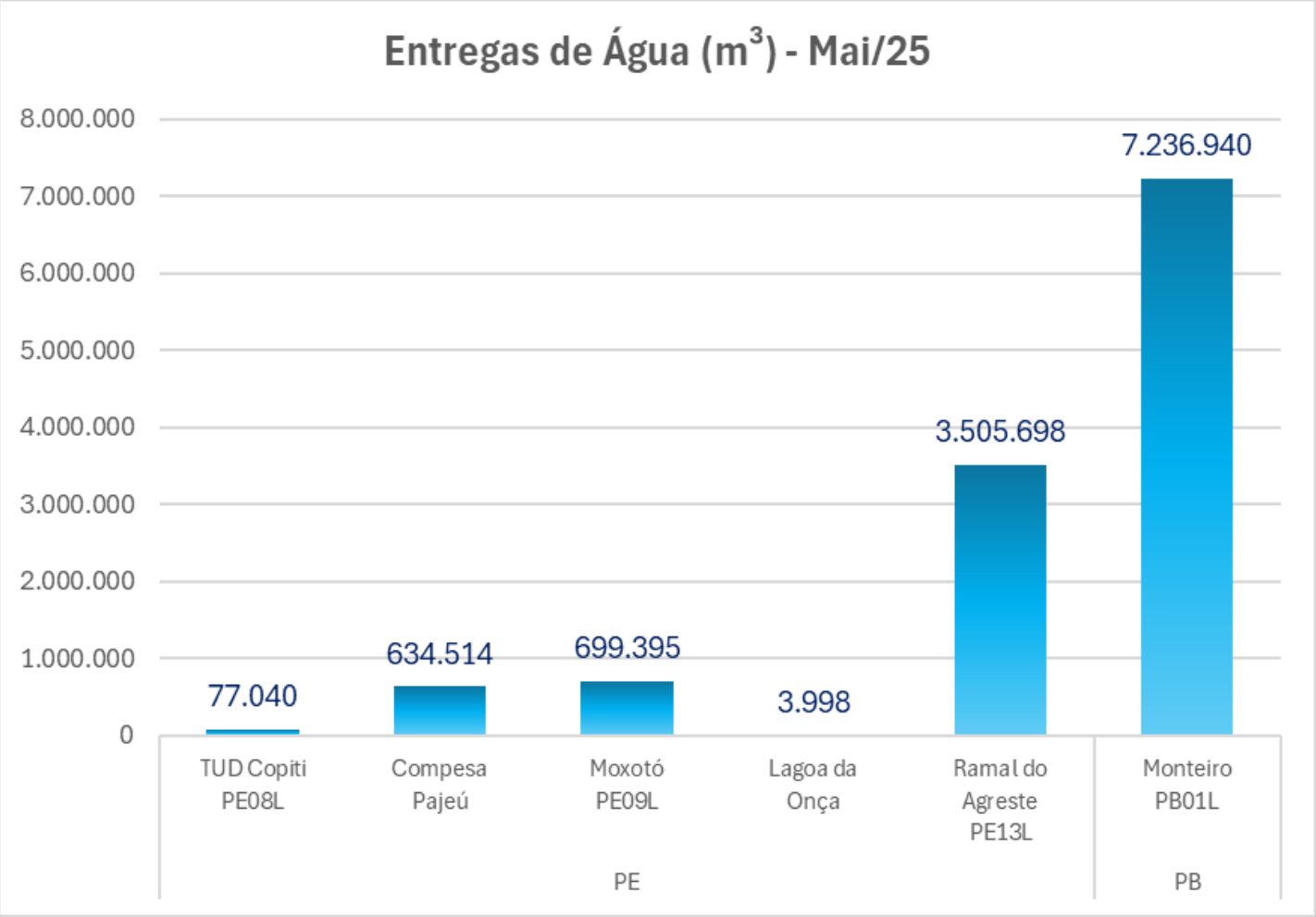


Volume de água retirado do SF no mês: 16.414.700 m³

Dados Operacionais

Entregas de água

Estrutura	2025 (m³)	
	Maio	Acumulado
Pernambuco	4.920.645	17.324.741
TUD Muquém PE05L	0	288.180
TUD Copiti PE08L	77.040	77.040
Compesa Pajeú	634.514	3.638.124
Moxotó PE09L	699.395	3.589.431
TUD Campos PE11L	0	1.276.992
Lagoa da Onça	3.998	17.804
Ramal do Agreste PE13L	3.505.698	8.437.170
Paraíba	7.236.940	37.707.827
Monteiro PB01L	7.236.940	37.707.827
TOTAL	12.157.585	55.032.568



Dados Operacionais

Atendimento PGA

Res. ANA nº 226/2024

ANA INDICADORES	MAIO			ACUMULADO 2025		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PB01L - MONTEIRO	5.788.022	7.236.940	125,03%	100.818.086	37.923.828	37,62%
PE09L - ADULTORA DE CUSTÓDIA + ADULTORA MOXOTÓ	803.520	919.751	114,47%	9.460.800	4.742.052	50,12%
COMPESA PAJEÚ	734.149	634.514	86,43%	9.093.298	3.670.162	40,36%
SISAR CARVALHO/ LAGOA DA ONÇA + RIO DA BARRA	152.936	12.456	8,14%	1.647.778	63.061	3,83%
SISAR AGROVILAS	26.784	4.272	15,95%	315.360	20.348	6,45%
PE13L - RAMAL DO AGRESTE	3.395.032	3.505.770	103,26%	44.777.781	8.497.722	18,98%
PE11L - TUD CAMPOS	0	0	NP	4.125.082	1.276.992	30,96%
PE01L - TUD AREIAS	401.760	122.196	30,42%	4.730.400	502.680	10,63%
PE03L - TUD MADANTES	267.840	267.840	100,00%	2.643.840	592.506	22,41%

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

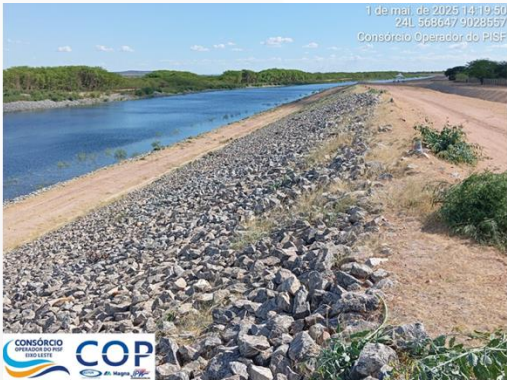
$$CEN = \frac{E_{consumida}}{V_{bombeado} * \left(\frac{H_{man}}{100}\right)}$$


5. Perdas Totais

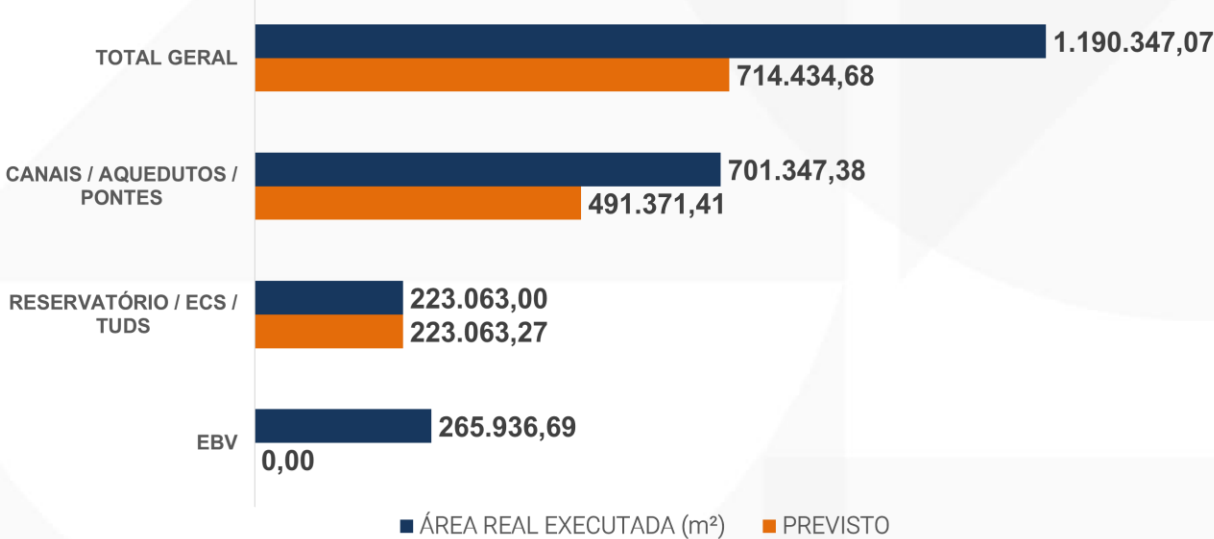
$$1 - \frac{V_{entregue}}{V_{captado}} [\%]$$


Manutenção Civil e Conservação

Ciclos de roço

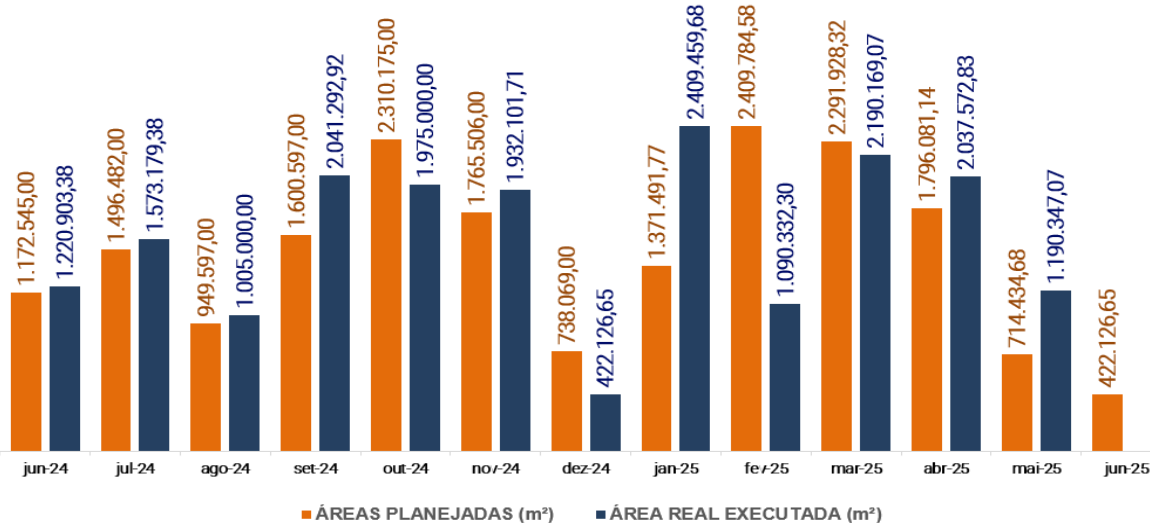


Remoção da vegetação regenerada (m²)



C I C L O S 2 0 2 4 e 2 0 2 5

ÁREAS EXECUTADAS A PARTIR DE JAN - 2024 (m²)



Manutenção Civil e Conservação

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Esgotamento da galeria da TUD da barragem Salgueiro



Execução de novos medidores de vazão na barragem Mandantes



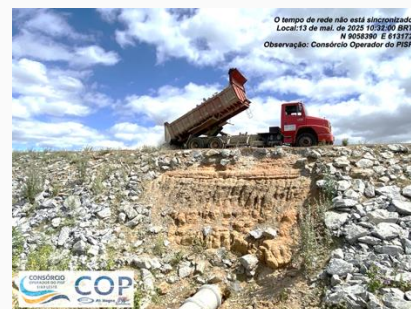
Execução de canaletas de drenagem e medidor de vazão na barragem Salgueiro



Recuperação de placas de concreto danificadas



Execução de proteção de talude com enrocamento



Principais Atividades

Operação hídrica



EBs

- Manutenção das pontes rolantes das EBV's
- Substituição de tirantes das juntas dresser nas adutoras das EBVs 01, 02 e 03
- Substituição de filtros de ar das MBs das EBVs 05 e 06
- Instalação de reguladores de pressão dos compressores das EBVs 01 a 06



TUDs

- Manutenção de comporta ensecadeira: remoção de oxidação e pintura das TUDs Muquém e Copiti
- Manutenção da adutora e equipamentos hidromecânicos: remoção de oxidação e pintura das TUD Campos



ECs

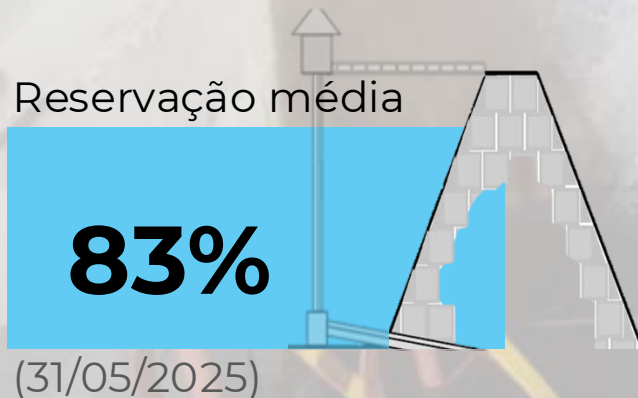
- Limpeza das estruturas de controle e instalação de tampas de concreto

Principais Atividades

Operação hídrica

WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZÃO (m³/s)
EIXO LESTE	2154	PE01L TUD AREIAS	ABERTA	0,05
	2155	PE02L TUD BRAÚNAS	FECHADA	0,00
	2156	PE03L TUD MANDANTES	ABERTA	0,10
	2157	PE04L TUD SALGUEIRO	FECHADA	0,00
	2158	PE05L TUD MUQUÉM	FECHADA	0,00
	2159	PE06L TUD CACIMBA NOVA	FECHADA	0,00
	2160	PE07L TUD BAGRES	FECHADA	0,00
	2161	PE08L TUD COPITI	FECHADA	0,00
	2162	PE09L TUD MOXOTÓ	FECHADA	0,00
	2163	PE10L TUD BARREIROS	FECHADA	0,00
	2164	PE11L TUD CAMPOS	FECHADA	0,00
	2165	PE12L TUD BARRO BRANCO	FECHADA	0,00
	2264	- EC MONTEIRO	ABERTA	2,70
	2265	- EC BARRO BRANCO (RAMAL DO AGRESTE)	ABERTA	1,70

Balanço hídrico



Autonomia nos pontos de entrega

- PE09L – Adutora Moxotó + Custódia: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-4 autonomia de 66 dias (0,34 m³/s);
- PE11L – Compesa Pajeú: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 02 dias (0,24 m³/s);
- PB01L – Monteiro: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 02 dias (2,70 m³/s);
- PE13L – Ramal do Agreste: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 02 dias (1,70 m³/s)

Principais Atividades Operação hídrica

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

Inspeções mensais nas barragens



- Inspeções das estruturas que compõem as barragens, segmentos de canais, aquedutos, pontes e passarelas

Monitoramento e manutenções



- Manutenção de estaqueamento nas barragens Braúnas e Barreiros
- Limpeza dos medidores de vazão canal WBS 2218
- Levantamento topográfico no canal de restituição da TUD da barragem Salgueiro

Ações do PAE



- Atualização cadastral das ZAS das barragens Copiti e Barro Branco
- Treinamento com agentes internos e externos do PAE da barragem Copiti

Treinamentos e Simulados PAE

Segurança de barragens

ESTRUTURA		WBS	T1	T2	T3	T4	SITUAÇÃO
Barragem	Copiti	2111	17/04/2024	22/05/2024	24/10/2024	18/jun/25	Programado
	Moxotó	2112	17/04/2024	22/05/2024	28/10/2024	ago/25	Programado
	Campos	2114	17/04/2024	22/05/2024	28/10/2024	ago/25	Programado
	Barro Branco	2115	17/04/2024	22/05/2024	set/25	out/25	Programado



Ações em Destaque

O&M hídrica

Reservatório Barreiros

- Execução de guarita



Reservatório Barreiros

- Execução de dispositivos de drenagem



Canal WBS 2224

- Execução de colchão drenante



Ramal do Agreste

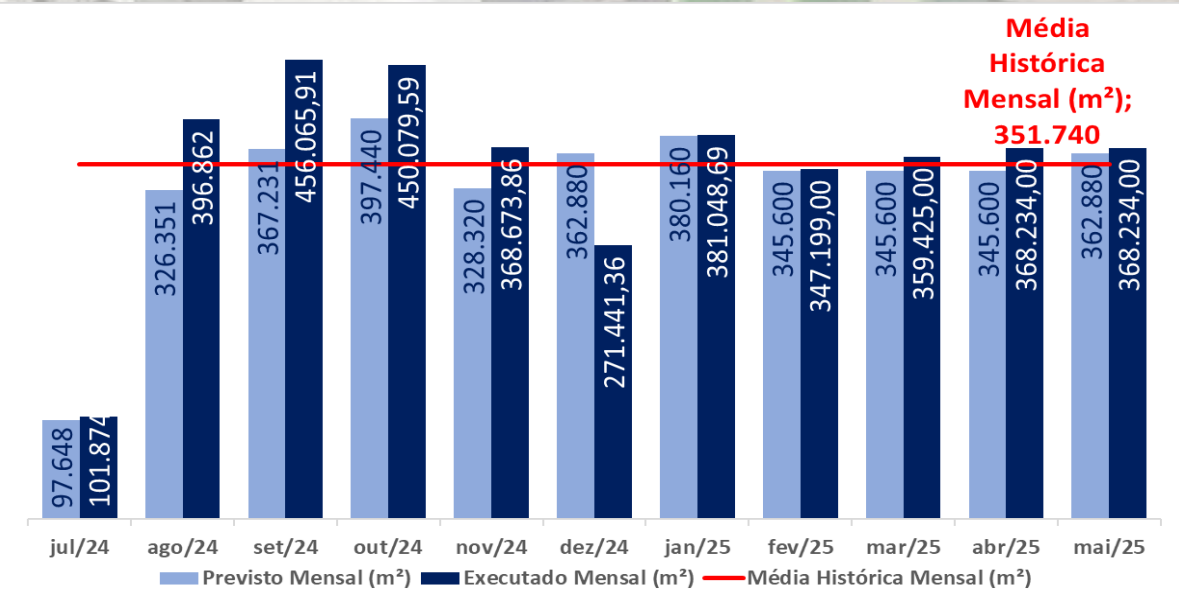
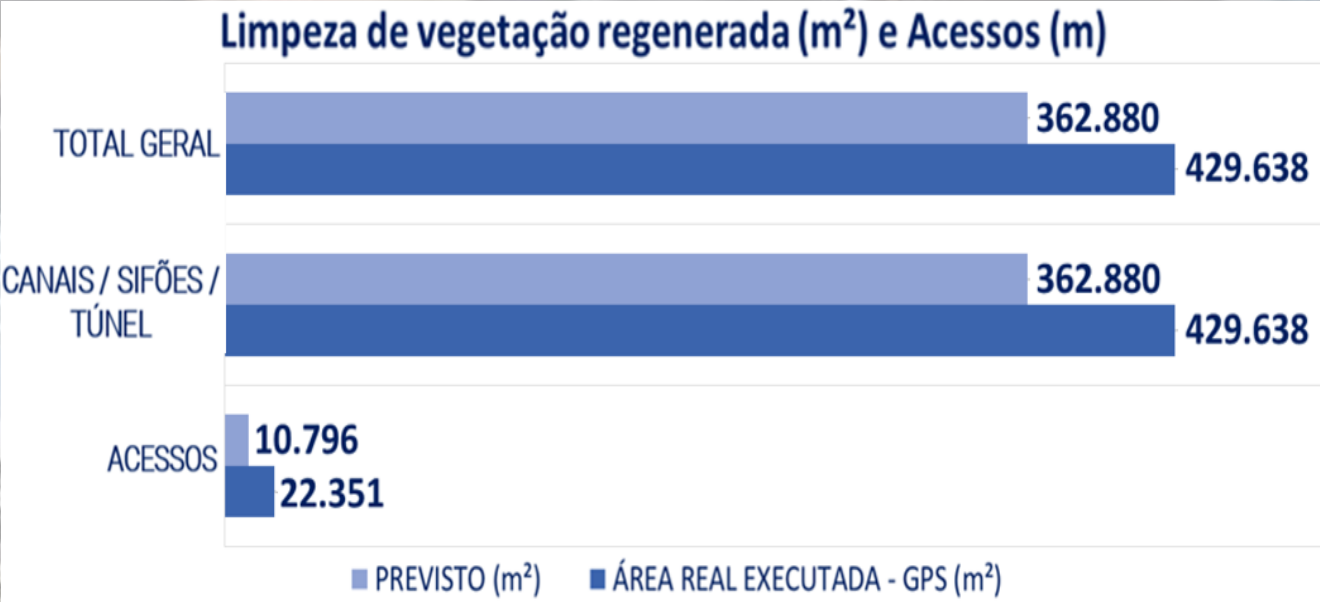
MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL



Manutenção Civil e Conservação

Ciclos de roço



Manutenção Civil e Conservação

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Manutenção de acessos de O&M



15/05/2025
Gerais-Canais-Ramal do Agreste



13 de maio de 2025

Limpeza e desobstrução de bueiros nos canais C9 e C11



12/05/2025
Canal C 9 B 43 LD
24L 702030 9086473



24L 702012 9086453
segmento do canal C9 WBS 5217
20 de maio de 2025



13/05/2025
Canal C 9 B 43 LD
24L 702037 9086476



13/05/2025
Canal C 9 B 43 LD
24L 702027 9086477

Limpeza de vegetação nos sifões Minador e Lagoa do Meio



30/05/2025
24L 693108 9100013
Sifão Lagoa do Meio



30/05/2025
24L 693100 9100022
Sifão Lagoa do Meio



30/05/2025
Sifão Minador
24L 703832 9085438



30/05/2025
Sifão Minador
24L 703906 9085512

Principais Atividades

Operação hídrica



EBVII-1

- Manutenção na linha dos conjuntos MBs
- Manutenção nas vigas pescadoras das comportas
- Manutenção nas bombas de drenagem



TUDs

- Manutenção na talha elétrica da TUD de Góis
- Manutenção na válvula dispersora da TUD de Góis
- Manutenção válvula dispersora da TUD de Ipojuca



EC

- Manutenção nas comportas ensecadeiras da EC Góis
- Manutenção nas comportas radiais da EC de Góis

Principais Atividades

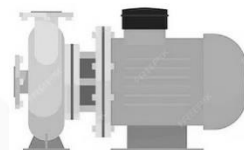
Operação hídrica



Situação

- Volume bombeado: 3.227.957 m³
- Reservação média atual de 92%

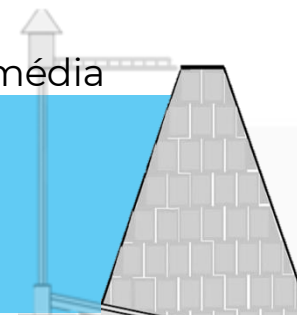
3.227.957 m³



Reservação média

92%

(31/05/2025)



Adutora do Agreste (COMPESA)

- Volume disponibilizado a partir do Reservatório Ipojuca:
3.489.450 m³

Principais Atividades

Operação hídrica

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 e ações mensal



- Melhoria na acessibilidade aos piezômetros da barragem de Góis
- Instalação de escalas de leitura dos MVs da barragem de Góis

Ações do PAE



- Ações de implementação do PAE da barragem Ipojuca com iniciação em junho/25

Atividades do PAE

Segurança de barragens

Barragem Ipojuca

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES			
Item	Atividade	Situação	Execução
1	Treinamento T1.1 com a equipe de Segurança de Barragens e Canais	Concluído	12/2024
2	Reconhecimento da Zona de Autossalamento (ZAS)	Concluído	01/2025
3	Atualização cadastral da população residente na ZAS	Concluído	01/2025
4	Tratamento de dados cadastrais	Concluído	01/2025
5	Treinamento T2.1 com órgãos externos de Proteção e Defesa Civil, e entidades municipais envolvidas no PAE da barragem	Concluído	02/2025
6	Treinamento T2.2 com órgãos externos de Proteção e Defesa Civil, e entidades municipais envolvidas no PAE da barragem	Concluído	03/2025
7	Treinamento T3.1 com a população potencialmente atingida pela mancha de inundação da ZAS da barragem	Concluído	02/2025
8	Treinamento T3.2 com a população potencialmente atingida pela mancha de inundação da ZAS da barragem	Concluído	03/2025
9	Implementação e/ou ampliação dos sistemas de alerta e sinalização da ZAS da barragem	Concluído	04/2025
10	Treinamento T1.2 com as demais equipes do Consórcio Operador	Concluído	04/2025
11	Treinamento T4 - Simulado de evacuação da ZAS da barragem em atendimento ao PAE	Concluído	04/2025
12	Reunião pós-simulado com as equipes do Consórcio Operador, em tratamento de resultados das ações do simulado	Concluído	04/2025
13	Elaboração do relatório final do Treinamento T4 - Exercício simulado	Em execução	06/2025

Operação Elétrica

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRA
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



Principais Atividades

Operação elétrica



Rotinas de vistoria de estruturas

- SEs, LTs e LDs



Rotinas de manutenção preventiva e corretiva

- SEs, LTs e LDs



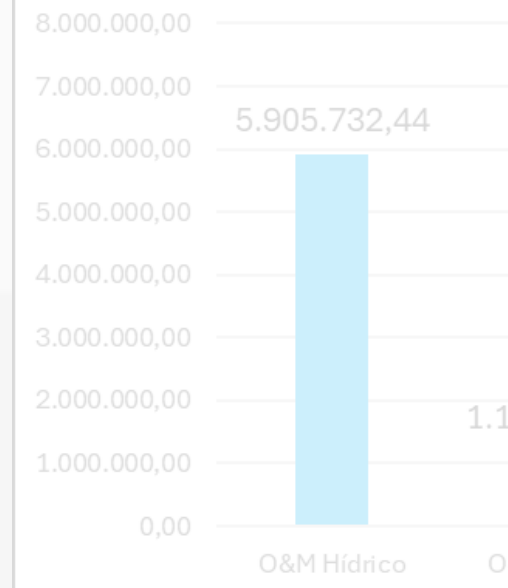
Principais ações realizadas

- Remoção de vegetação regenerada
- Restauração da pintura de bases nas Subestações
- Verificação de para-raios nas subestações
- Inspeção visual de disjuntores e estruturas
- Teste de continuidade nas LTs

Custos Operacionais – Por Trecho

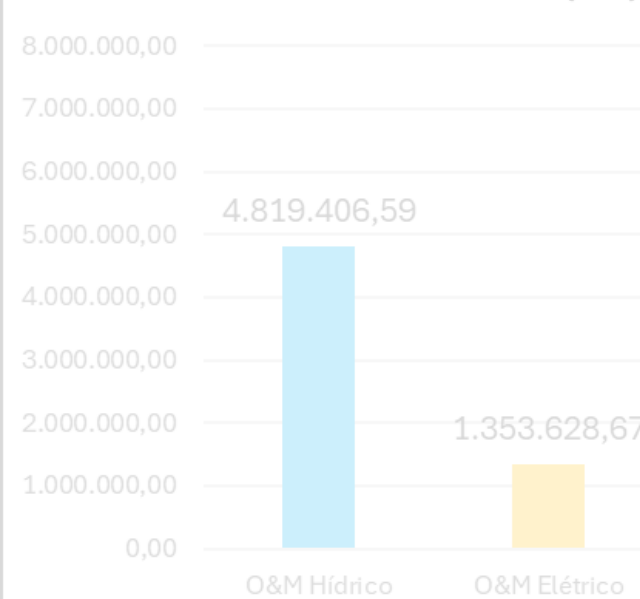
Eixos Norte e Leste e Ramal do Agreste

Eixo Norte (R\$) - Mai 25



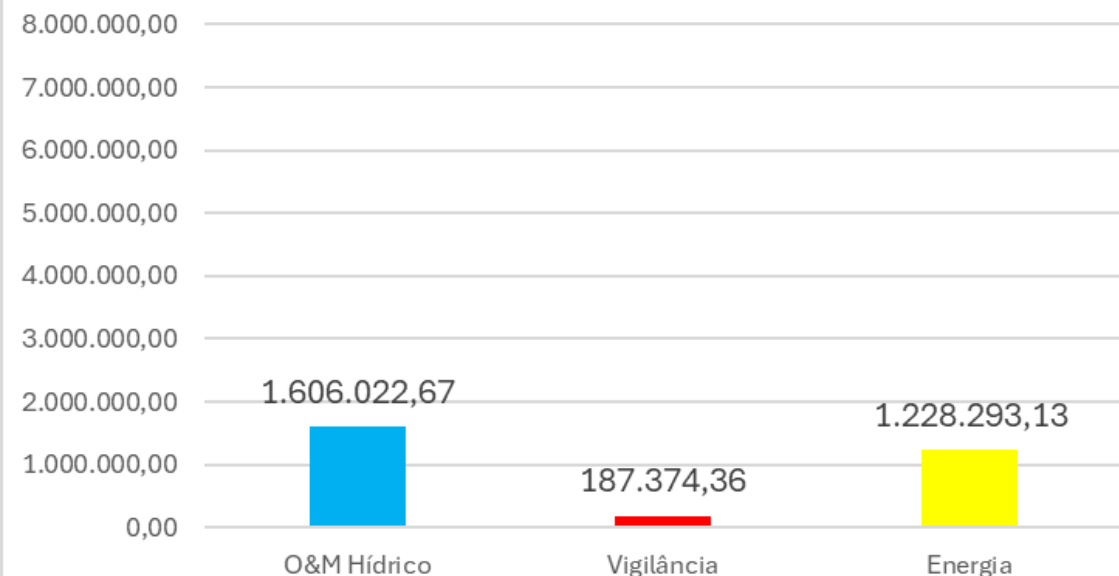
Total R\$ 8.790.603,62

Eixo Leste (R\$) - Mai 25



Total R\$ 14.557.343,36

Ramal do Agreste (R\$) - Mai 25

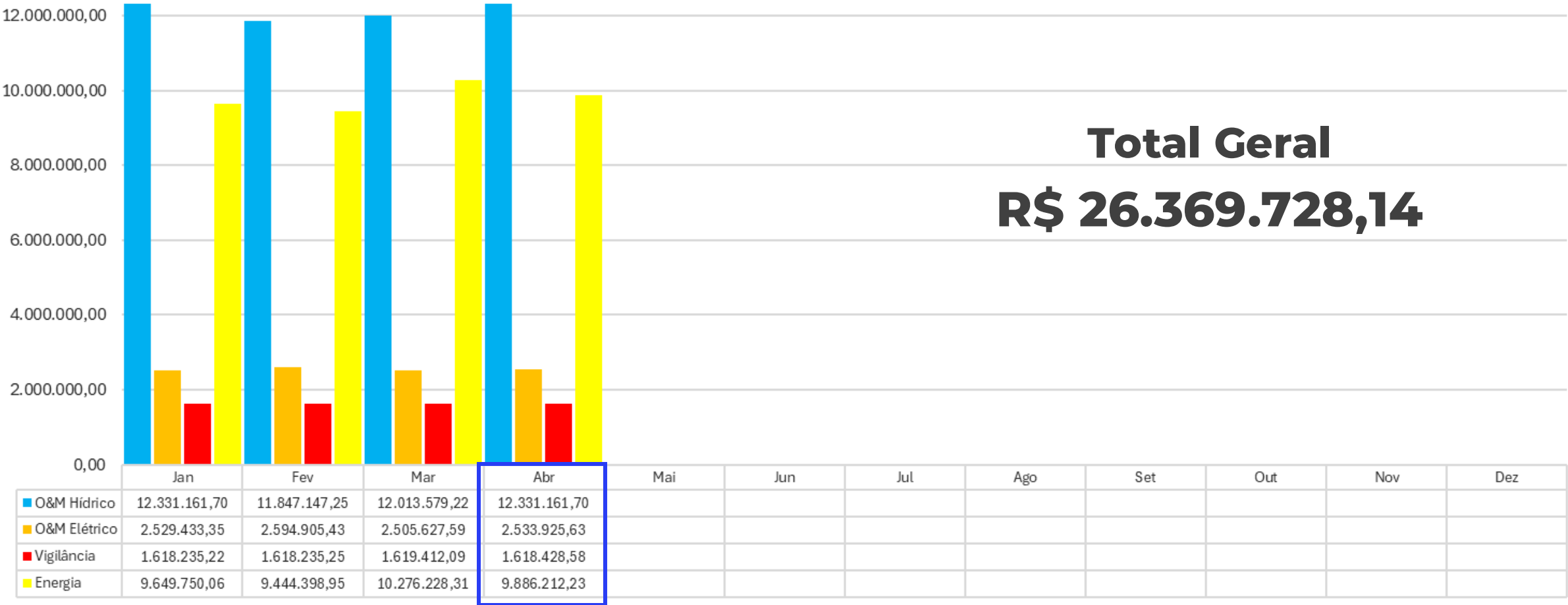


Total R\$ 3.021.690,16

Custos Operacionais – Geral

Eixos Norte e Leste e Ramal do Agreste

Pagamentos Homologados 2025
(R\$)



Total Geral
R\$ 26.369.728,14

Resumo O&M – Maio/2025

PISF

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Dados da operação hídrica

EIXO	Volumes de Água (m³)			Consumo Energético (kWh)		Operação das EBs (h)
	Retirado São Francisco	Total Entregue	Total Bombeado Σ EB's	Total Σ EB's	Média/EB	
EIXO NORTE	4.638.800	6.194.120	8.861.423	1.568.100	522.700	70,53
EIXO LESTE	16.414.700	12.157.585	88.159.100	14.404.472	2.400.745	3.971,00
RAMAL AGRESTE	-	3.489.450*	3.227.957	2.266.018	2.266.018	284,97
TOTAL	21.053.500	18.351.705	100.248.480	18.238.590	1.729.821	4.326,50

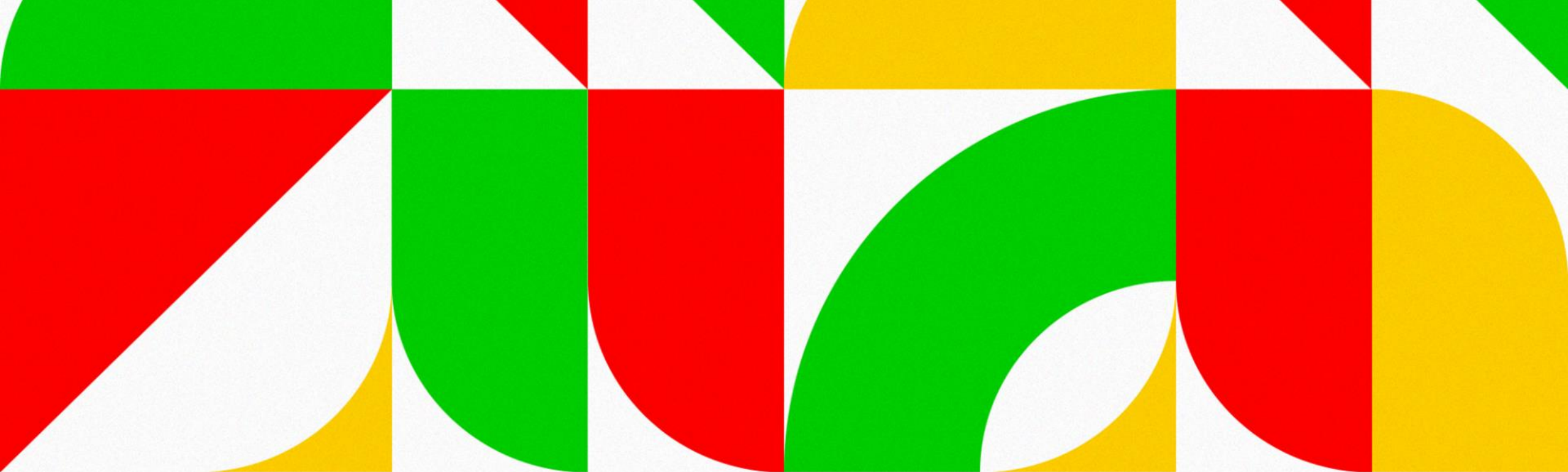
* Contabilizado na entrega do Eixo Leste

Total retirado por Eixo Estruturante

- Eixo Norte: 4.638.800 m³
- Eixo Leste + Ramal do Agreste: 16.414.700 m³

Total água do São Francisco

21.053.500 m³



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Obrigado!