

Boletim

DE QUALIDADE DE ÁGUA



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE E
RECURSOS HÍDRICOS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



2º TRIMESTRE DE 2025

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Legenda

- PNAQ
- Hidrografia
- Limites Municipais

O mapa apresenta o território do Estado do Tocantins, com a rede de drenagem hidrográfica detalhada e os pontos de coleta de água (PNAQ) marcados. As coordenadas geográficas variam de 51°0'0"W a 46°0'0"W no eixo horizontal e de 6°0'0"S a 13°0'0"S no eixo vertical.

APRESENTAÇÃO

O Estado do Tocantins, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), vem por meio desse documento divulgar o relatório do primeiro trimestre de 2025 da qualidade da água.

Em relação ao quantitativo dos pontos e parâmetros monitorados, o contrato prevê um aumento progressivo ao longo dos anos, atingindo assim um total de 18 parâmetros e 80 pontos, dessa forma o objetivo é monitorar todas as bacias hidrográficas prioritárias para estado do Tocantins. Os dados apresentados nesta publicação é resultado do monitoramento realizado em 2025 em 80 pontos, localizados nas principais bacias hidrográficas do estado que fazem parte do Sistema Tocantins-Araguaia.

As coletas de dados são realizadas com frequência trimestral para monitorar a qualidade das águas, avaliando os parâmetros físico-químico: condutividade elétrica específica, temperatura da água, temperatura do ar, turbidez, oxigênio dissolvido).

Os resultados dos parâmetros físicos são obtidos com a utilização da sonda multiparamétrica, modelo YSI EXO1.

PONTOS MONITORADOS – NOMENCLATURA E LOCALIZAÇÃO

Código RNQA	Código HIDRO	Código Estadual	Município	Corpo d'água	Latitude	Longitude
PATO-6511-IE-1	28850001	ponto 1	Araguatins	Rio Araguaia	-5,709506	-48,172128
TO-643-I-5	23690000	ponto 2	Itaguatins	Rio Tocantins	-5,789208	-47,469222
TOPA-6515-IE-1	28300001	ponto3	Xambioá	Rio Araguaia	-6,402869	-48,529668
TO-6514-ER-5	28270000	ponto 4	Araguanã	Rio Lontra	-6,565973	-48,635905
TO-6514-I-4	28200001	ponto 5	Araguaína	Rio Lontra	-7,207549	-48,296282
MATO-642-IE-4	23250001	ponto 6	Goiatins	Rio Manuel Alves Grande	-7,706937	-47,313446
PATO-653-IE-5	27500001	ponto 7	Couto Magalhães	Rio Araguaia	-8,362455	-49,274836
TO-643-R-18	23099000	ponto 8	Tupiratins	Rio Tocantins	-8,391658	-48,111257
PATO-653-IE-3	27320001	ponto 9	Araguacema	Rio Araguaia	-8,802631	-49,555577
TO-658-E-8	27120000	ponto 10	Caseara	Rio Côco	-9,238331	-49,965980
TO-6443-I-1	22911000	ponto 11	Pedro Afonso	Rio Sono	-9,308752	-47,931839
TO-6451-I-4	22500001	ponto 12	Miracema do Tocantins	Rio Tocantins	-9,566934	-48,384203
TO-6445-I-2	22688000	ponto13	Novo acordo	Rio Sono	-9,990776	-47,479446
TO-6444-I-5	22740900	ponto 14	Aparecida do Rio Negro	Rio Balsas	-10,005830	-47,821557
TO-6447-R-2	22660000	ponto 15	Mateiros	Rio Novo	-10,550765	-46,759762
TO-665-E-1	26800001	ponto 16	Lagoa da Confusão	Rio Javaés	-10,561446	-49,935907
TO-667-E-1	26799000	ponto 17	Lagoa da Confusão	Rio Formoso	-10,582844	-49,930538
TO-668-E-6	26795500	ponto 18	Lagoa da Confusão	Rio Urubu	-10,829410	-49,795551
TO-668-I-1	26798000	ponto 19	Dueré	Rio Formoso	-11,376070	-49,682955
TO-669-I-2	26724000	ponto 20	Formoso do Araguaia	Rio Formoso	-11,798271	-49,765168
TO-669-I-6	26721000	ponto 21	Sandolândia	Rio Formoso	-12,212501	-49,662789
TO-6456-I-1	22160000	ponto 22	Gurupi	Rio Santo Antônio	-11,853848	-48,844990
TO-6451-I-8	22321000	ponto 23	Porto Nacional	Rio Areia	-10,879855	-48,355052
TO-6454-I-6	22219000	ponto 24	Natividade	Rio Manuel Alves	-11,760905	-47,819755
TO-6454-I-1	22210000	ponto 25	Natividade	Rio Manuel Alves	-11,902837	-47,601367
TO-6462-I-2	21851000	ponto 26	Conceição do Tocantins	Rio Palma	-12,418798	-47,197589
TO-6454-I-9	22186000	ponto 27	Dianópolis	Rio Manuel Alves	-11,825341	-47,187251
TO-6462-I-3	21845000	ponto 28	Taipas	Rio Palmeiras	-12,279402	-46,918554
TO-6462-I-4	21758000	ponto 29	Aurora do Tocantins	Rio Palma	-12,632698	-46,681184
TO-6462-I-9	21891001	ponto 30	Paranã	Rio Paranã	-12,634785	-47,869625
TO-643-I-6	23150500	ponto 31	Itacajá	Rio Manoel Alves Pequeno	-8,388288	-47,76825
TO-6456-I-2	22153000	ponto 32	Figueirópolis	Rio Santo Antônio	-12,086081	-49,083446
TO-6458-I-1	22100001	ponto 33	Peixe	Rio Santo Tereza	-12,392146	-48,712345
TO-6511-R-10	28845000	ponto 34	Araguatins	Rio São Martinho	-5,789201	-48,177341
TO-658-I-2	27080000	ponto 35	Marianópolis	Rio do Coco	-9,974709	-49,598582
TO-654-I-1	27380001	ponto 36	Dois Irmãos	Rio Piranhas	-9,168575	-49,388997
TO-668-I-5	26793000	ponto 37	Lagoa da Confusão	Rio Dueré	-11,0066	-49,77052
TOMA-642-IE-5	23220001	ponto 38	Campos lindos	Rio Manoel Alves Grande	-7,952142	-46,810425
TO-6512-I-1	28319000	ponto 39	Riachinho	Rio Corda	-6,477453	-48,190848
TO-664-I-1	26840000	ponto 40	Pium	Rio Riozinho	-10,325098	-49,60114
TO-662-R-8	27300920	ponto 41	Araguacema	Rio Caiapó	-9,1243060	-49,744360
TO-662-I-10	21550900	ponto 42	Paranã	Rio Palma	-12,603862	-47,860130
TO-662-I-1	26795900	ponto 43	Dueré	Rio Xavante	-11,383129	-49,632267
TO-6454-I-4	22184000	ponto 44	Rio da Conceição	Rio Manuel Alves	-11,397781	-46,886189
TO-6451-I-9	22510900	ponto 45	Miranorte	Rio Providência	-9,529298	-48,606436
TO-6441-I-2	22912000	ponto 46	Bom Jesus do Tocantins	Rio Sono	-8,968137	-48,168344
TO-642-IE-1	23230900	ponto 47	Goiatins	Rio Vermelho	-7,752212	-47,285830
TO-6444-I-2	22735090	ponto 48	Ponte Alta do Tocantins	Rio Balsa	-10,694200	-47,792200
TO-6458-I-3	22150900	ponto 49	Gurupi	Rio Santa Tereza	-11,982427	-48,656252
TO-6512-ER-4	28321000	ponto 50	Xambioá	Rio Corda	-6,356800	-48,352071

MATO-6411-IE-2	23800500	ponto 51	São Sebastião do Tocantins	Rio Tocantins	-5,254270	-48,198580
TO-6511-IE-4	28840010	ponto 52	São Bento do Tocantins	Rio Piranhas	-6,044150	-48,198670
MATO-6417-IE-3	23470900	ponto 53	Aguiarnópolis	Rio Tocantins	-6,566930	-47,465499
TO-6514-I-2	28470000	ponto 54	Araguaina	Rio Tontra	-7,252034	-48,160119
TO-6516-I-1	28150010	ponto 55	Muricilândia	Rio Muricizal	-7,145883	-48,611232
TO-643-I-20	23710100	ponto 56	Palmeirante	Rio Tocantins	-7,858630	-47,921950
PATO-6519-IE-4	27530010	ponto 57	Bernardo Sayão	Rio das Cunhas	-7,873897	-48,885442
TO-643-I-4	27550001	ponto 58	Arapoema	Rio Jenipapo	-7,613611	-49,045278
PATO-653-IE-8	27600001	ponto 59	Pau d'arco	Rio Araguaia	-7,539200	-49,373300
TO-6442-I-10	22850100	ponto 60	Rio Sono	Rio Perdido	-9,339565	-47,872251
TO-6451-I-6	22360100	ponto 61	Porto Nacional	Ribeirão dos Mangues	-10,362904	-48,661793
TO-6452-I-1	22170100	ponto 62	Brejinho de Nazare	Rio Crixas	-11,127208	-48,802653
TO-6455-I-1	22150000	ponto 63	São Valério	Rio São Valério	-11,640053	-48,391202
TO-6454-I-3	22241000	ponto 64	Natividade	Rio do Peixe	-11,666981	-47,439087
TO-6449-R-6	22510050	ponto 65	Mateiros	Rio Preto	-10,646945	-46,626709
TO-643-I-9	23710600	Ponto 66	Barra do Ouro	Rio Tocantins	-7°41'20.4"S	-47,41212
TO-6444-I-5	20111000	Ponto 67	Santa Tereza do Tocantins	Rio Balsas	-10°16'16.5"S	-47,50°111
TO-6453-I-4	22270100	Ponto 68	Ipueiras	Rio Tocantins	-11°14'48.2"S	- 48,27°339
TO-6462-I-13	21282010	Ponto 69	Taguatinga	Rio Conceição	-12°16'07.0"S	-46,44461
TO-669-I-8	26220010	Ponto 70	Araguaçu	Rio Escuro	-12°39'56.2"S	-49,26059
TOMA-6411-IE-5	23718020	Ponto 71	Praia Norte	Rio Tocantins	-5°23'31.7"S	-47,48381
	22152100	Ponto 72	Porto Nacional	Rio Água Suja	-10°32'25.4"S	-48,22112
	22662000	Ponto 73	Palmas	Ribeirão Taquaruçu Grande	-10°06'01.5"S	-47,03079
	22151100	Ponto 74	Monte do Carmo	Rio Água Suja	-10°40'33.2"S	-48,09289
	22120900	Ponto 75	Alvorada	Rio Canabrava	-12°29'43.8"S	-48,59500
	22230060	Ponto 76	Santa Rosa do Tocantins	Rio Manuel Alves	-11°32'10.0"S	-48,16437
	26800010	Ponto 77	Pium	Rio Pium	-10,50333	-49,56435
	26711001	Ponto 78	Formoso do Araguaia	Rio Javaés	-11°27'52.0"S	-50,00280
	26800005	Ponto 79	Formoso do Araguaia	Rio Javaés	-12°05'34.6"S	-49,56262
	22354010	Ponto 80	Couto Magalhães	Rio Barreiras	-8,28307	-49,14034



RESULTADOS DOS PARÂMETROS ANALISADOS EM CAMPO

Bacia do Rio Araguaia								
Físico-Químico								
Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 1	03/06/2025	0,07	34,02	30,55	27,28	12,28	7,70	7,49
Ponto 3	17/06/2025	0,17	36,35	30,03	33,58	11,78	8,42	8,39
Ponto 7	01/07/2025	0,38	32,86	28,90	27,61	9,03	7,38	7,93
Ponto 9	09/07/2025	0,30	31,00	28,20	27,43	12,55	7,40	8,73
Ponto 34	03/06/2025	0,02	48,19	27,00	28,64	12,42	7,17	7,35
Ponto 59	02/07/2025	0,24	33,00	29,45	28,36	7,39	6,90	8,13
Ponto 77	27/05/2025	0,40	27,06	25,26	26,00	9,52	6,37	6,46

Bacia do Rio Riozinho								
Físico-Químico								
Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 40	08/07/2025	0,17	21,63	25,09	28,02	9,96	5,70	7,91

Bacia do Rio do Coco								
Físico-Químico								
Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 10	08/07/2025	0,25	33,24	28,44	23,55	9,73	7,30	8,18
Ponto 35	08/07/2025	0,28	41,63	26,37	27,77	28,00	7,04	8,31



Bacia do Rio Formoso e Bacia do Rio Javaés

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 16	27/05/2025	0,12	46,12	29,00	28,46	14,68	7,00	7,22
Ponto 17	27/05/2025	0,08	46,64	28,87	26,57	13,55	6,97	7,11
Ponto 18	27/05/2025	0,68	25,00	27,79	26,65	18,40	4,16	6,41
Ponto 19	29/05/2025	0,23	72,62	27,26	24,01	6,96	4,93	7,02
Ponto 20	28/05/2025	0,38	61,35	28,08	27,29	11,06	6,00	7,10
Ponto 21	28/05/2025	0,30	54,04	27,72	31,25	15,14	6,90	7,38
Ponto 37	27/05/2025	0,37	30,52	26,76	26,17	5,11	4,58	6,60
Ponto 43	29/05/2025	0,62	39,57	25,49	25,13	6,57	3,63	6,71
Ponto 70	11/06/2025	0,42	62,93	24,43	27,78	20,53	6,27	7,39
Ponto 78	28/05/2025	0,25	36,94	28,71	25,85	13,90	6,36	7,09
Ponto 79	28/05/2025	0,16	34,40	29,22	24,98	13,77	7,05	7,22

Bacias do Rio Caiapó, Piranhas, das Cunhãs, Jenipapo e Muricizal

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 36	09/07/2025	0,30	36,90	24,99	28,42	37,18	6,91	8,38
Ponto 41	08/07/2025	0,20	17,40	26,03	24,28	11,47	6,96	7,84
Ponto 55	18/06/2025	0,32	33,10	25,20	25,22	10,41	7,19	7,19
Ponto 57	02/07/2025	0,28	64,00	25,51	29,33	12,74	7,45	8,13
Ponto 58	02/07/2025	0,29	28,20	25,75	30,73	8,07	8,23	8,22

Bacia do Rio Tocantins

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 2	04/06/2025	0,33	47,75	30,10	28,21	3,86	7,21	7,78
Ponto 8	03/09/2025	0,46	74,75	28,12	30,77	0,66	7,56	7,41
Ponto 12	14/07/2025	0,30	70,28	30,17	25,78	0,63	10,03	6,68
Ponto 23	16/07/2025	0,24	20,55	23,07	23,16	9,95	7,53	7,15
Ponto 45	14/07/2025	0,30	36,10	24,37	25,75	2,01	8,78	6,51
Ponto 51	04/06/2025	0,21	48,40	29,86	25,29	2,86	7,03	7,67
Ponto 53	03/06/2025	0,20	47,49	30,40	27,50	1,71	6,60	7,39
Ponto 56	01/07/2025	0,31	50,11	28,90	28,81	3,63	7,67	8,44
Ponto 66	02/09/2025	0,43	60,70	28,61	30,77	16,32	7,37	6,69
Ponto 68	16/07/2025	0,18	78,82	25,78	29,20	1,20	7,74	7,54
Ponto 71	04/06/2025	0,31	48,30	30,09	28,34	2,94	7,19	7,70
Ponto 72	16/07/2025	0,20	17,73	26,30	26,40	14,87	8,01	6,58
Ponto 74	16/07/2025	0,28	24,79	21,49	30,37	8,93	7,85	6,75
Ponto 80	01/07/2025	0,36	57,40	27,36	27,95	12,58	7,87	8,15



Bacia do Rio Piranhas

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 52	03/06/2025	0,19	46,10	26,43	27,10	11,82	6,66	7,30

Bacias dos Rios Lontra e Corda

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 4	17/06/2025	0,15	43,63	27,69	27,09	9,97	7,21	7,39
Ponto 5	18/06/2025	0,32	31,81	26,51	29,34	10,06	6,81	7,15
Ponto 39	17/06/2025	0,16	22,20	27,53	30,35	6,83	7,62	7,58
Ponto 50	17/06/2025	0,30	36,07	27,18	27,12	11,21	7,44	7,37
Ponto 54	18/06/2025	0,49	5,02	24,83	30,70	1,64	6,67	5,83

Bacias dos Rios Santo Antônio e Santa Tereza

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 22	10/06/2025	0,37	27,25	26,88	26,80	15,91	6,07	7,14
Ponto 49	10/06/2025	0,30	92,61	28,02	27,38	9,09	7,58	8,04
Ponto 32	11/06/2025	0,17	29,67	25,95	26,37	5,46	5,61	6,83
Ponto 33	11/06/2025	0,42	113,38	26,90	26,52	8,73	6,96	7,86
Ponto 75	11/06/2025	0,47	60,40	24,79	26,04	19,38	7,32	7,62

Bacias dos Rios Paranã e Palma

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 26	24/07/2025	0,25	49,17	24,62	24,17	4,32	7,51	7,35
Ponto 28	22/02/2025	0,21	28,20	24,77	22,89	1,31	7,57	7,21
Ponto 29								
Ponto 30	10/06/2025	0,32	114,75	26,98	24,41	3,91	7,56	8,14
Ponto 42	10/06/2025	0,12	57,62	26,66	25,32	5,16	7,53	7,96
Ponto 69	22/07/2025	0,45	39,28	22,04	24,52	6,72	7,80	7,43



Bacia do Rio Crixás

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 62	16/07/2025	0,12	18,50	22,15	23,42	6,45	7,19	6,49

Bacias dos Rios Manuel Alves Grande e Manuel Alves Pequeno

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 6	02/09/2025	0,49	10,65	27,55	28,91	4,63	7,65	6,74
Ponto 31	03/09/2025	0,54	10,44	25,72	26,50	2,92	7,53	7,40
Ponto 38	02/09/2025	0,34	6,71	24,53	30,81	4,86	7,62	6,96
Ponto 47	02/09/2025	0,47	11,47	27,54	26,60	4,59	7,60	6,73

Bacias dos Rios Sono e Balsas

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 11	29/07/2025	0,34	7,99	25,65	27,12	5,14	7,86	6,62
Ponto 13	15/07/2025	0,23	5,21	24,26	25,44	0,72	8,06	7,98
Ponto 14	15/07/2025	0,15	11,20	24,66	23,24	2,69	8,01	6,68
Ponto 15	30/07/2025	0,13	2,70	24,24	29,08	3,72	8,07	5,77
Ponto 46	04/09/2025	0,50	9,06	27,05	27,91	2,27	7,32	6,77
Ponto 48	30/07/2025	0,32	9,16	25,30	19,69	2,31	6,80	6,23
Ponto 65	30/07/2025	0,35	2,84	23,78	31,23	0,62	8,17	5,67
Ponto 67	28/07/2025	0,23	10,19	25,56	29,72	2,05	8,22	6,37
Ponto 73	01/08/2025	0,45	12,40	22,20	26,20	3,79	7,56	6,48

Bacia do Ribeirão Manguês

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 61	16/07/2025	0,14	37,09	21,88	20,89	5,41	7,56	6,70



Bacias do Rio Manuel Alves da Natividade e Rio São Valério

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 24	24/07/2025	0,12	42,59	25,69	25,20	4,20	7,61	7,59
Ponto 25	24/07/2025	0,30	30,90	25,03	25,85	1,62	7,39	7,27
Ponto 27	23/07/2025	0,31	15,02	24,64	27,43	4,77	7,71	7,05
Ponto 44	23/07/2025	0,09	2,60	25,02	29,09	3,47	7,90	5,98
Ponto 63	09/06/2025	0,09	54,18	25,52	25,44	14,36	7,33	7,51
Ponto 64	21/07/2025	0,22	145,62	25,05	28,78	1,92	8,41	7,97
Ponto 76	09/06/2025	0,28	65,01	28,56	29,16	3,03	8,37	8,26

Bacia do Rio Perdida

Físico-Químico

Código Estadual	Data da Coleta	Profundidade da coleta (m)	Condutividade Elétrica Específica a 25°C (µS/cm)	Temp Água (°C)	Temp Ar (°C)	Turbidez (NTU)	ODO (mg/L)	pH
Ponto 60	29/07/2025	0,45	12,75	25,23	27,29	4,84	7,79	6,77

***Os pontos em vermelhos não houveram coleta**

ROGÉRIO NOLETO PASSOS
Gerente de Hidrometeorologia
ALDO ARAUJO DE AZEVEDO
Diretoria de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos