

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
GERÊNCIA DE ESTUDOS E PROJETOS

**BOLETIM DE MONITORAMENTO DE POÇOS DE OBSERVAÇÃO
LOCALIZADOS EM MOMBAÇA (2022)**

Equipe Técnica:

Ana Lúcia Maia de Souza
Dárcio Silveira Graciano
Davi Martins Pereira
José Guilherme Filgueira da Silva
Renata Vinhas Cruz
Zulene Almada Teixeira

Janeiro/2023

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento dos poços no município de Mombaça teve início em agosto de 2020, realizado pela equipe técnica da Gerência Regional da Bacia do Banabuiú, situada no município de Quixeramobim. Este boletim refere-se aos resultados do monitoramento dos níveis estáticos (NE) obtidos de agosto de 2020 a dezembro de 2022, em 16 poços de produção da bateria da Cagece.

2. LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DE OBSERVAÇÃO

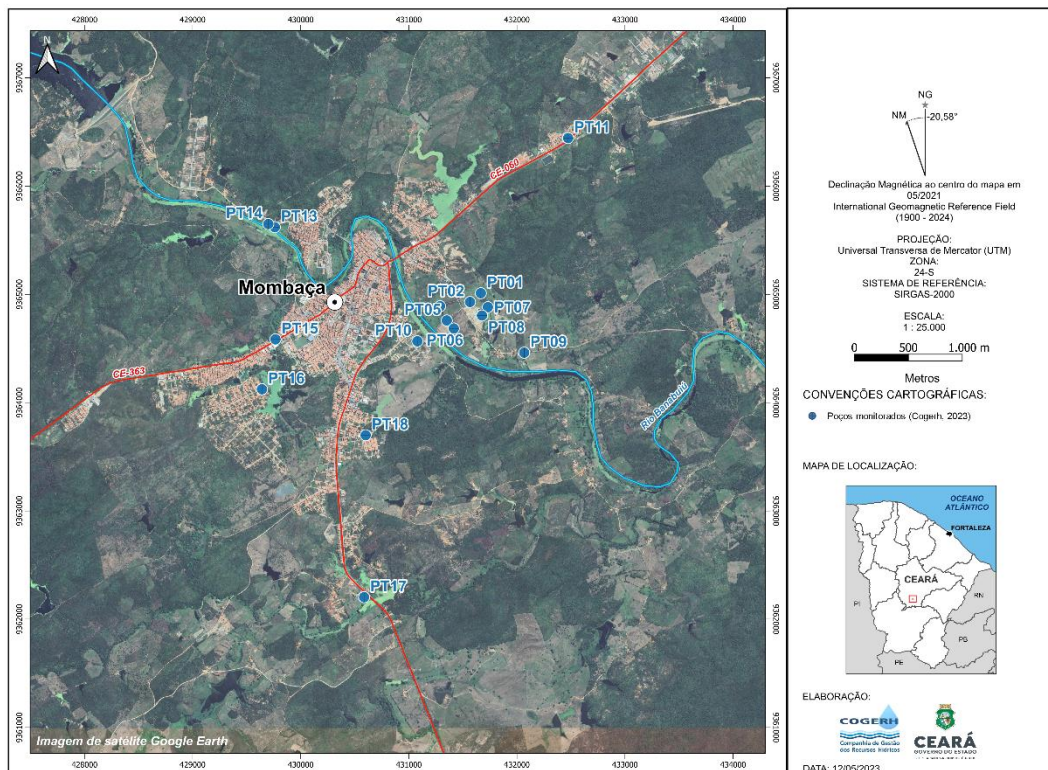
Os poços de produção estão inseridos em uma área composta por sedimentos aluvionares e rochas cristalinas, poços mistos. No Quadro 1 estão as coordenadas em UTM das unidades de monitoramento e na figura 1 a distribuição espacial.

Quadro 1 - Dados de localização dos poços monitorados

ITEM	ID	UTM N	UTM E
1	PT01	9365011	431666
2	PT02	9364930	431566
3	PT04	9364891	431289
4	PT05	9364759	431351
5	PT06	9364685	431416
6	PT07	9364882	431731
7	PT08	9364805	431677
8	PT09	9364462	432067
9	PT10	9364567	431079
10	PT11	9366443	432473
11	PT13	9365620	429760
12	PT14	9365650	429700
13	PT15	9364585	429766
14	PT16	9364124	429641
15	PT17	9362204	430586
16	PT18	9363700	430600

Fonte: Cogerh, 2022.

Figura 1 - Distribuição espacial dos poços monitorados nos municípios de Mombaça



Fonte: Cogerh, 2022.

3. TRATAMENTO DOS DADOS

3.1 Obtenção dos dados

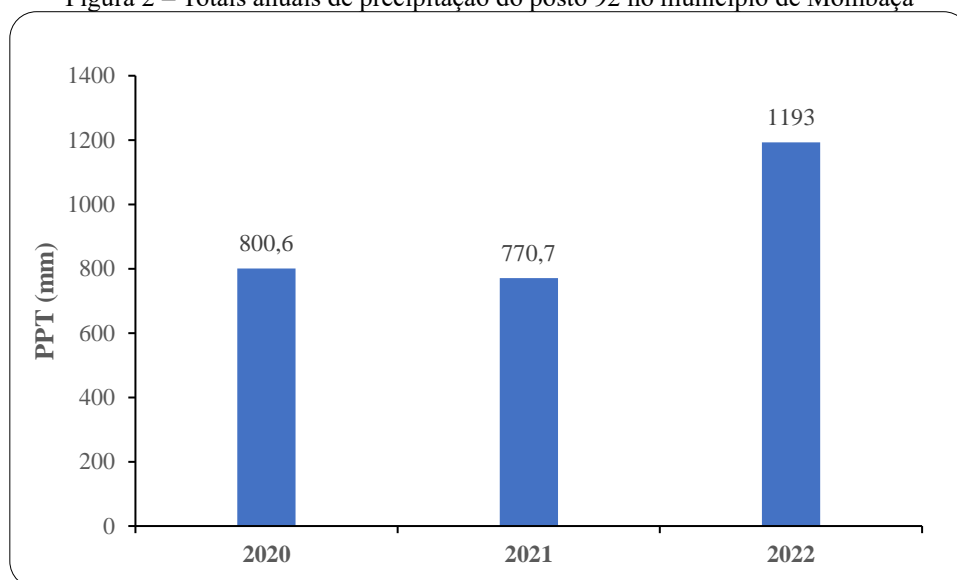
O monitoramento é realizado de forma manual e com frequência mensal, sendo medidos os níveis estáticos para alimentar o banco de dados da Companhia, utilizando como instrumentação para essa aferição um medidor de nível com aviso sonoro e luminoso.

Os dados medidos em campo são enviados à sede da Cogerh, onde os técnicos fazem o tratamento e a consistência procurando observar possíveis rebaixamentos que não tenham relação com a sazonalidade. Caso se perceba rebaixamento em função do bombeamento dos poços, faz-se um filtro através de histograma e médias móveis com tendência da variação sazonal, com a finalidade de evitar falsas anomalias. Da mesma forma é utilizada a média móvel para o tratamento dos dados de qualidade no caso de inconsistências.

3.2 Pluviometria

Os dados mensais de precipitação foram obtidos das séries históricas disponibilizadas pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). Para a área em questão, em função de sua proximidade com os poços que abastecem as sedes municipais, os dados pluviométricos utilizados foram do Posto 92 (Mombaça). Os valores das precipitações mensais são utilizados para análise de variação sazonal dos níveis de água nos poços monitorados. A Figura 2 mostra o gráfico com os totais anuais de precipitação dos anos de 2020 a 2022.

Figura 2 – Totais anuais de precipitação do posto 92 no município de Mombaça



Fonte: Cogerh, 2022.

4. RESULTADOS

Os dados do monitoramento foram tratados e apresentados na Tabela 2, com a identificação de cada poço, precipitação e dados de níveis da água. Os gráficos de precipitação estão correlacionados aos níveis estáticos, sendo apresentados nas Figuras 3 a 5.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

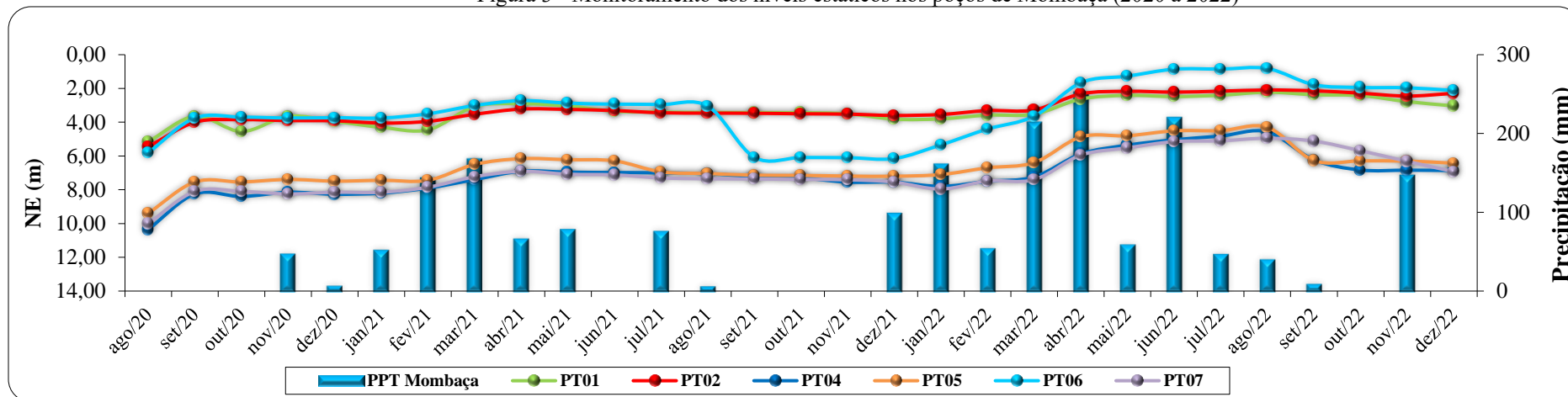
A análise dos dados do monitoramento permite apontar que a variação do lençol freático é dependente da sazonalidade. Quando ocorrem precipitações, o nível d'água sobe, constatando que, de forma cíclica, os aumentos dos níveis acompanham o período chuvoso e os rebaixamentos acompanham o período de estiagem.

Tabela 1 - Informações dos poços monitorados Aquífero Misto (Mombaça, 2020 a 2022)

COD_COGERH	Nível Estático - NE(m)																												
	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
PT01	5,15	3,65	4,55	3,65	3,95	4,30	4,45	3,07	2,90	3,04	3,35	3,40	3,42	3,43	3,44	3,50	3,82	3,80	3,58	3,52	2,63	2,41	2,48	2,40	2,22	2,37	2,42	2,78	2,60
PT02	5,45	4,00	3,85	3,90	3,92	4,05	3,95	3,53	3,22	3,24	3,31	3,44	3,46	3,47	3,50	3,52	3,60	3,54	3,31	3,27	2,32	2,17	2,22	2,16	2,09	2,14	2,28	2,45	2,29
PT04	10,35	8,25	8,40	8,15	8,27	8,20	7,90	7,40	6,90	6,96	6,98	7,00	7,05	7,22	7,30	7,55	7,55	7,80	7,50	7,24	5,88	5,36	5,04	4,82	4,57	6,23	6,83	6,84	6,86
PT05	9,39	7,54	7,54	7,39	7,49	7,44	7,44	6,50	6,16	6,22	6,29	6,94	7,04	7,14	7,15	7,19	7,20	7,10	6,70	6,39	4,87	4,80	4,51	4,50	4,30	6,27	6,29	6,30	6,43
PT06	5,80	3,75	3,70	3,75	3,73	3,75	3,50	3,01	2,72	2,87	2,93	2,95	3,05	6,08	6,09	6,10	6,15	5,34	4,40	3,64	1,66	1,27	0,86	0,85	0,82	1,78	1,94	1,96	2,12
PT07	10,00	8,10	8,10	8,25	8,15	8,15	7,85	7,23	6,91	7,08	7,12	7,30	7,35	7,36	7,39	7,41	7,55	7,96	7,48	7,40	5,95	5,52	5,15	5,10	4,95	5,12	5,69	6,32	6,93
PT08	8,49	6,54	6,69	6,69	6,64	7,29	6,64	6,26	5,98	6,17	6,20	6,29	6,32	6,33	6,34	6,35	6,44	6,70	6,52	6,33	5,73	5,39	5,02	4,89	4,71	4,98	5,81	5,87	5,91
PT09	8,62	6,22	6,37	7,47	6,69	6,72	6,37	5,90	5,68	5,74	5,80	5,85	5,90	6,15	6,16	6,17	6,28	6,07	6,04	5,82	5,31	5,13	4,97	4,97	4,83	5,09	5,32	5,42	5,48
PT10	7,46	5,71	5,91	5,96	5,86	6,36	5,96	6,01	5,71	5,78	5,84	5,93	5,99	6,07	6,08	6,11	6,35	5,97	5,88	5,67	5,12	4,05	3,81	3,75	3,68	3,95	4,23	4,45	4,78
PT11	5,83	4,93	5,03	4,83	4,93	5,23	5,13	5,73	5,53	5,58	5,64	5,68	5,70	5,71	5,72	5,74	5,76	4,77	4,68	4,51	4,00	3,96	3,79	3,72	3,59	3,84	4,12	4,70	4,90
PT13	12,63	10,63	10,73	10,58	10,65	10,58	10,73	10,36	10,10	10,23	10,28	10,33	10,38	10,40	10,41	10,43	10,45	10,21	9,19	8,63	8,53	8,48	8,24	7,58	7,50	7,80	7,82	8,59	9,00
PT14	8,43	7,33	7,73	7,28	7,45	7,28	7,48	5,85	5,56	5,63	5,71	5,78	5,81	6,53	6,63	6,68	6,73	7,00	6,90	6,36	5,87	5,71	5,44	7,98	7,82	8,70	8,84	8,89	8,92
PT15	5,80	4,80	5,35	4,70	4,95	4,95	4,75	4,43	4,22	4,36	4,57	4,65	4,68	4,88	4,89	4,91	4,95	4,20	4,01	3,98	2,78	2,70	2,35	5,11	5,03	5,45	6,01	6,28	6,31
PT16	4,57	4,40	4,90	4,40	4,57	4,55	5,10	5,52	5,33	5,44	5,46	5,57	5,59	5,60	5,61	5,64	5,69	4,00	3,84	3,39	2,84	2,76	2,31	2,25	2,18	2,27	2,40	2,98	2,99
PT17	9,50	10,10	8,90	8,00	9,00	7,85	7,40	7,03					8,20	8,21	8,22	8,25	8,27	7,36	7,30	6,72	6,35	5,92	5,61	4,87	4,76	5,02	6,25	6,31	6,84
PT18	7,80	6,30	6,20	6,55	6,35	6,80	6,20	5,09	4,70	5,06	5,45	5,60	5,65	6,46	6,48	6,60	6,80	6,30	6,30	5,52	4,45	3,98	3,64	3,52	3,43	4,43	4,45	4,55	4,82
PPT Posto 92	0,00	0,00	0,00	46,20	5,50	51,00	142,70	166,50	65,50	77,50	0,00	75,00	5,00	0,00	0,00	0,00	98,00	160,00	53,00	213,00	251,00	58,00	219,00	46,00	39,00	8,00	0,00	146,00	0,00

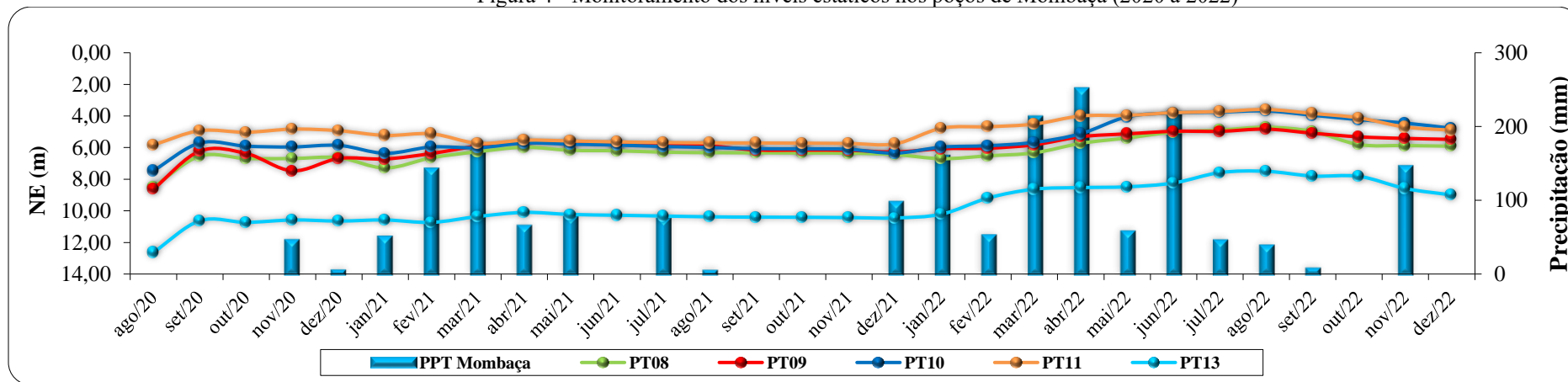
Fonte: Cogeh, 2022.

Figura 3 - Monitoramento dos níveis estáticos nos poços de Mombaça (2020 a 2022)



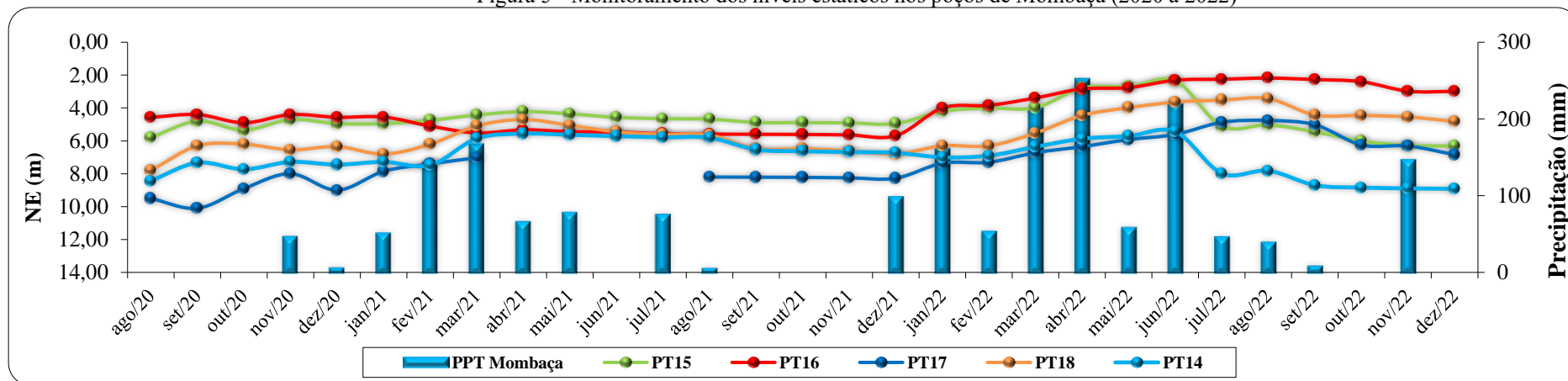
Fonte: Cogeh, 2022.

Figura 4 - Monitoramento dos níveis estáticos nos poços de Mombaça (2020 a 2022)



Fonte: Cogeh, 2022.

Figura 5 - Monitoramento dos níveis estáticos nos poços de Mombaça (2020 a 2022)



Fonte: Cogerh, 2022.