

PANORAMA DA GESTÃO DOS RECURSOS HIDRICOS NO TOCANTINS

Palmas, novembro de 2017.

MARCO LEGAL DE REFERÊNCIA

❖ **LEI 1.307 DE 22/03/2002, INSTITUIU:**

I - A POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS;

II - O SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS;

III - O FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICO.

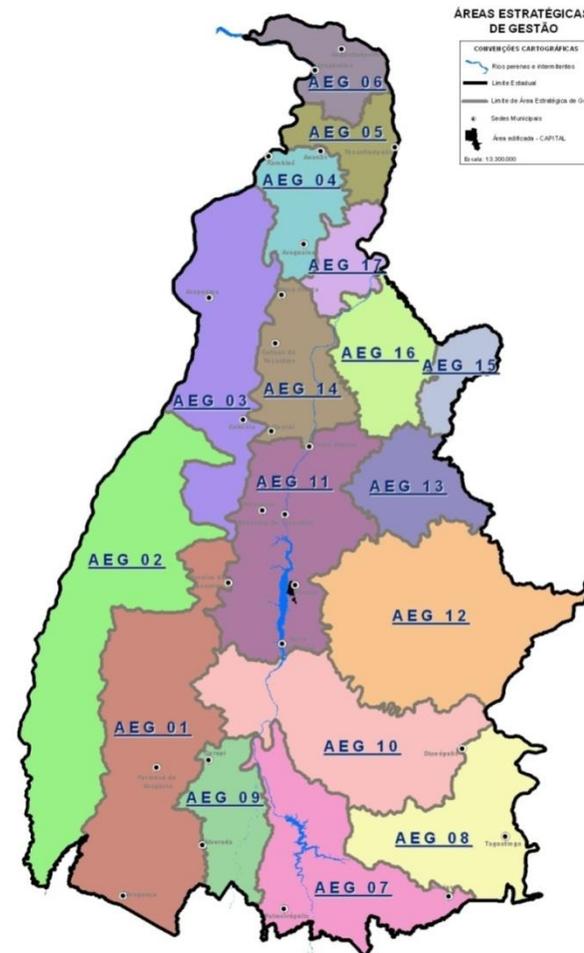
I - POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.

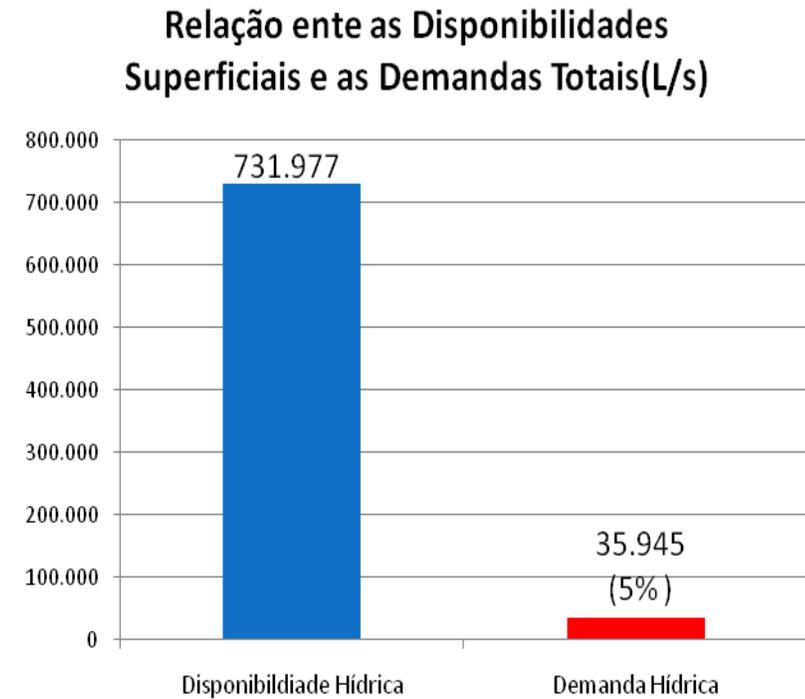
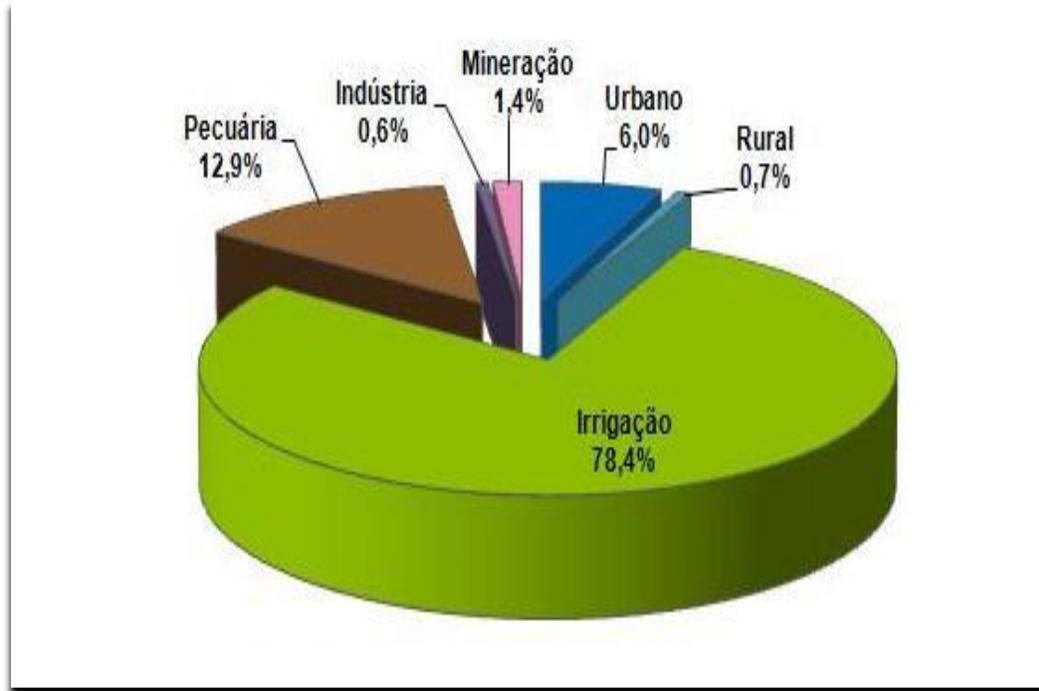
1- O PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- ELABORADO EM 2011
- ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO AEG – 16
- HIDROGRAFIA CODIFICADA NO SISTEMA DE OTTOBACIAS
NIVEL 4;
- ESCALA DE 1:250.000;

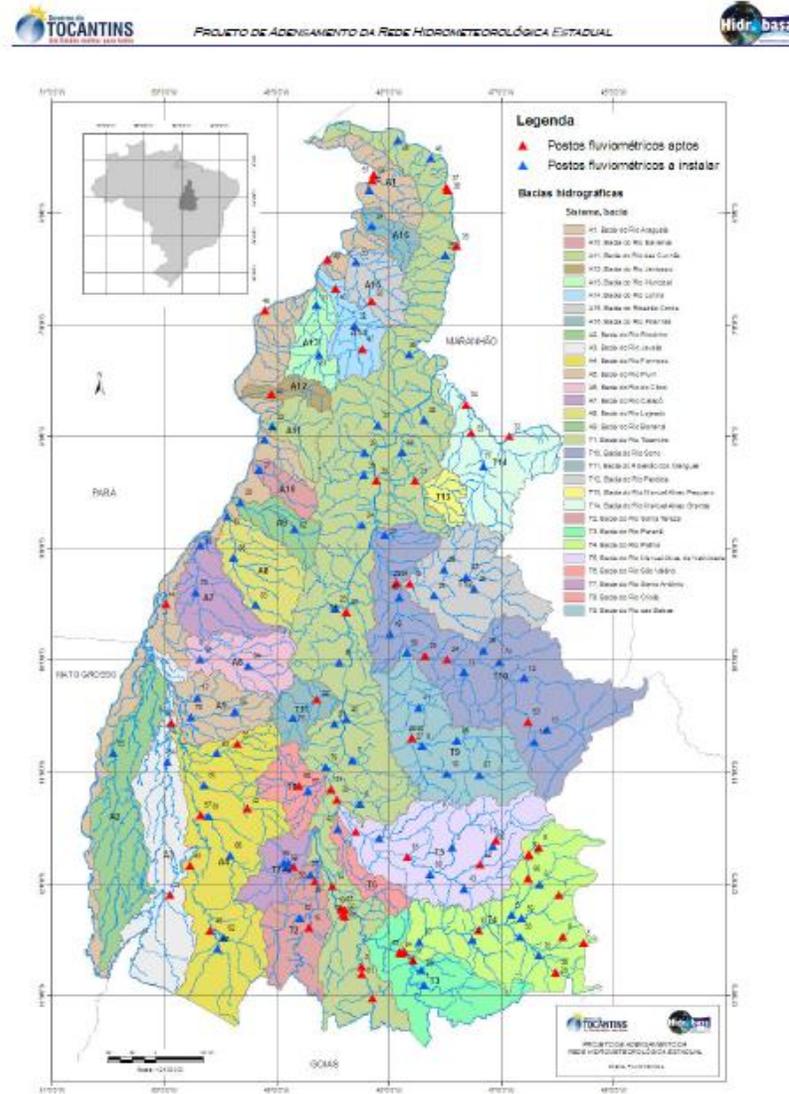
ÁREAS ESTRATÉGICAS DE GESTÃO



DIAGNÓSTICO PERH



Adensamento da Rede Hidrometeorológica



I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;**
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.

2 - PLANOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

- 7 PLANOS DE BACIAS ELABORADOS;
- TODOS OS CBHs TEM SEUS PLANOS ELABORADOS;
- APROVADOS PELO CBH;
- HOMOLOGADOS PELO CERH.

I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;**
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.

3 - OUTORGA DE DIREITO DE USO DE RH

- INSTITUIDA PELO DECRETO Nº 2.432, de 6 de junho de 2005;
- SAD-OUTORGA 2017;
- MANUAL DE OUTORGA 2017.

I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;**
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.

4 - COBRANÇA PELO USO DE RH

- APROVADA NO CBH DO RIO FORMOSO EM 2016;
- HOMOLOGADA PELO CERH 2016;
- ESTÁ EM FASE DE IMPLEMENTAÇÃO 2017.

I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;**
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.

5 - COMPENSAÇÃO AOS MUNICÍPIOS

- ICMS ECOLÓGICO – 13 % DO ICMS GERADO PARA INCENTIVO AO MUNICÍPIOS QUE REALIZAM AÇÕES DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE;
- OU QUE TENHAM ÁREAS DE UCs ou TI
- OU QUE AS PREFEITURAS PARTICIPEM ATIVAMENTE NA FORMAÇÃO DOS CBHs.

I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;**
- 7 – Educação Ambiental.

6 - SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÃO SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

- ❖ CONSOLIDAÇÃO DA BASE DE DADOS QUALI QUANTITATIVA
 - PROGESTÃO - Rede Hidrometeorológica (chuva, nível e vazão);
 - QUALIÁGUA - Rede Nacional de Qualidade de Água (RNQA);
 - Rede Estadual de Qualidade de Água (UFT).

I- POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 1 - Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- 2 – Planos de Bacias Hidrográficas;
- 3 – Outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
- 4 – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- 5– Compensação aos municípios;
- 6 – Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos;
- 7 – Educação Ambiental.**

7 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- PROGRAMAS PERMANENTES – SEMARH E NATURATINS
- CBHs

II - SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RH

- CERH;
- CBHs;
- AGÊNCIAS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (Entidade Delegatária);
- ORGÃOS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DE RHs.

III - FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- CRIADO EM 2002;
- REGULAMENTADO EM 2009;
- IMPLEMENTADO EM 2011;
- 30% DA CFURH RECEBIDA PELO ESTADO;
- PLANO DE APLICAÇÃO APROVADO PELO CERH;
- PRESTAÇÃO DE CONTAS TAMBÉM APROVADA PELO CERH.

APLICAÇÃO DOS RECURSOS DO FERH

- ELABORAÇÃO DOS PBHs;
- TERMO DE PARCERIA COM ENTIDADE DELEGATÁRIA PARA APOIO AOS CBHs;
- LABORATÓRIO DA UFT PARA IMPLANTAÇÃO DA REQA;
- PROJETO BARRAGINHAS;
- RECUPERAÇÃO DE NASCENTES;
- PROCESSAMENTO DOS DADOS DO MONITORAMENTO DOS USUÁRIOS DA BACIA DO RIO FORMOSO

PROGESTÃO

- ADENSAMENTO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA
 - ❑ 2012 – 07 ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO
 - ❑ 2017 – 32 ESTAÇÕES TELEMÉTRICAS INSTALADAS
 - ✓ 25 SÃO TELEMÉTRICAS
 - ✓ SATÉLITE GOES –NOOA
 - ✓ META - INSTALAR 10 ESTAÇÕES/ANO;
- MANUTENÇÃO DE TODA REDE HIDROMETEOROLÓGICA;
- CAPACITAÇÕES SEMARH\NATURATINS.

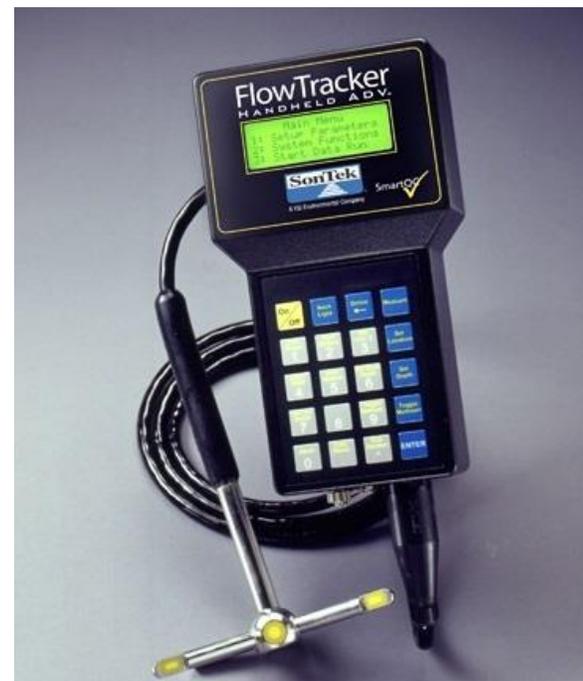
PCD TELEMÉTRICA



EQUIPAMENTOS MÓVEIS DE MEDIÇÕES DE VAZÕES INSTANTÂNEAS



RiverSurveyor M9



FlowTracker

EQUIPE DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO FAZENDO MEDIÇÕES DE VAZÕES INSTANTÂNEAS



Medições de vazões com
RiverSurveyor M9



Medições de vazões com
FlowTracker

BOLETIM DE MONITORAMENTO DIÁRIO – PRECIPITAÇÃO

<u>Código</u>	<u>Estação</u>	<u>Data e Hora</u>	<u>Último</u>	<u>4h</u>	<u>8h</u>	<u>12h</u>	<u>24h</u>	<u>96h</u>
27320000	ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
28280000	ARAGUANÃ	01/10/2017 09:30	0					
28850000	ARAGUATINS	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
21758000	AURORA DO TOCANTINS							
21891000	BARRA DE PALMAS							
26800000	BARREIRA DA CRUZ	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26710000	BARREIRA DO PEQUI	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	0	0
27500000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	5	5
23700000	DESCARRETO	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	0	0
26721000	DORILÂNDIA	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26711000	FAZENDA COBRAPE	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	0	0
26792000	FOZ RIO DUERÉ	25/10/2017 21:00	0	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
26799000	FOZ RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26798500	FOZ RIO URUBU	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26796000	FOZ RIO XAVANTE	26/10/2017 07:00	0	0	0	0	0	0
23250000	GOIATINS	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
22160000	GURUPI	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
22680000	JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
28200000	PONTE RIO LONTRA	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	1,8	3,8
22220000	PORTO JERÔNIMO - FAZ, PIRACICABA	26/10/2017 07:30	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8
22900000	PORTO REAL	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26730000	PROJETO RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
22741000	RIO BALSAS	20/09/2017 09:30	0					
27110000	RIO DO COCO	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26798000	RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
22670000	RIO NOVO	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
22511000	RIO PROVIDÊNCIA	24/10/2017 11:00	0					
23100000	TUPIRATINS	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
28300000	XAMBIOÁ	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	20	20

LEGENDA

Sem Informação Atualizada

Sem chuva

Com chuva

BOLETIM DIÁRIO DE MONITORAMENTO - NÍVEL

Código	Estação	Data e Hora	Último	4h	8h	12h	24h	96h
27320000	ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)	26/10/2017 07:30	206	206	206	207	207	212
28280000	ARAGUANÃ	01/10/2017 09:30	137					
28850000	ARAGUATINS	26/10/2017 07:30	233	235	235	233	231	232
21758000	AURORA DO TOCANTINS	26/10/2017 08:00	141	142	141	141	141	142
21891000	BARRA DE PALMAS	26/10/2017 07:00	253	251	251	250	252	255
26800000	BARREIRA DA CRUZ	26/10/2017 07:30	22	22	22	23	22	21
26710000	BARREIRA DO PEQUI	26/10/2017 07:15	-32	-32	-32	-32	-31	-31
27500000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	26/10/2017 07:15	189	191	193	194	197	205
23700000	DESCARRETO	26/10/2017 07:15	58	58	58	58	58	56
26721000	DORILÂNDIA	26/10/2017 05:45	140	138	138	134	139	141
26711000	FAZENDA COBRAPE	26/10/2017 07:15	466	466	467	467	467	470
26792000	FOZ RIO DUERÉ	26/10/2017 08:00	14	14	14	14	13	16
26799000	FOZ RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	111	112	112	113	112	106
26798500	FOZ RIO URUBU	26/10/2017 07:30	199	199	200	201	201	196
26796000	FOZ RIO XAVANTE	26/10/2017 08:00	137	138	140	152	139	136
23250000	GOIATINS	26/10/2017 07:30	71	71	71	71	72	73
22160000	GURUPI	26/10/2017 07:30	219	219	219	219	220	222
22680000	JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)	26/10/2017 07:30	266	266	266	266	266	268
28200000	PONTE RIO LONTRA	26/10/2017 07:30	123	124	130	135	124	126
22220000	PORTO JERÔNIMO - FAZ, PIRACICABA	26/10/2017 07:30	161	73	83	104	160	157
22900000	PORTO REAL	26/10/2017 07:30	3	3	3	3	3	4
26730000	PROJETO RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	151	151	152	152	152	153
22741000	RIO BALSAS							
27110000	RIO DO COCO	26/10/2017 07:30	13	13	13	13	13	14
26798000	RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	177	176	175	174	176	179
22670000	RIO NOVO	26/10/2017 07:30	136	136	136	136	136	137
22511000	RIO PROVIDÊNCIA	26/10/2017 08:00	16	16	16	16	17	
23100000	TUPIRATINS	26/10/2017 07:30	36	36	35	34	37	38
28300000	XAMBIOÁ	26/10/2017 07:15	143	143	143	143	142	143

LEGENDA

	Sem Informação Atualizada
	Sem dado de referencia
	Abaixo da cota com permanência de 95%
	Nível normal (entre 5% e 95%)
	Acima da cota com permanência de 5%
	Acima da Cota de Alerta
	Rio Cortado (-999,1)
	Rio Seco (-999,2)
	Sem Régua (-999,3)

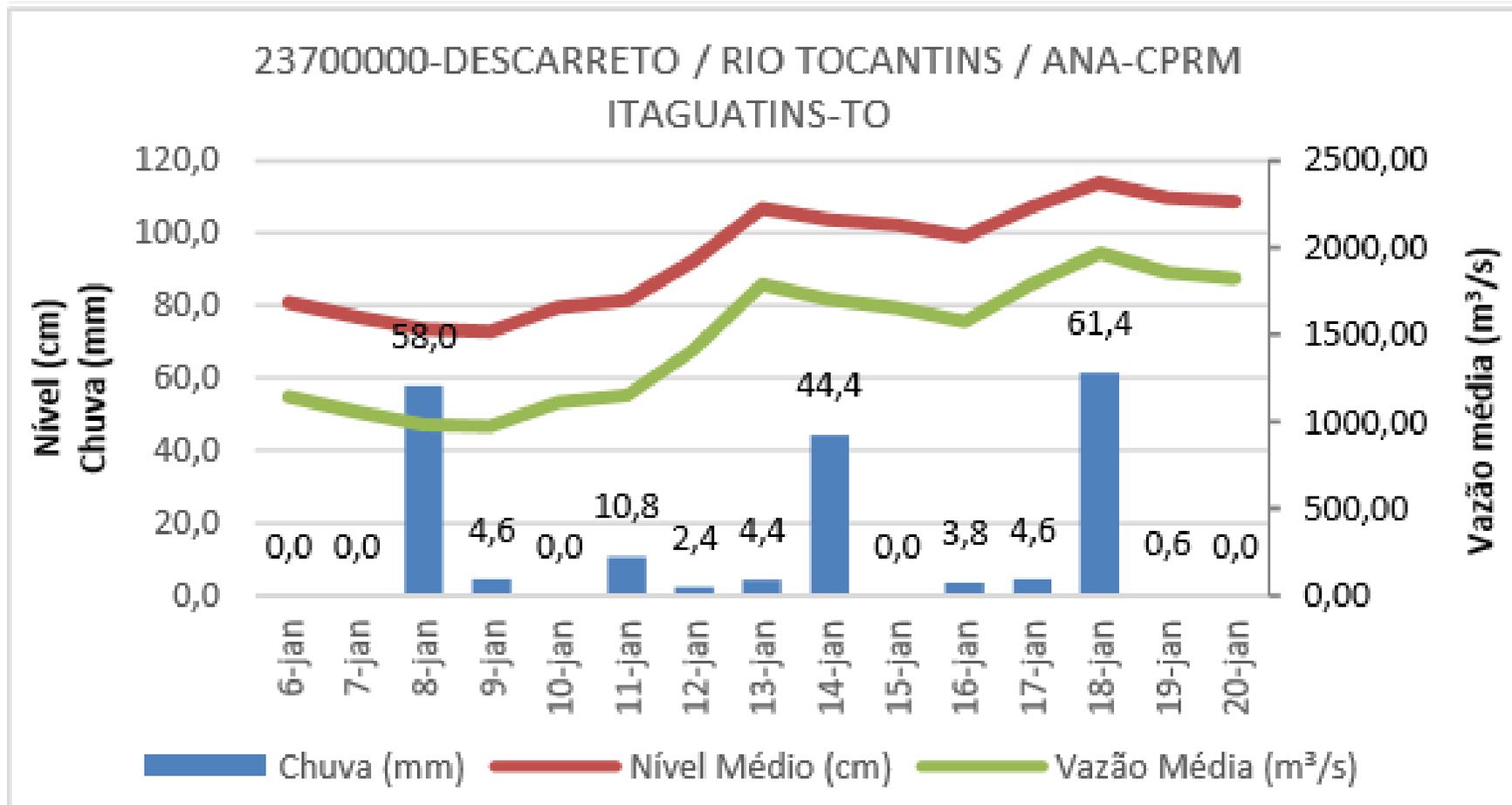
BOLETIM DIÁRIO DE MONITORAMENTO - VAZÃO

Código	Estação	Data e Hora	Último	4h	8h	12h	24h	96h
27320000	ARAGUACEMA (CHACARA ARAGUAIA)							
28280000	ARAGUANÃ							
28850000	ARAGUATINS	26/10/2017 07:30	582,91	612,14	612,14	582,91	553,95	568,4
21758000	AURORA DO TOCANTINS							
21891000	BARRA DE PALMAS							
26800000	BARREIRA DA CRUZ	26/10/2017 07:30	0	0	0	0	0	0
26710000	BARREIRA DO PEQUI	26/10/2017 07:15	0	0	0	0	0	0
27500000	CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA	26/10/2017 07:15	532,64	548,71	564,97	573,17	598,05	666,42
23700000	DESCARRETO	26/10/2017 07:15	684,26	684,26	684,26	684,26	684,26	649,01
26721000	DORILÂNDIA							
26711000	FAZENDA COBRAPE							
26792000	FOZ RIO DUERÉ							
26799000	FOZ RIO FORMOSO							
26798500	FOZ RIO URUBU							
26796000	FOZ RIO XAVANTE							
23250000	GOIATINS	26/10/2017 07:30	40,52	40,52	40,52	40,52	41,59	42,66
22160000	GURUPI							
22680000	JATOBÁ (FAZENDA BOA NOVA)	26/10/2017 07:30	94,72	94,72	94,72	94,72	94,72	98,07
28200000	PONTE RIO LONTRA	26/10/2017 07:30	6,6	6,7	7,31	7,84	6,7	6,9
22220000	PORTO JERÔNIMO - FAZ, PIRACICABA	26/10/2017 07:30	8,46				7,44	
22900000	PORTO REAL	26/10/2017 07:30	172,06	172,06	172,06	172,06	172,06	174,12
26730000	PROJETO RIO FORMOSO	26/10/2017 07:30	1,71	1,71	1,75	1,75	1,75	1,79
22741000	RIO BALSAS							
27110000	RIO DO COCO							
26798000	RIO FORMOSO							
22670000	RIO NOVO							
22511000	RIO PROVIDÊNCIA							
23100000	TUPIRATINS	26/10/2017 07:30	710,45	710,45	705,55	700,66	715,36	720,28
28300000	XAMBIOÁ	26/10/2017 07:15	493,86	493,86	493,86	493,86	488,8	493,86

LEGENDA

- Sem Informação Atualizada
- Sem dado de referencia
- Abaixo da vazão com permanência 95%
- Vazão normal (entre 5% e 95%)
- Acima da vazão com permanência de 5%

CENTRAL DE MONITORAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS



QUALIÁGUA

- ADESÃO EM DEZEMBRO DE 2016;
- 30 PONTOS EM 2017;
- ESTAMOS NA 3ª CAMPANHA;
- 126 PONTOS EM 2022.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÕES INSTANTÂNEA DE QUALIDADE DE ÁGUA



Sonda Multiparâmetros

Monitoramento da Qualidade da Água com Sonda Multiparâmetros



06.03.2017 17:01



GOVERNO DO
TOCANTINS

PARÂMETROS DE QUALIDADE

- ✓ **Turbidez**
- ✓ **Temperatura do Ar**
- ✓ **Temperatura da Água**
- ✓ **Condutividade**
- ✓ **PH**
- ✓ **Oxigênio Dissolvido**
- ✓ **Sólidos Totais Dissolvidos.**

PROCOMITÊS

- ADESÃO EM 2016;
- REALIZADA A OFICINA PARA DEFINIÇÃO DAS METAS COM ANA/CBHs EM MARÇO 2017;
- APROVADO PELO CERH EM JUNHO/2017;
- ASSINATURA DO CONTRATO EM OUTUBRO/2017.

DESAFIOS

- TRANSFORMAR ESSES DADOS DO MONITORAMENTO EM PRODUTO PARA O USUÁRIO FINAL E ORGÃO GESTOR;
- FORMAÇÃO DA BASE DE DADOS CONSISTENTE;
- AMPLIAR QUADRO DE PESSOAL;
- FRAGILIDADE DO PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO DA GESTÃO;
- SENSIBILIZAR SOBRE O COMPARTILHAMENTO DE RESPONSABILIDADES;
- TRAZER O GRANDE USUÁRIO PRA DENTRO DO SISTEMA.