

SECRETARIA DO  
**MEIO AMBIENTE E  
RECURSOS HÍDRICOS**

**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



# RELATÓRIO PROGESTÃO 2022 — TOCANTINS

## 5º PERÍODO DE CERTIFICAÇÃO

**INTERESSADO:** Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico - ANA

**ASSUNTO:** Relatório final do Programa Nacional de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – PROGESTÃO com síntese e comprovações das ações executadas (Metas Federativas) pelo Tocantins no ano de 2022, em atendimento às obrigações pactuadas no Contrato PROGESTÃO nº 047/2018/ANA.

**AUTORIA:** Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH

**PALMAS-TO**  
**16 de março de 2023**





## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO DO RELATÓRIO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. DA COMPROVAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA</b> .....	<b>4</b>
3.1 “META I.1 – INTEGRAÇÃO DOS DADOS DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS” .....	4
3.2 “META I.2 – CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS” .....	5
3.3 “META I.3 – CONTRIBUIÇÃO PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO” .....	8
3.4 “META I.4 – PREVENÇÃO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS” .....	100
3.5 “META I.5 – ATUAÇÃO PARA SEGURANÇA DE BARRAGENS” .....	17
<b>4. CRITÉRIOS DO FATOR DE REDUÇÃO</b> .....	<b>31</b>
4.1 CRITÉRIO “a” - GESTÃO PATRIMONIAL DOS BENS DA ANA EM USO PELO ESTADO, ATESTADO PELA ANA .....	31
4.2 CRITÉRIO “b” - APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIO DE GESTÃO NA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA.....	32
4.3 CRITÉRIO “c” - APRESENTAÇÃO ANUAL DOS GASTOS REALIZADOS PARA A ANA E CERH.. .....	33
4.4 CRITÉRIO “d” - DESEMBOLSO ANUAL DOS RECURSOS ACUMULADOS TRANSFERIDOS AO ESTADO .....	34
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	<b>34</b>





## 1. APRESENTAÇÃO

O Estado do Tocantins aderiu ao Pacto Nacional pela Gestão das Águas - PROGESTÃO através do Decreto nº 4.915, de 22 de outubro de 2013. O objetivo do “Pacto Nacional pela Gestão das Águas - PROGESTÃO” é a construção de compromissos entre os entes federados, visando à superação de desafios comuns e a promoção do uso múltiplo e sustentável dos recursos hídricos, sobretudo em bacias compartilhadas.

O Estado do Tocantins aderiu ao Pacto Nacional pela Gestão das Águas- PROGESTÃO II por meio do contrato 047/2018/ANA, assinado em 20 de novembro de 2018, publicado no Diário Oficial da União nº 12, de 17 de janeiro de 2019, tendo como objeto a transferência de recursos na forma de pagamento pelo alcance de metas de gerenciamento de recursos hídricos.

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) foi indicada como a entidade estadual responsável pela coordenação das ações do poder executivo estadual inerente à implementação do PROGESTÃO II, tendo como parceira no cumprimento das metas o Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS) e interveniente o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH).

A gestora da Agência Nacional das Águas do contrato no Estado é Simone Vendruscolo. A 1ª Oficina de Trabalho foi realizada entre 31/10/2019 e 01/11/2019 de 2019. A Tipologia “B” foi adotada como tipologia de gestão pelo Estado do Tocantins, que corresponde à classificação intermediária da estrutura institucional e complexidade média do processo de gestão.

Foi elaborado o Plano de Capacitação do Progestão para o período (2019-2023) e posteriormente aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, o qual utiliza os recursos para promover a capacitação continuada e a qualificação de recursos humanos por meio de cursos, treinamentos e participação em eventos que promovam o fortalecimento da gestão de recursos hídricos no Estado do Tocantins no âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins (PERH) e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Para esse segundo ciclo foi aprovado pelo CERH o Plano Plurianual de Aplicação do Saldo de Recursos da conta Progestão somados àqueles previstos para serem transferidos ao estado no período de 2019 a 2022.

## 2. OBJETIVO DO RELATÓRIO

Presente Relatório tem como objetivo a apresentação das comprovações do cumprimento das ações executadas pelo Tocantins no ano de 2022, referente ao quinto período de certificação das Metas Federativas do PROGESTÃO (Contrato nº 047/2018/ANA) - 2º Ciclo do ano de 2022.





### 3. DA COMPROVAÇÃO DA EXECUÇÃO DAS METAS DE COOPERAÇÃO FEDERATIVA

#### 3.1 “META 1.1 – INTEGRAÇÃO DOS DADOS DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS”

A seguir são apresentados os dados referentes à execução do item 3.1 “Meta 1.1 – Integração Dos Dados De Usuários De Recursos Hídricos”.

- I) **Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual regularizados ao longo do período, com base na Resolução CNRH nº 126/2011, são apresentados no Quadro abaixo.**

Quadro. Disponibilização no CNARH dos dados cadastrais de usuários de recursos hídricos de domínio estadual.

Número de atos de regularização emitidos pelo estado em 2022	<b>1139</b>
Número de atos de regularização emitidos pelo estado em 2022 e inseridos no CNARH até janeiro/2023	<b>1139</b>

- II) **Complementação de dados adicionais de poço para as captações subterrâneas de usuários regularizados ao longo do período, agrupados na plataforma do CNARH com a denominação Dados do Poço. Para a comprovação deste item da meta devem ser informados:**

Captação subterrâneas regularizadas pelo estado em 2022 cujos Dados do Poço tenham sido compartilhados no CNARH	<b>146</b>
O número de poço regularizados pelo estado em 2022	<b>225</b>





### 3.2 “META I.2 – CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS”

A seguir são apresentadas as evidências referentes à execução da “META I.2 – CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS”.

#### I) Do comprovante do envio dos Dados (print de tela) no sistema da ANA

Figura. Do comprovante do envio dos Dados (print de tela) no sistema da ANA.

Agradecemos o preenchimento de [PROGESTÃO \(META I.2 - CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS\): 5º Período de Certificação](#)

Veja as respostas enviadas.

---

## PROGESTÃO (META I.2 - CAPACITAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS): 5º Período de Certificação

Este formulário deverá ser encaminhado até a data de 31 de março de 2023 e será considerado como comprovação da meta I.2 Capacitação em Recursos Hídricos. Nele, deverão ser anexadas as planilhas: (1) Programação Anual de Atividades de Capacitação – Ano 2023; (2) a Planilha Padrão com dados dos participantes e das capacitações realizadas, relativos ao ano de 2022 e a (3) Avaliação Final do Plano.

E-mail \*

[graciela\\_semarh@gmail.com](mailto:graciela_semarh@gmail.com)

ESTADO (UF) \*

Tocantins

ENTIDADE ESTADUAL RESPONSÁVEL PELO ENVIO DOS DOCUMENTOS \*

Nome da entidade por extenso sem abreviações ou siglas.

Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PREENCHIMENTO E ENVIO DOS DADOS \*

Graciela Ribeiro Pereira

**PROGRAMAÇÃO ANUAL DE CAPACITAÇÃO 2023**

A partir do Plano Plurianual de Capacitação, selecione as atividades previstas para 2023 para compor a Programação Anual de Capacitação 2023. Se houver alterações, apresente as devidas justificativas.

Baixe o modelo a planilha Excel (formato .xlsx) disponível em: <http://bit.ly/ANAPG-PROGRAMACAO>. (Não esqueça de salvar o arquivo antes de enviar)





INSIRA AQUI A PLANILHA DA PROGRAMAÇÃO ANUAL DE CAPACITAÇÃO PARA 2023 (FORMATO .XLSX). \*

Arquivos enviados

Programação Anual-2023 - Graciela Ribeiro.xlsx

JUSTIFIQUE AQUI SE HOUVER ATIVIDADES DE CAPACITAÇÃO PREVISTAS PARA 2023 NO PLANO APRESENTADO QUE NÃO SERÃO MAIS REALIZADAS.

Após análise algumas atividades planejadas no Plano inicial foram substituídas por outras. Tal mudança foi necessária para atender as necessidades dos técnicos responsáveis pela execução das metas do Programa.

#### COMPROVAÇÃO DAS AÇÕES DE CAPACITAÇÃO REALIZADAS EM 2022

INSIRA AQUI A PLANILHA PADRÃO (FORMATO .XLSX) COM OS DADOS DOS PARTICIPANTES E DAS CAPACITAÇÕES REALIZADAS RELATIVOS AO ANO DE 2022. \*

Baixe por meio do link [http://bit.ly/ANAPG\\_PPADRAO](http://bit.ly/ANAPG_PPADRAO) o modelo da Planilha Padrão (.xlsx). (Não esqueça de salvar o arquivo antes de enviar)

Arquivos enviados

Meta 1.2 capacitações realizadas em 2022 - Graciela Ribeiro.xlsx

Houve produção de material didático? \*

- Sim
- Não

#### AVALIAÇÃO FINAL

INSIRA AQUI A PLANILHA DE AVALIAÇÃO FINAL (FORMATO .XLSX). \*

Baixe por meio do link [https://bit.ly/ANAPG\\_AFINAL](https://bit.ly/ANAPG_AFINAL) o modelo da Planilha de Avaliação Final (.xlsx). (Não esqueça de salvar o arquivo antes de enviar).

Arquivos enviados

Avaliação Final do Plano Plurianual de Capacitação - Graciela Ribeiro.xlsx

#### OUTRAS INFORMAÇÕES

EM CASO DE DÚVIDAS, ENTRE EM CONTATO: [CAPACITACAO@ANA.GOV.BR](mailto:CAPACITACAO@ANA.GOV.BR)

#### COORDENAÇÃO DE CAPACITAÇÃO DO SINGREH

Superintendência de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SAS/ANA

SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco L, Ala Leste, Brasília (DF) (61) 2109-5400

| [www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br) | #AÁguaÉumaSó





## II) Do Relatório Anual das Capacitações em 2022

A planilha a seguir contém os dados gerais das capacitações realizadas e não realizadas pelos integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no estado do Tocantins. Ressalta-se que os integrantes do sistema participaram de cursos, eventos e visita técnica que não estavam previstos no Plano, resultando em um número satisfatório de capacitados. Outro ponto em destaque está no grande número de pessoas que foram capacitadas e que não fazem parte do sistema, evidenciando assim que os cursos ofertados são de interesse amplo. A figura a seguir apresenta a planilha com os dados gerais das capacitações realizadas e não realizadas pelos integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos no estado do Tocantins.

Tabela. Planilha com os dados gerais das capacitações preenchidas.



### Tabelas de Síntese da Meta 1.2 Capacitação

<b>ANO</b>	2022
<b>Estado (UF)</b>	TO
<b>Órgão Estadual/Distrital (Nome por Extensão)</b>	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
<b>Nome do Responsável pelo Preenchimento</b>	Graciela Ribeiro Pereira

Tabela 1a - Balanço entre a quantidade de ações planejadas e executadas

Tipo de Ações de Capacitação	Nº de Ações Planejadas	Nº de Ações Planejadas Executadas	Nº de Ações não Planejadas, mas Executadas
Curso	17	5	14
Evento			3
Visita Técnica*			1
<b>Total</b>	17	5	18

\*VISITA TÉCNICA (Incluindo estágios e treinamentos em serviço)

Tabela 1b- Balanço entre o número de pessoas capacitadas previsto no planejamento e o número de pessoas efetivamente capacitadas

Tipo de Ações de Capacitação	Nº Previsto no Planejamento de Pessoas a Serem Capacitadas	Nº de Pessoas Efetivamente Capacitadas	Diferença entre a Quantidade de Pessoas Efetivamente Capacitadas e a Planejada
Curso	146	185	39
Evento		64	
Visita Técnica*		3	3
<b>Total</b>	146	252	42

Tabela 2 - Quantidade de pessoas capacitadas por público-alvo

Público-Alvo	Quantidade de Pessoas Capacitadas
Agência de Água (ou Entidade Delegatária)	5
Conselho Estadual de Recursos Hídricos	4
Órgão Estadual ou Distrital de Recursos Hídricos	23
Comitê de Bacia	49
Não faz parte do SEGREH	58
<b>TOTAL</b>	139

Tabela 3 - Fonte de Recursos

Fonte de Recursos	Quantidade de Recurso Executado no Ano
Progestão	R\$ 197.899,17
Procomitês	R\$ 40.632,00
Qualiágua	R\$ 20.297,00
FERH	R\$ 91.438,84
<b>TOTAL</b>	R\$ 350.267,01

Tabela 4 - Lista de instituições Parceiras

Sigla da Instituição	Nome da Instituição por Extensão	Informações Gerais sobre a Parceria
UFET	Universidade Federal do Tocantins	Evento-Comitê
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo	curso
UNICET	Unidade Certificadora do Tocantins	curso
FNCEH	Fórum Nacional de Comitê de Bacia Hidrográfica do Brasil	Evento-Comitê
CBHMA	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Manoel Alves	Evento-Comitê

#### Demais informações que julgar pertinentes:

Responda no campo abaixo:





### 3.3 “META I.3 – CONTRIBUIÇÃO PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO”

A seguir são apresentadas as evidências referentes à execução da “META I.3 – CONTRIBUIÇÃO PARA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO”, especificamente o print de tela da evidência de envio os dados do estado do Tocantins referente às informações dos Relatórios de Conjuntura dos recursos Hídricos do Brasil.

Figura. Print de tela da evidência de envio os dados do estado do Tocantins referente às informações dos Relatórios de Conjuntura dos recursos Hídricos do Brasil.

Relatório Conjuntura 2023- Dados Tocantins Caixa de entrada x

**G** Graciela Ribeiro <graciela.semarh@gmail.com> 3 de fev. de 2023 15:59 ☆ ↶ ⋮

para Laura, Simone, aldo.azevedo61, Welica, leticiavieira2203, leticia.freitas, Wallace, Marcela ▾  
Prezadas Laura e Simone,

Visando atender a Meta Federativa 1.3 ( Contribuição para Difusão do Conhecimento) do Contrato Progestão II, no que se refere às informações para a elaboração do Relatório Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil- Informe 2023. Encaminhamos, em anexo, os dados executados pelo estado do Tocantins no ano de 2022.

Aproveitamos a oportunidade para atualizar os Pontos Focais da Meta Federativa 1.3.

NATURATINS: Letícia Vieira Oliveira Freitas  
CPF: 024.810.551-52  
Telefone: (63) 3218-2651  
(64) 99249-0566  
e-mail: [leticia.freitas@naturatins.to.gov.br](mailto:leticia.freitas@naturatins.to.gov.br)  
[leticiavieira2203@gmail.com](mailto:leticiavieira2203@gmail.com)

SEMARH: Graciela Ribeiro Pereira  
CPF: 017.787.311-63  
Telefone: (63)98434-9071  
e-mail: [graciela.semarh@gmail.com](mailto:graciela.semarh@gmail.com)

Atenciosamente,

Graciela Ribeiro Pereira

Diretoria de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos  
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

- PERH Tocantins\_Relatorio Sintese.pdf
- 6 PBH Lago de Palmas-Relatório Sintese.pdf
- 5 PBH Rio Manuel Alves\_Relatorio Sintese.pdf
- 4 PBH Lontra e Corda\_Relatorio Sintese.pdf
- 3 PBH Balsas e São Valério\_Relatorio Sintese.pdf
- 1 PBH Rio Palma\_Relatório Sintese.pdf

28 anexos • Anexos verificados pelo Gmail





SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE E  
RECURSOS HÍDRICOS

**TOCANTINS**  
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias. S/N  
Palmas – Tocantins – CEP: 77.001-020  
[www.semarh.to.gov.br](http://www.semarh.to.gov.br)



**Laura Tillmann Viana**

para Simone, aldo.azevedo61@gmail.com, Welica, leticiavieira2203@gmail.com, leticia.freitas@naturatins.to.gov.br, Wallace, Marcela, mim ▾

3 de fev. de 2023 16:46

Obrigada pelo envio Graciela,

Vamos analisar e caso haja alguma dúvida, entramos em contato.

Att.



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS  
E SANEAMENTO BÁSICO

LAURA TILLMANN VIANA  
Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico  
Superintendência de Estudos Hídricos e Socioeconômicos – SHE/ANA  
SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco 0, Sala 214, Brasília-DF  
(61) 2109-5191  
[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br) #AAg#a6:ama6o

Documento foi assinado digitalmente por MARCELLO DE LIMA LELIS em 16/03/2023 12:12:57.

A autenticidade deste documento pode ser verificada no site <https://sgd.to.gov.br/verificador>, informando o código verificador: 268A2A44013C020F.





### 3.4 “META I.4 – PREVENÇÃO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS”

A seguir são apresentadas as evidências referentes à execução da “META I.4 – PREVENÇÃO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS”.

I) **Manutenção corretiva** de forma a garantir, mensalmente, um Índice de Transmissão e Disponibilização de Dados Telemétricos (ITD) das plataformas de coleta de dados das estações da Rede de Alerta, acordadas entre a ANA e os estados, **maior ou igual a 80%**, extraído do Sistema Gestor PCD disponibilizado pela ANA.

Para cumprimento desta meta, o índice de Transmissão e Disponibilização de Dados Telemétricos para o ano de 2022 pode ser observado na figura abaixo.

Relatório PROGESTÃO Anual  
 Lista: TOCANTINS | Período: 2022  
 Fonte: SEMARH, Data da Consulta: 02/03/2023 11:14

#	Código	Nome	Tp	Est	St. Est.	Marca	Sens.	Trans.	UF	DLInst.	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
	27320000	ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	ago/13	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98
	27320000	ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	ago/13	99	98	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98
	28850000	ARAGUATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	ago/13	99	98	99	99	99	100	100	96	100	100	100	99
	28850000	ARAGUATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	ago/13	99	98	99	99	99	100	100	96	100	100	100	99
	27500000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7,7.3, VA-N	GO	PA	ago/13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	91
	27500000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	PA	ago/13	99	99	99	99	99	100	100	100	100	100	99	91
	23700000	DESCARRETO	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	nov/01	99	99	97	99	100	100	100	99	99	99	99	99
	23700000	DESCARRETO	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	nov/01	99	99	97	99	100	100	100	99	97	99	99	99
	23250000	GOIATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	jul/13	100	99	100	81	99	100	100	94	100	100	98	99
	23250000	GOIATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	jul/13	99	99	100	81	99	100	100	96	100	100	100	98
	22680000	JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-1,7.3, VA-N	GO	TO	ago/01	99	98	99	100	100	100	100	100	100	100	99	98
	22680000	JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	ago/01	99	98	99	100	100	100	100	100	100	100	99	98
	28200000	PONTE RIO LONTRA	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	jul/13	85	89	84	87	88	91	90	91	91	91	91	94
	28200000	PONTE RIO LONTRA	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	jul/13	84	86	86	86	86	89	88	88	88	88	88	90
	22900000	PORTO REAL	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	ago/01	100	99	100	89	100	100	100	100	100	99	97	98
	22900000	PORTO REAL	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	ago/01	100	99	100	89	100	100	100	100	100	99	98	98
	27110000	RIO DO COCO	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	set/13	99	99	84	100	98	100	100	100	100	99	95	98
	27110000	RIO DO COCO	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	set/13	99	99	82	100	98	100	100	100	100	99	95	98
	23100000	TUPIRATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-7, VA-N	GO	TO	jul/13	100	99	100	99	100	100	100	94	100	100	99	98
	23100000	TUPIRATINS	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	jul/13	100	99	100	99	100	100	100	94	100	100	99	98
	28300000	XAMBODÁ	(F)	RN	Ativo	VA-2	Ni-1,7.3, VA-N	GO	TO	jul/96	99	97	99	100	98	100	95	95	97	99	99	98
	28300000	XAMBODÁ	(F)	RN	Ativo	VA-2	PR-1	GO	TO	jul/96	99	97	99	100	100	100	95	95	97	99	99	98
MÉDIA:											92	89	85	88	86	97	95	85	91	91	91	91

Origem: (1) - Inpe/Sivim(desativadas) | SO - setor elétrico | CE - cotonline | RN - rnh | SS - setores regulados  
 Marca: VA - VAISALA (1: MAW-55; 2: MAW-55M; 3: 555) | CA - CAMPBELL (6: CR-800; 7: CR-1000) | HD - HIDROMEC/OTT (4: GP; 5: GD) | RM - RMQA, GPRS (8: RMQA, GPRS) | CD - COTAONLINE (9: COTAONLINE)  
 Sensor: PR - Precipitação: (1: Bâscula; 2: Não Especificado)  
 Sensor: NI - Nível: (1: Encoder; 2: Pressão; 3: Display; 4: Ultrassônico; 5: Radar; 6: Res. 3; 7: Não Especificado)  
 Sensor: VA - Vazão: (5: Sim; N: Não)  
 Transmissão: SA - SCD/ARGOS | GO - GOES | GP - GPRS | RM - RMQA

Maiores que 90%      Entre 80% e 90%      Menor que 80%      Sensor Desligado para o período

SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA - SGRH  
 AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA

Figura: Índice de Transmissão e Disponibilização de dados telemétricos.

Quanto à comprovação das manutenções corretivas das PCDs, segue relato consolidado na Tabela 3 das visitas realizadas no ano de 2022 e suas respectivas observações. As fichas de inspeção foram preenchidas no ano de 2022 no aplicativo Survey 123 e tiveram seus dados disponibilizados por meio do Portal de Produção do SNIRH (<https://portal1.snirh.gov.br/ana>).



**Tabela 1: Visitas realizadas para manutenções nas PCD's**

DATA	PCD	Código	RELATO
13/04/ 2022	Araguatins	28850000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
25/10/ 2022	Araguatins	28850000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
08/06/ 2022	Descarreto	23700000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
09/02/ 2022	Xambioá	28300000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
13/07/ 2022	Xambioá	28300000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
10/02/2022	Ponte do Rio Lontra	28200000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
07/06/ 2022	Ponte do Rio Lontra	28200000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
01/02/ 2022	Jatoba	22680000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
27/04/ 2022	Jatoba	22680000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
13/04/2022	Goiatins	23500000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
02/06/ 2022	Conceição do Araguaioa -PA	27500000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
27/04/2022	Porto Real	22900000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
25/07/2022	Porto Real	22900000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
11/04/2022	Tupiratins	23100000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
23/03/ 2022	Araguacema	27320000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
01/06/ 2021	Araguacema	27320000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
27/07/ 2022	Rio Coco	27110000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
07/04/ 2022	Barreira da curz	26800000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
10/05/ 2021	Barreira da curz	26800000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
16/02/ 2022	Projeto Formoso	26730000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.
04/04/ 2022	Projeto Formoso	26730000	Manutenção sensor de nível, pluviômetro e Painel Solar.





#### IV) Produção de boletins diários (dias úteis), mensais e/ou sobre eventos críticos.

O boletim da hidrometeorologia é produzido diariamente, exceto finais de semana e feriados oficiais nacionais e estaduais. Em 2022 foram produzidos e publicados 237 boletins diários pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e disponibilizados à Defesa Civil do Estado e ao Instituto Natureza do Tocantins - Naturatins. Encontra-se, em anexo, o modelo dos boletins elaborados e publicados em 2022. Tais boletins estão disponibilizados no site da SEMARH: <<http://semarh.to.gov.br/boletim-hidrometeorologia/>> e no site da DEFESA CIVIL <<http://defesacivil.to.gov.br/boletins-informativos/>>.

### PROTOCOLO DE AÇÃO PARA EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS

A Lei nº 9.433, de 1997, estabelece como fundamentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos - PNRH que a “gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas” e que essa gestão “deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades”.

Também são estabelecidos os objetivos de “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” e a diretriz geral de ação para sua implementação de que a gestão sistemática dos recursos hídricos se faça sem a “dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade”.

No cumprimento de suas atribuições legais e regimentais, conforme incisos XIII e XIV do artigo 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, esta Secretaria necessita realizar o monitoramento hidrológico para fornecer informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território tocantinense, com o fim de subsidiar, por exemplo, a tomada de decisão nos processos de outorga, elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, acompanhamento de eventos hidrológicos críticos, dentre outras ações da SEMARH.

Tal comando reconhece a importância do conhecimento do comportamento das águas superficiais nos rios, o qual é peça chave para o gerenciamento dos recursos hídricos em qualquer país. Para que esse conhecimento seja efetivo, é necessário que exista uma rede de monitoramento com longo tempo de operação ininterrupta, que possa coletar informações suficientes ao atendimento dos diversos usos da água, antrópicos ou ecológicos.

#### OPERACIONALIZAÇÃO DA REDE ALERTA

Este presente protocolo de ação para eventos hidrológicos críticos faz parte de uma melhora constante nos processos e tomada de decisões pela sala de situação do estado do Tocantins, ele ainda integra uma das metas do Programa Progestão, meta 1.4, através de termo de cooperação realizado entre





a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e Agência Nacional de Água e Saneamento Básico– ANA

O protocolo de ação da rede de alerta consiste:

- **Cálculo da Série Histórica**
  - Curvas de permanência de cotas de 5%, 10%, 90% e 95%, que atualmente são as referências utilizadas no Estado do Tocantins);
  - Vazão máximas e mínimas Q95 e Q90
  - Escalas de cota e vazão diárias e semanais
- **Coleta de Dados “In Loco”**
  - Investigação de campo (marcas de Cheias)
  - Demonstra o registro de dados efetuados em campo, com a obtenção de fotos,
  - Conversa com moradores e produtores rurais,
  - Coordenadas geográficas e altitude dos locais de ocorrência de eventos hidrológicos críticos,);
- **Históricos de desastre**
  - Boletins registrados pela defesa civil e entidades públicas meteorológicas
  - Cotas estatísticas
  - Hidroweb, os quais geram

Estes tópicos são utilizados pela Sala de Situação do Tocantins, atualmente através de curvas de permanência, cotas e vazão de referência, obtidas via Hidroweb, das estações telemétricas e convencionais.

### CÁLCULO DA SÉRIE HISTÓRICA

Com a criação da Sala de Situação do estado do Tocantins, foi necessário fazer o levantamento das cotas dos pontos de monitoramento, para isto os primeiros dados levantados das estações cadastradas no Hidroweb. Desta forma, montou-se um banco de dados contemplando valores de altura dos rios em centímetros para cada local de monitoramento/estação, e, seguindo o “MANUAL DE OPERAÇÃO DA SALA DE SITUAÇÃO DA ANA E PARA APOIO AOS ESTADOS” criou-se as curvas de permanências para as seguintes cotas, divididas nas seguintes classes (segundo o Manual de Operação):

- 5% - Alerta para cheia
- 10% - Atenção para cheia
- 90% - Abaixo do normal
- 95% - Déficit hídrico





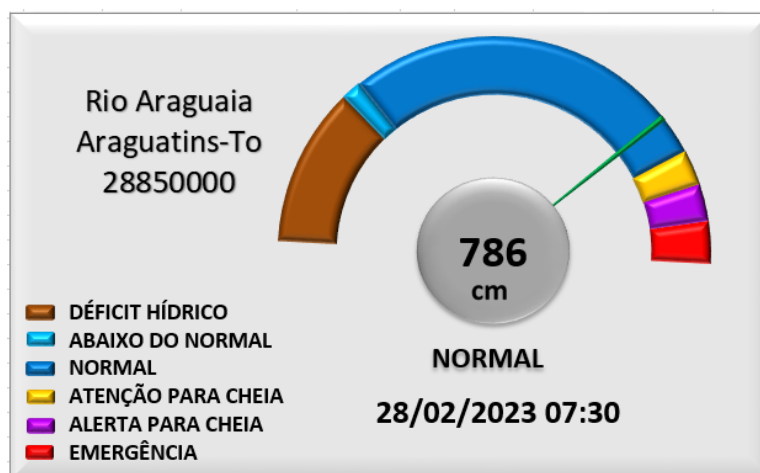
Observação: Valores da altura dos rios variando entre 10% e 90%, nas curvas de permanência, são considerados normais.

Os valores das curvas de permanência são calculados utilizando-se a média diária, depois calculados os percentis para cada dia dos anos da série histórica; finalmente um único valor máximo, nas curvas de 5% e 10%, respectivamente, para “Atenção para Cheia” e “Alerta para Cheia”, e um único valor mínimo, nas curvas de 90% e 95%, respectivamente, para “Abaixo do Normal” e “Déficit Hídrico”. O cálculo não é levado em conta nos casos de “Cotas de Emergência”, que são estimadas através de levantamento de dados (registros fotográficos, informações da população local, averiguação de marcas d’água, danos ocorridos, entre outros).

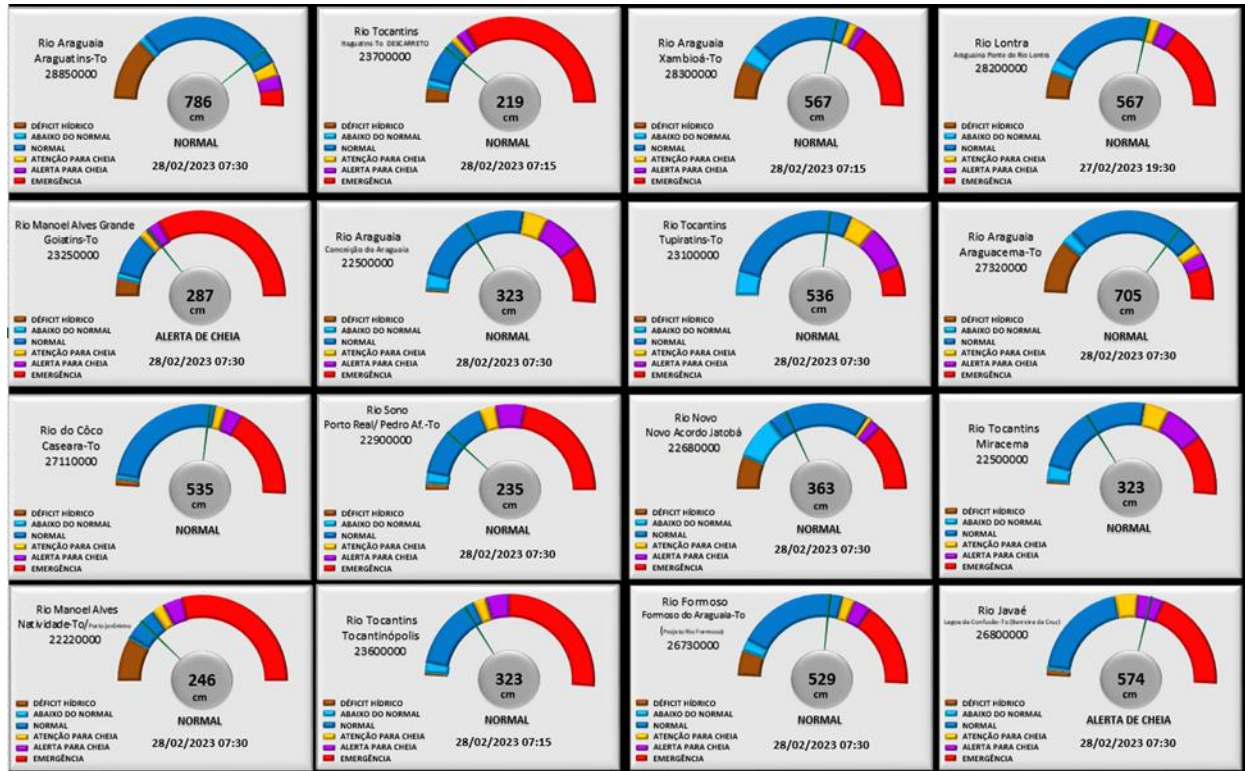
## PRODUTO GERADO PROTOCOLO DE AÇÃO

Todas as ações do presente protocolo se iniciam na elaboração do Boletins hidro meteorológico diários, e análise dos eventos extremos, com os indicadores: Alerta para cheia, Atenção para cheia, Abaixo do normal, Déficit hídrico.

Gráficos de análise em tempo real (município, nome do rio, código-ANA, cota, data e nível de situação) para tomada de decisão:







**FLUXOGRAMA DE AÇÃO NO MONITORAMENTO DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS**









### 3.5 “META I.5 – ATUAÇÃO PARA SEGURANÇA DE BARRAGENS”

Esta meta prevê o cumprimento de exigências relativas à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) no âmbito dos estados, a partir da Lei nº 12.334/2010 e das Resoluções CNRH pertinentes.

Para a certificação desta meta deve ser comprovado o atendimento dos itens I a VIII dos contratos, conforme apresentado no **Informe 05/2022** (Ver. 15/ago./2022) disponibilizado no portal Progestão:

**I) Ações implementadas para obtenção de outorgas, autorizações ou outros instrumentos de regularização dos barramentos, incluindo, quando for o caso, licenças ambientais.**

Em 2022 a Supervisão de Segurança de Barragens – SSB realizou 38 (trinta e oito) vistorias à empreendimentos que possuem barragens exercendo atividades fiscalizatórias, de inspeção e monitoramento ambiental, bem como de educação ambiental, uma vez que em todos os empreendimentos visitados pela equipe do NATURATINS onde foram aplicados questionários referentes a situação geral da barragem, atualização de dados pessoais dos empreendedores, se houveram incidentes/acidentes na barragem, conforme questionário em anexo.

Essas ações visaram o cadastro tanto de empreendedores quanto dos empreendimentos no órgão ambiental orientando os empreendedores que fossem solicitados tanto a outorga quanto as respectivas licenças ambientais. Para cumprimento dessas e outras inconformidades foram dados prazos aos empreendedores através dos ofícios de inconformidades.





SIGA:	NUP: RISB:	NUP: OISB:	Comprovante envio e-mail NUP:	
Empreendedor/Proprietário/Dono		SNISB:	Data:	/ / 20
Nome da Fazenda	Possui Outorga? S / N		Nº Processo de Outorga	
Telefone celular	CPF/CNPJ:			
Telefone Fixo ou Outro Celular	Email do empreendedor			
Nome do Responsável (ex: caseiro, gerente, morador local)			Telefone celular	
Perímetro Reservatório:		Email RT:		
Município	Coordenadas da Sede		Coordenadas Extremidades ( Esq / Dir)	
			22 / 23	
Nome da Barragem	Nome do Córrego	Material da Barragem	Ano de Construção	Condição de borda livre (m)
Usos		Comprimento (m)	Cota crista	Largura (m)
				Altura (m)
VERTEDOURO	Coord. Vert. Principal		Largura (m) / cota	
SOLEIRA LIVRE? S / N	Coord. Vert. Auxiliar		Largura (m) / cota	
Observações				
Descarga de Fundo S / N	Coordenada		Diâmetro (mm)	
Adução/Tomada d'água S / N	Coordenada:			
Percolação / Infiltração S / N	Coordenada Infiltração ( ) Água limpa ( ) Poça Material			
	Coordenada Infiltração ( ) Água limpa ( ) Poça M			
	Coordenada Infiltração ( ) Água limpa ( ) Poça M			
	Coordenada Infiltração ( ) Água limpa ( ) Poça M			
	Coordenada Infiltração ( ) Água limpa ( ) Poça M			
Erosões no talude S / N	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
VEGETAÇÃO? S / N	TALUDE DE MONTANTE			
	CRISTA			
	TALUDE DE JUSANTE			
Deformação/Recalques (trincas) S / N	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
	Coordenadas:			
Houve reforma? Ano:	Evento:		Coordenada:	
Houve acidente? Ano:	Evento:		Coordenada:	
Observações Gerais				02/02

Figura 1 – Ficha de campo aplicada aos empreendedores pela equipe de Segurança de Barragens do NATURATINS.

Segundo informações gerenciais obtidos do Sistema de Gestão Ambiental – SIGAM, ainda em fase de funcionamento parcial na transição de sistemas internos do NATURATINS, foram emitidos 38 (trinta e oito) Licenças de Operação – LO's para barramentos, incluindo às destinadas a aproveitamento hidroelétrico, no ano de 2022.

## II) Classificação das barragens quanto ao dano potencial associado (DPA).

De todas as barragens cadastradas em 2022 apenas 11 (onze) não foram classificadas quanto a DPA por problemas técnicos de acesso ao sistema integrado interno do Naturatins.

## III) Classificação das barragens submetidas à Lei nº 12.334/2010 quanto à categoria de risco (CRI).

De todas as barragens cadastradas em 2022 apenas 11 (onze) não foram classificadas quanto a CRI por problemas técnicos de acesso ao sistema integrado interno do Naturatins.





#### IV) Inserção dos dados das barragens regularizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Segundo informações extraídas do SNISB foram cadastradas até o momento 847 (oitocentos e quarenta e sete) barragens, sendo até o final de 2022 um total acumulado de 845 (oitocentos e quarenta e cinco) barragens cadastradas, conforme figuras a seguir.

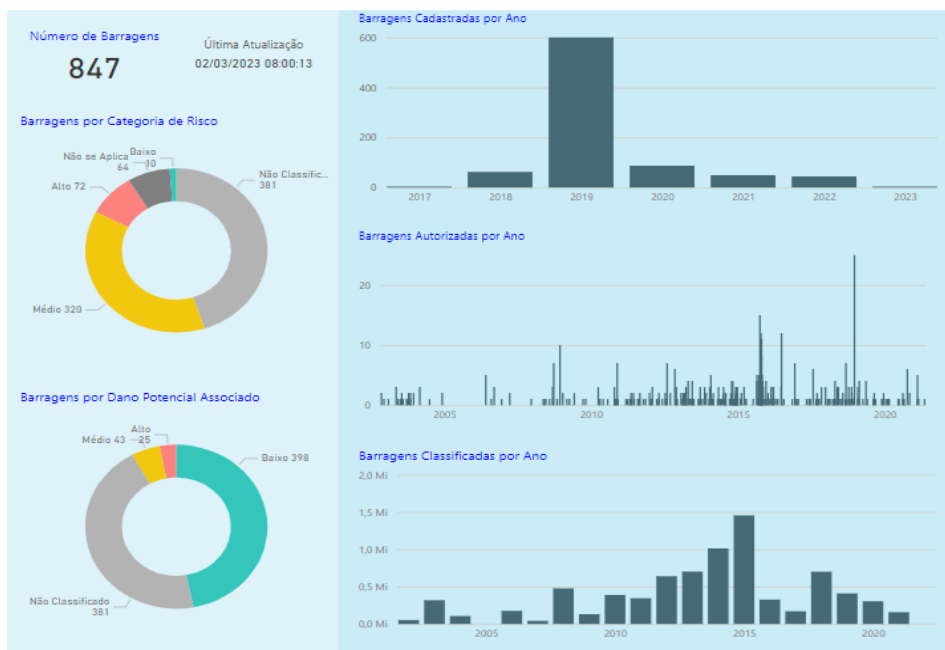


Figura 2 – Barragens cadastradas no SNISB com os filtros de estado: “Tocantins” e entidade fiscalizadora: “NATURATINS” até a data de 02 mar 2023.

No ano de 2022 foram cadastradas um total de 44 barragens no SNISB, conforme gráfico a seguir.

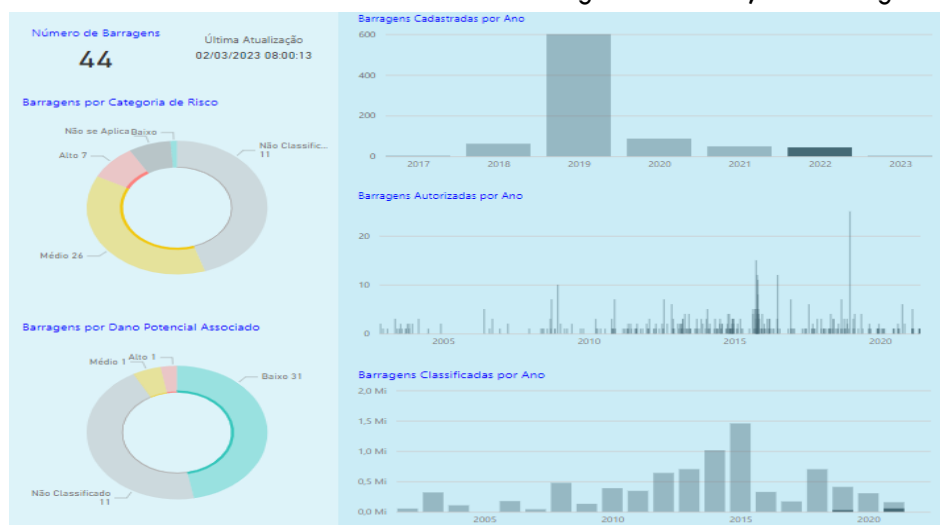


Figura 3 – Barragens cadastradas no SNISB no período de 01-01-2022 a 31-12-2022.





Devido a problemas técnicos no SNISB não foi possível cadastrar algumas barragens na época em que foram realizadas as vistorias, totalizando assim 54 (cinquenta e quatro) barragens cadastradas em 2022 no banco de dados do Naturatins conforme tabela a seguir:

#	Cod Estadual	Cod SNISB	Empreendedor	Nome da Barragem	Data da Vistoria	CRI	DPA	RISB
1	326	24443	ENEGOLD MINERAÇÃO	ENEGOLD	24/01/2022	baixo	alto	1-2022
2	219	17738	LUCIANO CALEGARO NUSSIO	SEDE - OITO	03/02/2022	alto	baixo	2-2022
3	370	27062	NOVA FLAMBOYANT EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	BARRAGEM NOVA FLAMBOYAN	25/05/2022	médio	alto	3-2022
4	371	27063	ARNOULD DE SOUZA BEZERRA	BARRAGEM SÃO BENTO I	26/05/2022	médio	baixo	4-2022
5	372	27085	ARNOULD DE SOUZA BEZERRA	BARRAGEM SÃO BENTO II	26/05/2022	médio	baixo	4-2022
6	373	27086	ARNOULD DE SOUZA BEZERRA	BARRAGEM SÃO BENTO III	26/05/2022	médio	baixo	4-2022
7	374	27087	ARNOULD DE SOUZA BEZERRA	BARRAGEM SÃO BENTO IV	26/05/2022	médio	baixo	4-2022
8	375	27088	ARNOULD DE SOUZA BEZERRA	BARRAGEM SÃO BENTO V	26/05/2022	médio	baixo	4-2022
9	376	27058	ARCANGELO JOSÉ SANTIN	BARRAGEM SANTIN	30/03/2022	alto	baixo	5-2022
10	377	8304	GRANOL INDÚSTRIA COMÉRCIO E EXPORTAÇÃO S/A	BARRAGEM GRANOL	30/03/2022	médio	alto	6-2022
11	369	3878	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS – BRK SANEATINS	SANTO ANTÔNIO	08/06/2022	médio	médio	7-2022
12	158	5233	GILMAR GONÇALVES DE CARVALHO	BAR. RESERVATÓRIO DA PISCIC	14/06/2022	alto	baixo	8-2022
13	161		GILMAR GONÇALVES DE CARVALHO	BAR. RESERVATÓRIO DA BEIRA	14/06/2022	alto	baixo	8-2022
14	378	27279	FRANCISCO MELQUÍADES NETO	BARRAGEM M2	15/06/2022	médio	baixo	9-2022
15	379		COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS – BRK SANEATINS	BURITIS	06/07/2022	médio	médio	10-2022
16	380		ALEXSANDER RUDIMAR BORGUETTI	BARRAGEM DO BREJO	07/07/2022	alto	baixo	11-2022
17	381		ALEXSANDER RUDIMAR BORGUETTI	BARRAGEM ESTRELA I	07/07/2022	médio	baixo	11-2022
18	382		ALEXSANDER RUDIMAR BORGUETTI	BARRAGEM ESTRELA II	07/07/2022	médio	baixo	11-2022
19	383		MINERAX - MINERACAO XAMBIOA LTDA	BARRAGEM MINERAX	09/08/2022	médio	baixo	12-2022
20	384	27289	HERNANDES SANTIAGO PEREIRA	BARRAGEM BELÉM SEDE	10/08/2022	médio	baixo	13-2022
21	385	27291	HERNANDES SANTIAGO PEREIRA	BARRAGEM BELÉM I	10/08/2022	médio	baixo	13-2022
22	386	27306	HERNANDES SANTIAGO PEREIRA	BARRAGEM BARRAGEM BELÉM	10/08/2022	médio	baixo	13-2022
23	387	27307	MOREIRA HOLDING PATRIMONIAL LTDA	BARRAGEM LAÇO DE OURO I	12/08/2022	médio	baixo	14-2022
24	388	27308	MOREIRA HOLDING PATRIMONIAL LTDA	BARRAGEM LAÇO DE OURO II	12/08/2022	médio	baixo	14-2022
25	389	27309	MOREIRA HOLDING PATRIMONIAL LTDA	BARRAGEM LAÇO DE OURO III	12/08/2022	médio	baixo	14-2022
26	390	27310	MOREIRA HOLDING PATRIMONIAL LTDA	BARRAGEM LAÇO DE OURO IV	12/08/2022	médio	baixo	14-2022
27	391	27311	MOREIRA HOLDING PATRIMONIAL LTDA	BARRAGEM LAÇO DE OURO V	12/08/2022	médio	baixo	14-2022
28	392	27312	INDAIA AGRONEGOCIO LTDA	BARRAGEM COLORADO I	24/08/2022	médio	baixo	15-2022
29	393	27313	INDAIA AGRONEGOCIO LTDA	BARRAGEM COLORADO II	24/08/2022	médio	baixo	15-2022
30	394	27317	DU GREGÓRIO AGROPECUÁRIA LTDA	BARRAGEM BOIÚNA I	24/08/2022	médio	baixo	16-2022
31	395	27318	DU GREGÓRIO AGROPECUÁRIA LTDA	BARRAGEM BOIÚNA II	24/08/2022	alto	baixo	16-2022
32	396	27319	DU GREGÓRIO AGROPECUÁRIA LTDA	BARRAGEM BOIÚNA III	24/08/2022	alto	baixo	16-2022
33	397	27320	DU GREGÓRIO AGROPECUÁRIA LTDA	BARRAGEM BOIÚNA IV	24/08/2022	alto	baixo	16-2022
34	398	27347	RAFAEL MARCO DE LEON	BARRAGEM REPRESA DA SEDE	13/09/2022	alto	baixo	17-2022
35	399	27349	MARIA DARCI ALVES DOS SANTOS	BARRAGEM THARA I	13/09/2022	médio	baixo	18-2022
36	400	27350	PAULO EDUARDO NOBRE	BARRAGEM UNIÃO I	14/09/2022	alto	baixo	19-2022
37	401	27351	PAULO EDUARDO NOBRE	BARRAGEM UNIÃO II	14/09/2022	alto	baixo	19-2022
38	402	27352	JOSÉ CARLOS REZENDE JUNQUEIRA	BARRAGEM SANTA RITA DE IPA	15/09/2022	médio	baixo	20-2022
39	403	27356	GIOVANNA MORO RISSO RIBEIRO	BARRAGEM CHAPARRAL	14/09/2022	médio	baixo	21-2022
40	404	27372	EDUARDO MINORU TAJI	BARRAGEM TAJI NORTE I	27/09/2022	médio	baixo	22-2022
41	405	27379	EDUARDO MINORU TAJI	BARRAGEM TAJI NORTE II	27/09/2022	médio	baixo	22-2022
42	406	27406	EDUARDO MINORU TAJI	BARRAGEM TAJI NORTE III	27/09/2022	médio	baixo	22-2022
43	407	27389	RÉGIO ADRIANO ALVES	BARRAGEM MB	29/09/2022	médio	médio	23-2022
44	408	27391	GERALDO ONZI	BARRAGEM JACUÍ	29/09/2022	médio	baixo	24-2022
45	409	27407	JOAQUIM PEREIRA DA COSTA JUNIOR	BARRAGEM REPRESA SEDE	28/09/2022	médio	baixo	25-2022
46	410	27409	JOAQUIM PEREIRA DA COSTA JUNIOR	BARRAGEM ZÉ COBRA	28/09/2022	alto	baixo	25-2022
47	411	27410	JOAQUIM PEREIRA DA COSTA JUNIOR	BARRAGEM ZÉ COBRA	28/09/2022	alto	baixo	25-2022
48	412	27411	JOAQUIM PEREIRA DA COSTA JUNIOR	BARRAGEM BRAQUIARIA	28/09/2022	médio	baixo	25-2022
49	413	27445	NEUZA GARCIA DE CASTILHO CARNEIRO	BARRAGEM AZ	20/10/2022	médio	baixo	26-2022
50	414	27551	MANOEL FRANCISCO DIAS	BARRAGEM BREJO DO SANTINH	02/11/2022	médio	baixo	27-2022
51	415	27552	RONALDO MESSIAS LOPES	BARRAGEM MEU PARAÍSO	03/11/2022	médio	baixo	28-2022
52	416	27588	GEOVANI DE PAULA CORREIA	BARRAGEM BOA VISTA	21/11/2022	médio	baixo	29-2022
53	417	27597	AMADEU ROCHA REIS	BARRAGEM OURO BRANCO	23/11/2022	médio	baixo	30-2022
54	418	27608	JOÃO EMÍLIO MANFRIN	BARRAGEM SANTO ANTÔNIO	22/11/2022	médio	médio	31-2022

