

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

Acompanhamento da O&M do PISF

FEVEREIRO/2025

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



O&M MIDR (Hídrica e Elétrica)

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



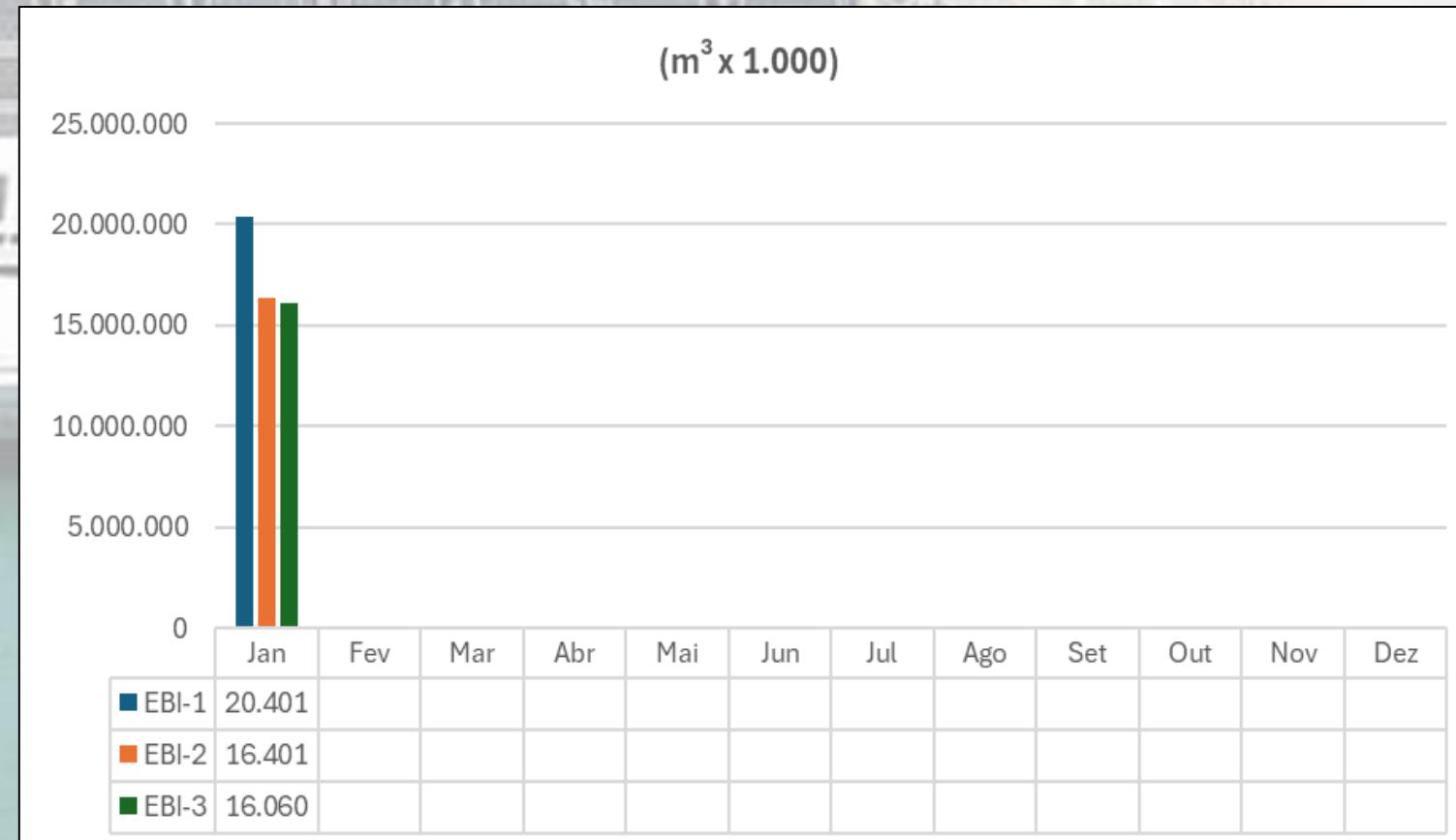


Eixo Norte

Dados Operacionais

Volumes bombeados

EB	Janeiro (m ³)	2025 Acumulado (m ³)
EBI-1	20.401.800	20.401.800
EBI-2	16.401.200	16.401.200
EBI-3	16.060.908	16.060.908
TOTAL	52.863.908	52.863.908



Dados Operacionais

Entregas de água

Estrutura	2025 (m ³)	
	Janeiro	Acumulado
Pernambuco	682.992	682.992
EEAB Terra Nova	53.568	53.568
EEAB Salgueiro	535.680	535.680
EEAB Serrita	93.744	93.744
Ceará	2.618.544	2.618.544
EC CAC	1.024.392	1.024.392
TUD Porcos	1.594.152	1.594.152
Paraíba	6.337.835	6.337.835
EC Caiçara	6.337.835	6.337.835
TOTAL	9.639.371	9.639.371



Dados Operacionais

Atendimento PGA

Res. ANA nº 226/2024

ANA INDICADORES	JANEIRO			ACUMULADO 2025		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	0	0	0,00%	0	0	0,00%
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	267.840	0	0,00%	3.153.600	0	0,00%
CE01N - EC CAC	133.920	1.024.392	0,00%	1.576.800	1.024.392	64,97%
CE02N - TUD PORCOS	0	1.594.152	NP	7.948.800	1.594.152	20,06%
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	6.337.835	74,41%	62.448.192	6.337.835	10,15%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	66.960	53.568	80,00%	788.400	53.568	6,79%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	616.032	629.424	102,17%	7.253.280	629.424	8,68%

NP = Não Previsto

1. Fornecimento de Água

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

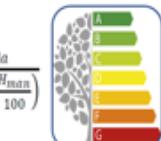

2. Qualidade de Água



3. Disponibilidade de Medição

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


4. Eficiência Energética

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


5. Perdas Totais

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


Manutenção Civil e Conservação

Ciclo de Roço



Ponte WBS 1523



Segmento de Canal CN5 – WBS 1209



Segmento de Canal CN117 – WBS 1223



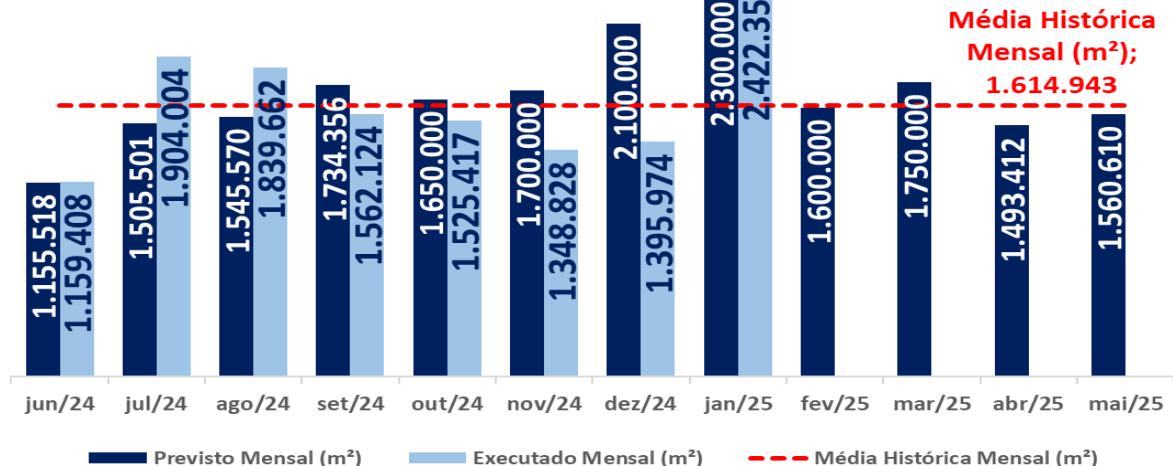
Reservatório Boi II _WBS 1117

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



Índice SICRO
120m²/homem/hora

CICLO 2024/2025



Manutenção Civil e Conservação

Limpeza e desobstrução nos canais de restituição das barragens Boi I, Boi II e Cana Brava



Reparo e execução de canaletas de drenagem superficial na berma do canal CN 2



Retirada de vegetação aquática no forebay de montante da EBI-1



Reparo de erosões em pontos específicos no canal CN 2



Reparo de placas do canal adutor CN 2



Principais Atividades

Operação hídrica



EBI-1, EBI 2 e EBI-3

- Manutenção mecânica corretiva da MB-02 da EBI-1;
- Instalação de software no PNEX das MBs 01 e 02 das EBIs 1 e 2;
- Visita técnica na EBI-03 de empresa concorrente da licitação de duplicação do bombeamento.



TUDs

- Manutenção da viga pescadora das TUDs – Serra do Livramento e Porcos;
- Manutenção mecânica da unidade hidráulica da TUD – Milagres;
- Instalação do gerador de apoio da TUD – Porcos.



ECs

- Manutenção mecânica da comporta de segmento das ECs – Negreiros e Milagres;
- Manutenção preventiva da viga pescadora da EC – Serra do Livramento ;
- Manutenção elétrica preventiva do sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA da EC - Porcos.

Principais Atividades

Operação hídrica

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

EBI-2

- MB-01 ✓
- MB-02 ✓

Concluídas as
montagens e os testes.



EBI-1

- MB

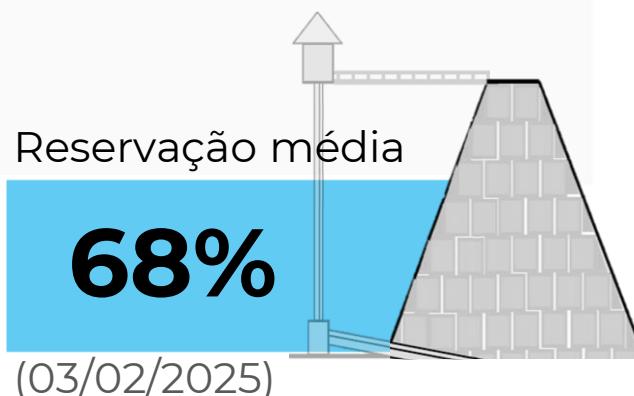


Principais Atividades

Operação hídrica

WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZÃO (m ³ /s)	
TRECHO I	1155	PE01N	TUD TUC UTU	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	2,35
TRECHO II	1162	-	TUD ATALHO	FECHADA	0,00
	1163	CE02N	TUD PORCOS	FECHADA	0,00
	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	FECHADA	0,00
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	0,04

Balanço hídrico



Autonomia nos pontos de entrega

- PE03N – CAP - Serra do Livramento: Suficiente para 2025 (0,02 m³/s);
- PE06N – CAP - Negreiros: Suficiente para 2025 (0,24 m³/s);
- CE01N – CAC: Fechada desde jun/24 – Autonomia 42 dias (2,00 m³/s);
- CE02N – TUD Porcos: Fechada em 31/01 – Autonomia suficiente para 2025 (0,60 m³/s);
- PB04N – EC Caiçara: Fechada em 29/01 – Autonomia de 86 dias (2,50 m³/s).

Principais Atividades

Operação hídrica

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).

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 dos MVs da barragem Caiçara e canal 1214;
- Monitoramento do riacho de deságue da TUD Serra do Livramento.



Comunicação Social

- Visita para reconhecimento dos locais de captação de água do PISF, via APAC.



Ações do PAE:

- Atualização cadastral na ZASs da barragem Serra do Livramento
- Visitas na ZAS da barragem Mangueira para autorização de instalação do sistema de sirenes

Ações em Destaque

O&M hídrica

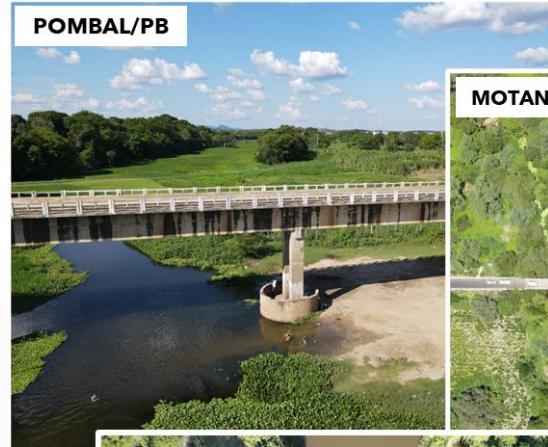
Reservatório Atalho

- Movimentação da válvula da TUD



Levantamento Rio Piranhas

- Pontos de interesse para instalação de medidores acústicos de vazão (ANA)



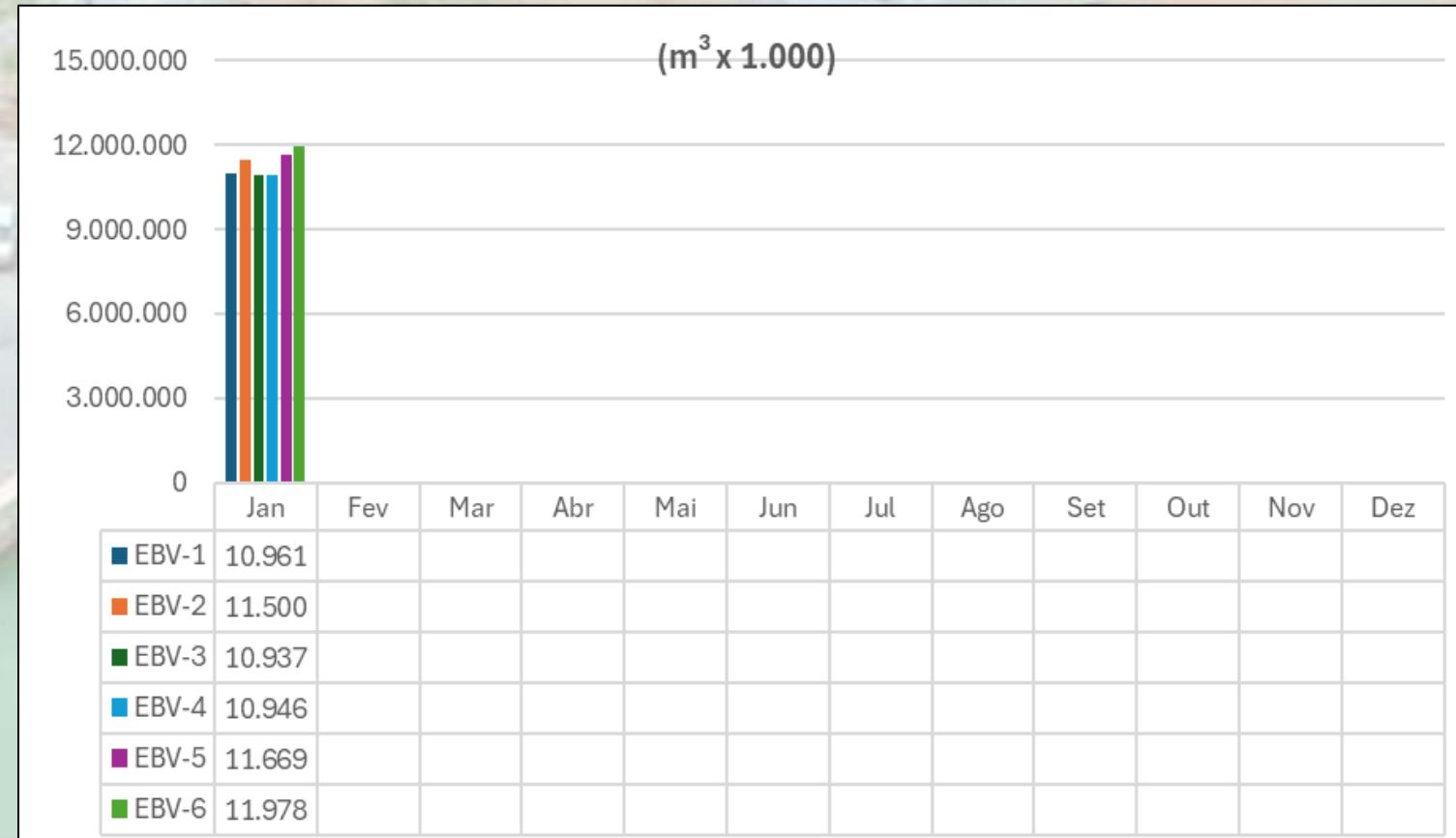
Eixo Leste



Dados Operacionais

Volumes bombeados

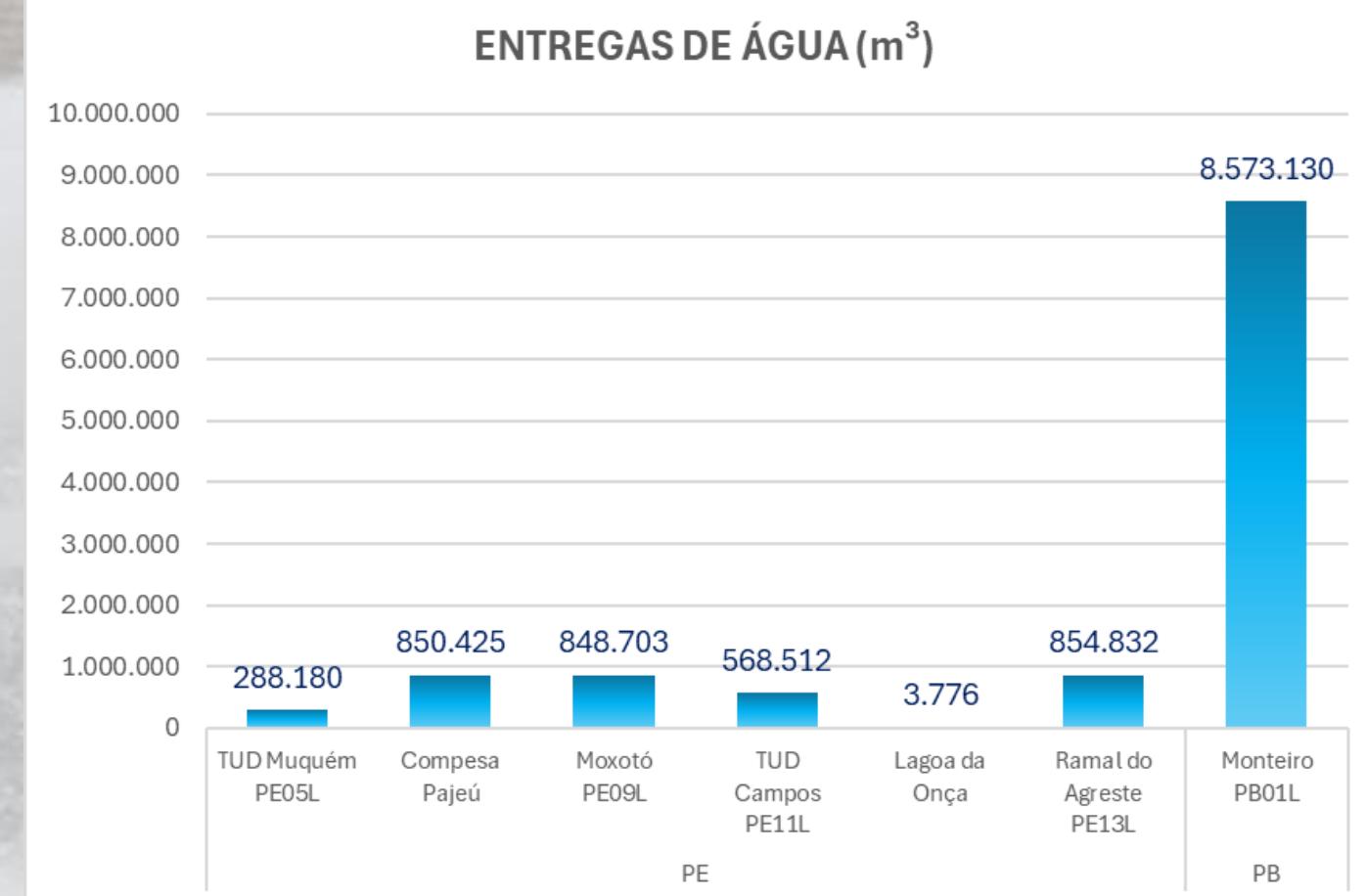
EB	Janeiro	2025 Acumulado
EBV-1	10.961.900	10.961.900
EBV-2	11.500.300	11.500.300
EBV-3	10.937.400	10.937.400
EBV-4	10.946.400	10.946.400
EBV-5	11.669.200	11.669.200
EBV-6	11.978.900	11.978.900
TOTAL	67.994.100	67.994.100



Dados Operacionais

Entregas de água

Estrutura	2025 (m ³)	
	Janeiro	Acumulado
Pernambuco	3.414.428	3.414.428
TUD Muquém PE05L	288.180	288.180
Compesa Pajeú	850.425	850.425
Moxotó PE09L	848.703	848.703
TUD Campos PE11L	568.512	568.512
Lagoa da Onça	3.776	3.776
Ramal do Agreste PE13L	854.832	854.832
Paraíba	8.573.130	8.573.130
Monteiro PB01L	8.573.130	8.573.130
TOTAL	11.987.558	11.987.558



Dados Operacionais

Atendimento PGA

Res. ANA nº 226/2024

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

ANA INDICADORES	JANEIRO			ACUMULADO 2025		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PB01L - MONTEIRO	7.515.590	8.573.131	114,07%	100.818.086	8.573.131	8,50%
PE09L - ADULTORA DE CUSTÓDIA + ADULTORA MOXOTÓ	803.520	1.132.615	140,96%	9.460.800	1.132.615	11,97%
COMPESA PAJEÚ	592.194	850.425	143,61%	9.093.298	850.425	9,35%
SISAR CARVALHO/ LAGOA DA ONÇA + RIO DA BARRA	72.585	15.452	21,29%	1.647.778	15.452	0,94%
SISAR AGROVILAS	26.784	4.268	15,93%	315.360	4.268	1,35%
PE05L - TUD MUQUÉM	0	288.180	NP	0	288.180	NP
PE13L - RAMAL DO AGRESTE	2.693.667	854.832	31,73%	44.777.781	854.832	1,91%
PE11L - TUD CAMPOS	1.435.622	568.512	39,60%	4.125.082	568.512	13,78%

NP = Não Previsto

1. Fornecimento de Água

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



2. Qualidade de Água



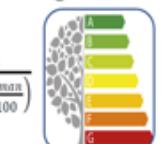
3. Disponibilidade de Medição

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



4. Eficiência Energética

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



5. Perdas Totais

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



Manutenção Civil e Conservação

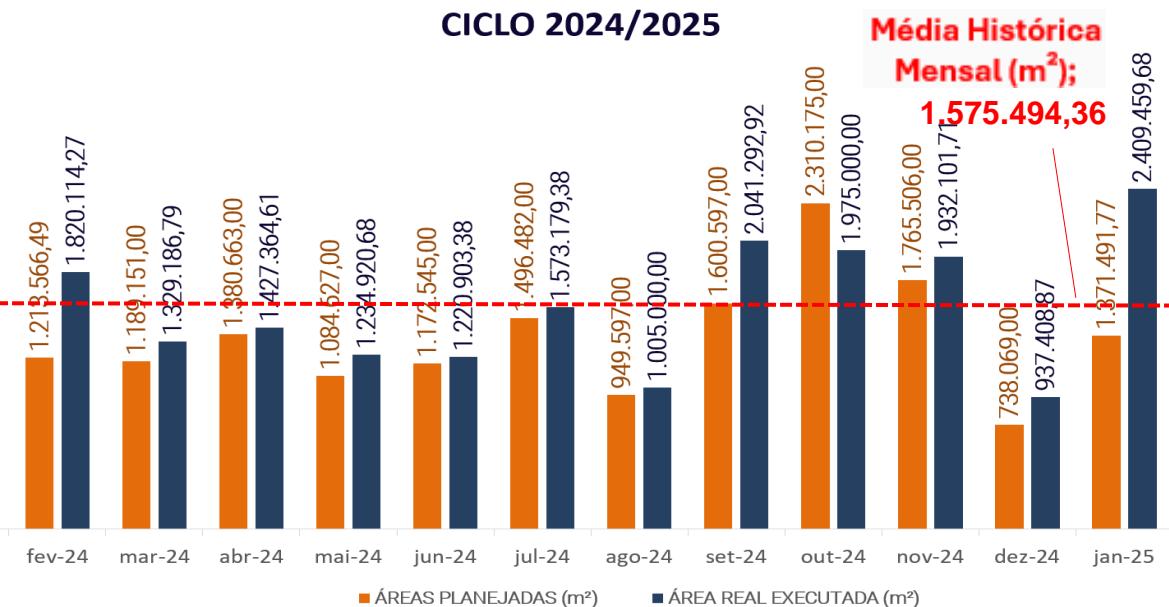
Ciclos de roço



Remoção da vegetação regenerada (m²)



CICLO 2024/2025



**Média Histórica
Mensal (m²);**
1.575.494,36

Manutenção Civil e Conservação

Desobstrução de sistemas de drenagem nos canais



Melhoramento e recuperação das estradas de serviço, O&M e tratamento de erosões



Melhorias nos reservatórios Barreiros e Braúnas



Instalação de pluviômetros para monitoramento

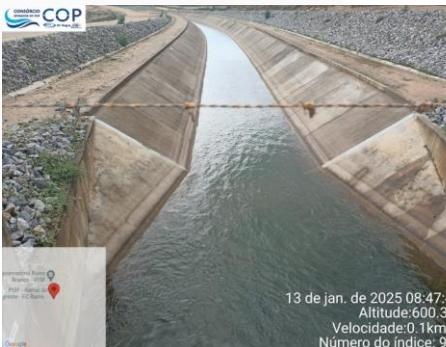


Remoção de vegetação em bueiros, overchutes e MVs



Principais Atividades

Operação hídrica



EBs

- Substituição dos bancos de baterias das EBVs
- Verificação do medidor digital à laser da MB-2 da EBV-4
- Substituição do cavalete da escova de aterramento do eixo da MB-1 da EBV-6



TUDs

- Reposição de tirantes na junta Dresser da TUD Muquém
- Fechamento da válvula dispersora da TUD Muquém para atendimento ao PGA
- Fechamento da TUD Campos para controle do nível do açude da Barra (fortes chuvas)



ECs

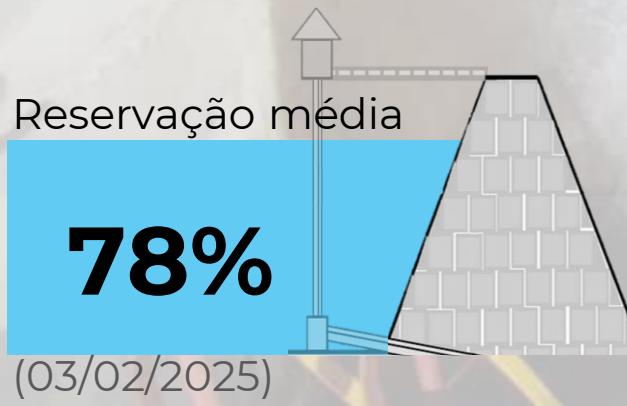
- Fechamento da comporta da EC Barro Branco para controle do nível do reservatório Góis (fortes chuvas)

Principais Atividades

Operação hídrica

WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZÃO (m³/s)	
EIXO LESTE	2154	PE01L	TUD AREIAS	FECHADA	0,00
	2155	PE02L	TUD BRAÚNAS	FECHADA	0,00
	2156	PE03L	TUD MANDANTES	FECHADA	0,00
	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	2,80
	2265	-	EC BARRO BRANCO (RAMAL DO AGreste)	FECHADA	0,00

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 57 dias (0,30 m³/s);
- PE11L – Compesa Pajeú: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 04 dias (0,29 m³/s);
- PB01L – Monteiro: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 04 dias (2,81 m³/s);
- PE13L – Ramal do Agreste: Suficiente para 2025 mantendo as EBs operacionais. Sem fornecimento da EVB-6 autonomia de 04 dias (0,80 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 das bacias e canais de restituição dos medidores de vazão dos canais 2212, 2218, 2220, 2222, 2224, 2225 e 2226



Ações do PAE:

- Atualização cadastral e treinamento com a comunidades das ZAS da barragem Campos

Ações em Destaque

O&M hídrica

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Reservatório Barreiros

- Canal de restituição do MV-02



Deságue de Monteiro/PB

- Execução da guarita e cerca com alambrado



Ramal do Agreste

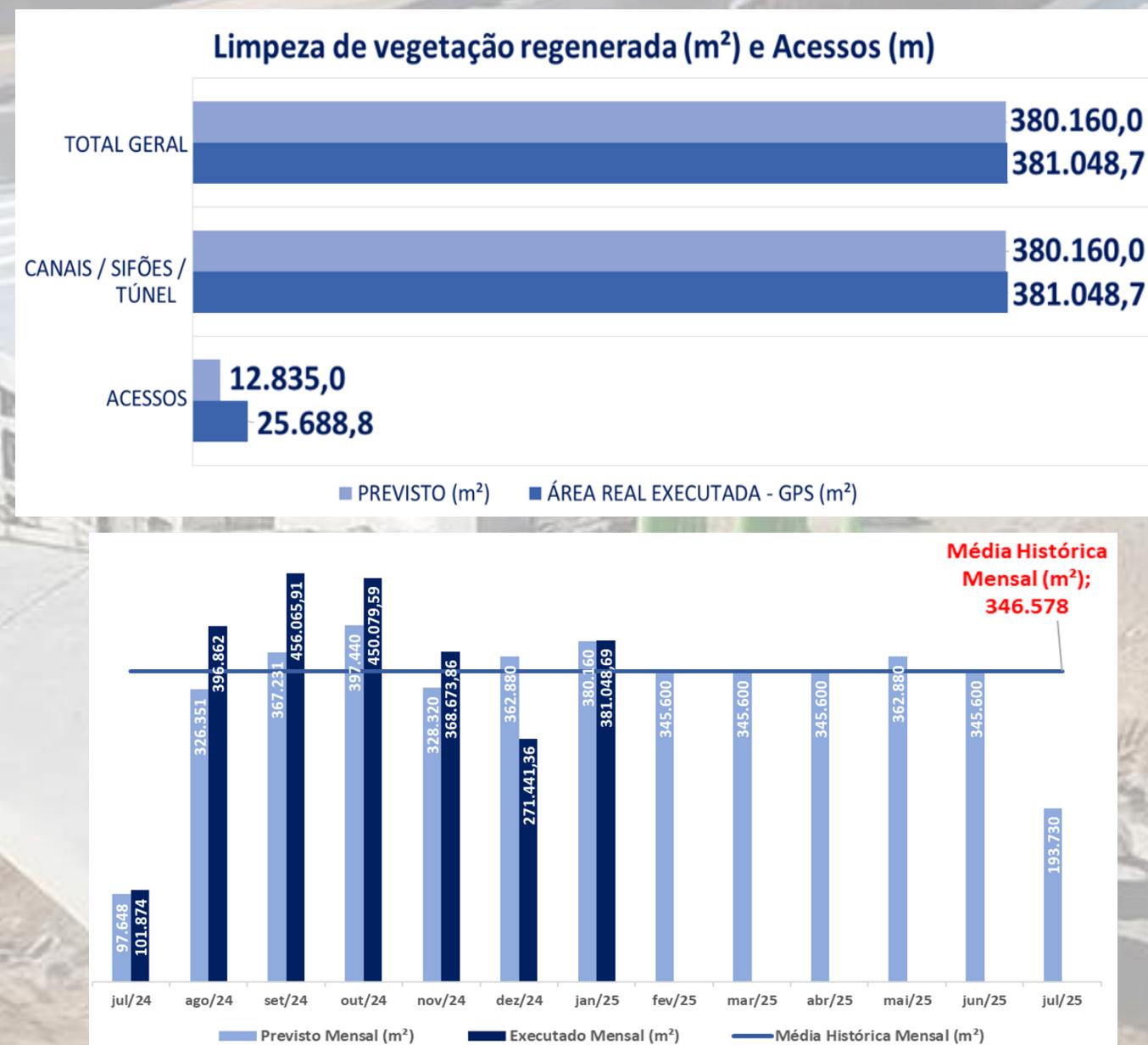
MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL



Manutenção Civil e Conservação

Ciclos de roço



Manutenção Civil e Conservação

Limpeza e desobstrução de bueiro



Manutenção de estradas de acesso



Aplicação de concreto projetado



Execução de pintura da Subestação



Principais Atividades

Operação hídrica



EB

- Manutenção mecânica no RHO da EBVII-1
- Manutenção mecânica nas ventosas da adutora da EBVII-1
- Manutenção da ponte rolante da EBVII-1



TUDs

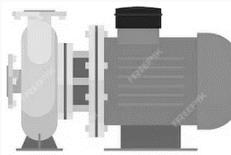
- Manutenção na unidade hidráulica da TUD de Góis (Negros)
- Manutenção nas grades e comportas da TUD de Góis (Negros) com auxílio de mergulhador
- Manutenção nas vigas pescadoras da TUD de Góis (Negros)

Principais Atividades

Operação hídrica



843.923 m³



Reservação média

98%

(03/02/2025)

Situação

- Volume bombeado: 843.923 m³
- Reservação média atual de 98%

Contrato O&M

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

Adutora COMPESA

- Volume disponibilizado a partir do Reservatório Ipojuca: **1.555.200 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
- Coleta d eágua para análises físico-química e bacteriológicas na EBVII-1



Inspeção e ações mensal

- Inspeções visuais dos reservatórios de Góis (Negros) e Ipojuca
- Comunicação sobre captações de água irregulares no reservatórios e canais



Ações do PAE:

- Cadastramento da população da ZAS da barragem Ipojuca

Operação Elétrica

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
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

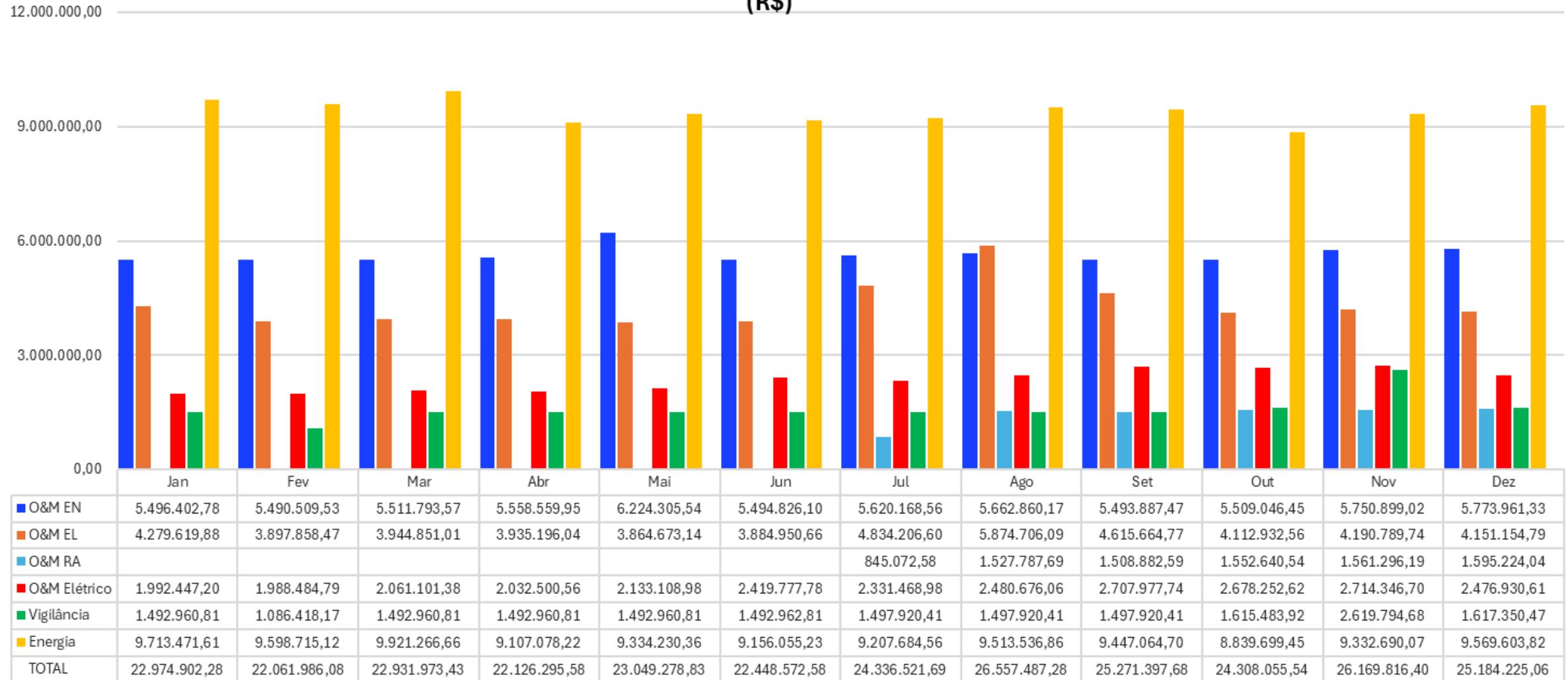
- Vedaçāo de caixas de polo nas Subestações
- Melhoria nos acessos às Linhas de Transmissão de 230 kV.
- Medição da resistência de isolamento e ôhmica nas subestações de 69 e 230 kV



Custos de O&M - Geral

Eixos Norte e Leste e Ramal do Agreste

Pagamentos Homologados 2024
(R\$)



Resumo O&M – Janeiro/2025

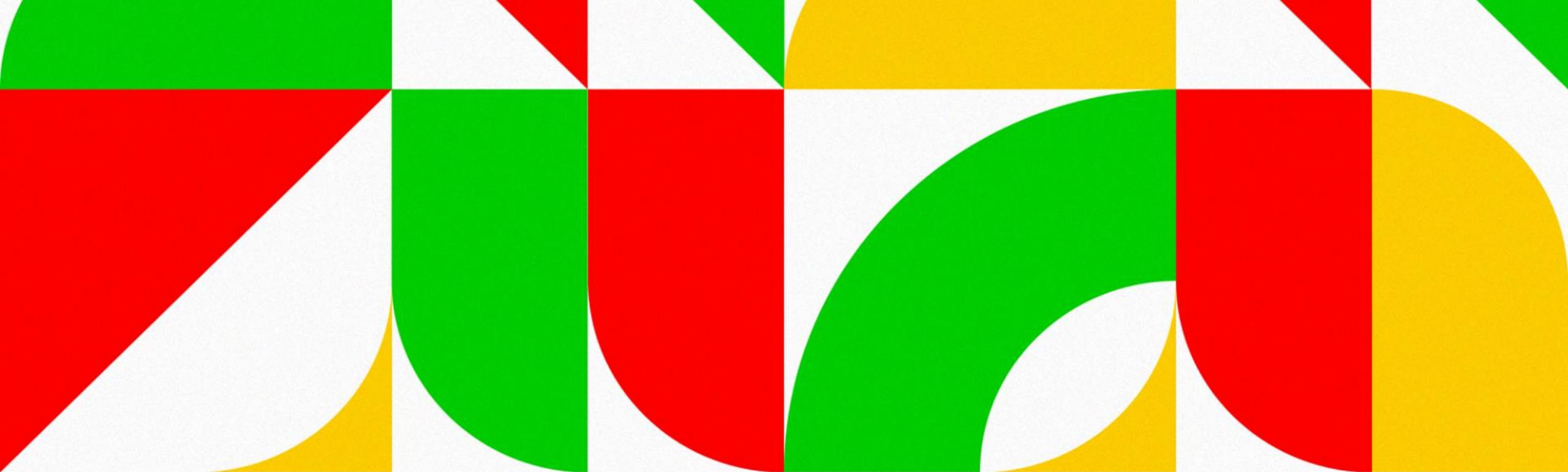
PISF

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Dados da operação hídrica

EIXO	Volume Água		Consumo Energético		Operação das EBs (h)
	Bombeado (m ³)	Entregue (m ³)	Total (kWh)	Média/EB (kWh)	
EIXO NORTE	52.863.908	9.315.874	10.398.092	112.666,35	1.165,58
EIXO LESTE	67.994.100	11.987.558	11.873.940	63.907,89	2.380,41
RAMAL AGRESTE	843.923	1.555.200	59.818	59.818,00	74,52
TOTAL	121.701.931	22.858.632	22.331.850	78.797,41	3.620,51



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Obrigado!