

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 NA VILA DE
JERICOACOARA, JIJOCA DE JERICOACOARA
(2022)**

Equipe Técnica:

Ana Lúcia Maia de Souza
Dárcio Silveira Graciano
Davi Martins Pereira
Jorge Emanuel Santiago Magalhães
José Guilherme Filgueira da Silva
Zulene Almada Teixeira

Janeiro/2023

1 INTRODUÇÃO

O monitoramento pode ser compreendido como a observação do aquífero através de medição padronizada de parâmetros bem estabelecidos com objetivo de definir variações sazonais e auxiliar nas atividades operacionais (BARTRAM e JAMIE, 1996). Não obstante, a execução de monitoramento quantitativo integrada à análise da precipitação permite estipular a recarga renovável do aquífero, tornando-se essencial para a gestão dos recursos hídricos. Em relação ao monitoramento qualitativo são realizadas às medições, também, mensais de Condutividade Elétrica – CE; Sólidos Totais Dissolvidos – STD; e, Potencial Hidrogeniônico – pH;

A análise dos dados de monitoramento é feita em correlação com a precipitação local para mensurar a recarga renovável/recuperação do aquífero. Contudo, a percepção de variação sazonal se torna possível a partir da análise de no mínimo um ano hidrológico. Deste modo, são levantadas as séries históricas de precipitação e, posteriormente, são associadas ao período monitorado. Os dados apresentados neste boletim referem-se ao ano de 2022.

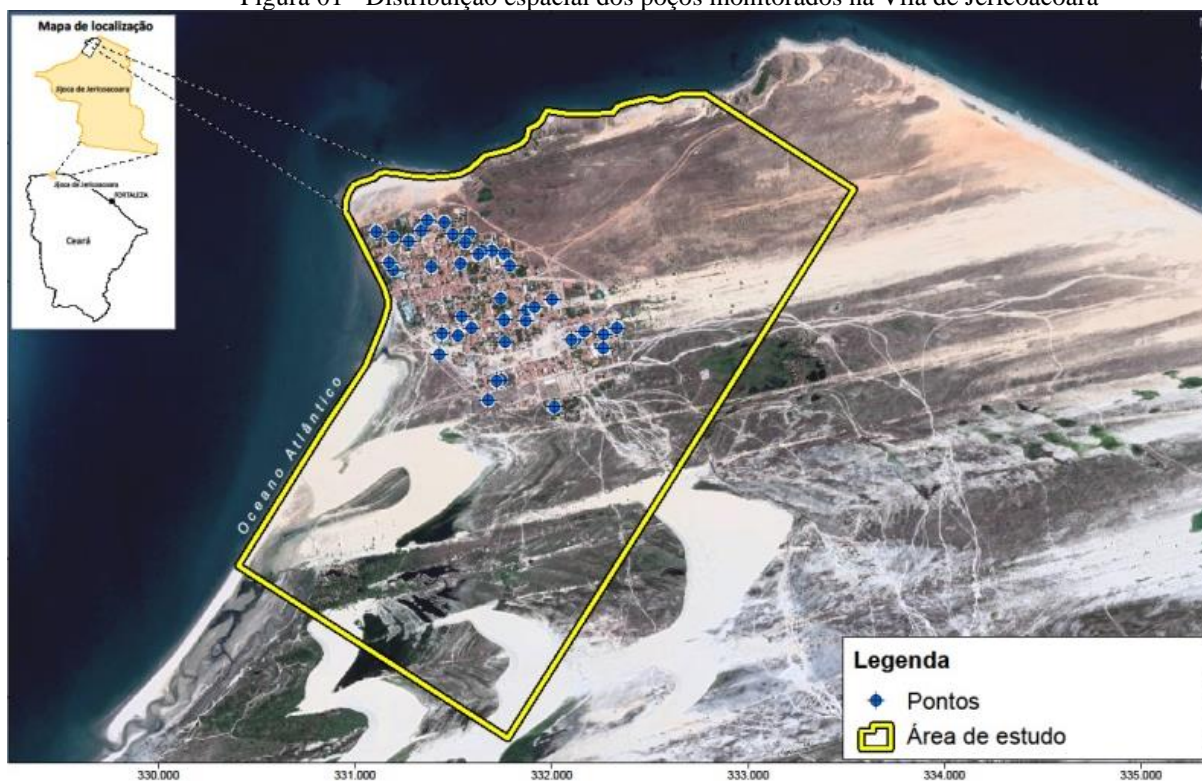
2 LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS

Os poços estão inseridos em depósitos de sedimentos eólicos litorâneos (PINÉO *et. al.*, 2020). A Tabela 1 contém informações sobre a localização dos poços monitorados e a Figura 1 apresenta a distribuição espacial dos poços na Vila de Jericoacoara.

Tabela 1 - Dados de localização dos poços monitorados

ID	UTM N	UTM E	ID	UTM N	UTM E
PJ001	9691150	331107	PJ079	9690395	331720
PJ005	9691122	331193	PJ086	9690511	332238
PJ010	9691135	331498	PJ087	9690604	332122
PJ013	9691139	331581	PJ088	9690569	332153
PJ014	9691036	331762	PJ094	9690665	332331
PJ017	9691156	331465	PJ096	9690604	332101
PJ018	9691073	331338	PJ100	9690699	331868
PJ019	9690959	331194	PJ106	9690664	331593
PJ027	9690990	331537	PJ112	9690634	331442
PJ032	9690980	331786	PJ121	9690756	331980
PJ033	9691055	331696	PJ124	9690811	331417
PJ035	9691050	331646	PJ132	9690760	331386
PJ036	9691035	331627	PJ133	9690746	331559
PJ052	9690995	331174	PJ139	9690871	331915
PJ065	9690973	331388	PJ146	9690806	332002
PJ074	9690264	332014	PJ150	9690920	331592
PJ077	9690402	331744			

Figura 01 - Distribuição espacial dos poços monitorados na Vila de Jericoacoara



Fonte: Cogerh (2022).

3 MONITORAMENTO DOS POÇOS

3.1 Obtenção dos dados de nível

A obtenção de dados foi realizada pela equipe técnica da Gerência Regional da Cogerh, das Bacias Hidrográficas do Coreaú e Acaraú, situada no município de Sobral. As medições foram iniciadas em janeiro do ano de 2020, desde então, o nível da água é mensalmente aferido quando os poços não estão em operação, de modo que, representem o nível estático do aquífero. A rede de monitoramento é composta por 40 poços, neste boletim são apresentados dados de 33 que apresentaram medidas mais consistentes.

3.2 Pluviosidade

Os valores mensais de precipitação foram adquiridos a partir do posto pluviométrico 670 da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme), referente à Jijoca de Jericoacoara. Para o ano de 2022 o total de precipitação somou 913,70 mm.

4 TRATAMENTO DOS DADOS

O monitoramento é realizado para se obter os níveis d'água, estático ou dinâmico dos

poços de observação, os quais integram o banco de dados da Companhia. Os valores de níveis da água apresentados neste boletim são os níveis estáticos.

Caso o poço, onde a medição é realizada, esteja com rebaixamento devido ao bombeamento (nível dinâmico), realiza-se o cálculo da média dos meses anteriores junto à média de recarga dos poços da região com a finalidade de evitar falsas anomalias.

5 RESULTADOS

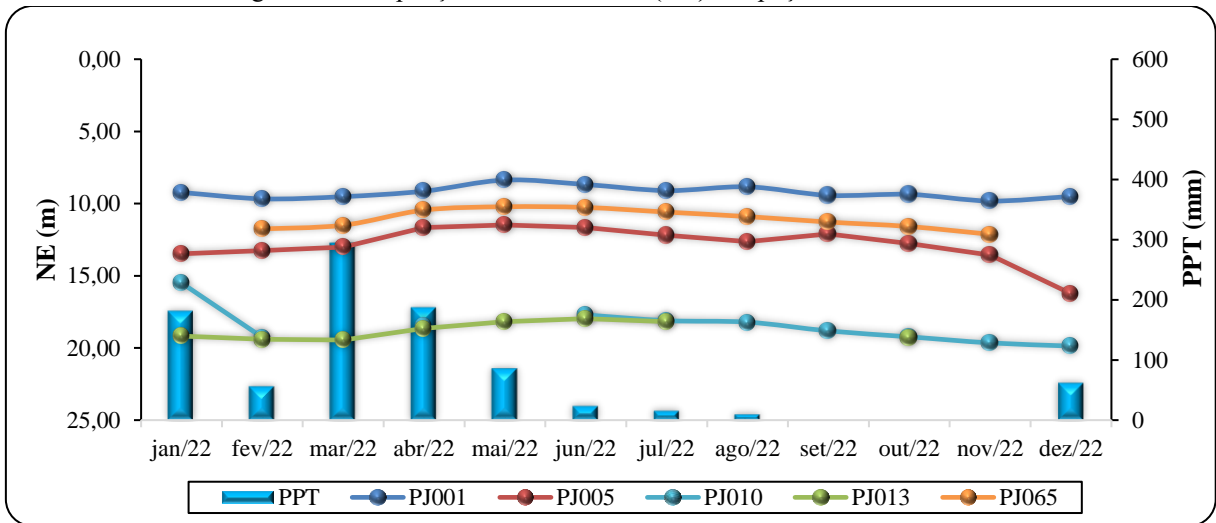
Os gráficos de monitoramento (FIGURAS 2 a 18) mostram a flutuação do nível estático (NE) e as concentrações do potencial hidrogeniônico (pH) e sólidos totais dissolvidos (STD) na forma de linhas e a precipitação (PPT) na forma de barras. O somatório do valor de precipitação mensal é indicado textualmente no gráfico.

A análise dos dados do monitoramento aponta que o nível d'água do aquífero varia de acordo com a sazonalidade. Desta forma, o aumento do nível estático acompanha o período chuvoso e o rebaixamento do mesmo ocorre no período de estiagem.

Tabela 1 – Dados de níveis estáticos monitorados em dos poços do Sistema Aquífero Dunas/Barreiras em Jericoacoara

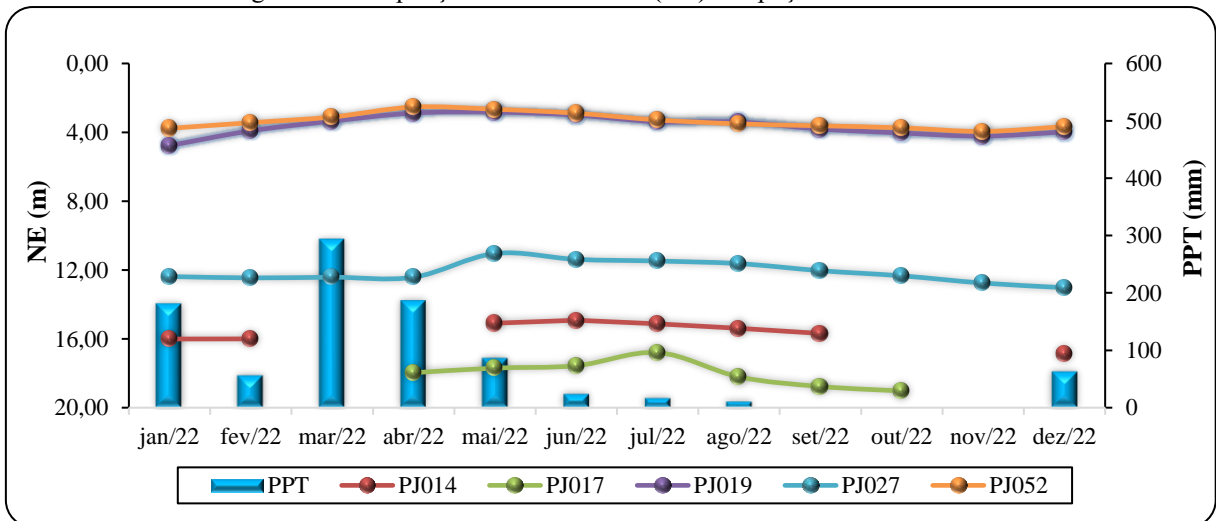
ID	NE (m)											
	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22
PJ001	9,23	9,67	9,52	9,14	8,37	8,68	9,10	8,84	9,43	9,36	9,82	9,51
PJ005	13,47	13,25	13,01	11,66	11,48	11,67	12,19	12,64	12,10	12,77	13,57	16,24
PJ010	15,50	19,27		18,45		17,71	18,11	18,21	18,82	19,23	19,65	19,87
PJ013	19,18	19,39	19,45	18,65	18,17	17,97	18,19			19,31		
PJ014	16,01	16,00			15,09	14,92	15,13	15,39	15,68			16,86
PJ017				17,97	17,70	17,56	16,80	18,21	18,77	19,03		
PJ018	14,53	14,23	13,93	12,76	12,57	12,61			13,93	14,48	14,44	14,92
PJ019	4,77	3,91	3,35	2,88	2,83	3,00	3,39	3,40	3,81	4,04	4,22	3,98
PJ027	12,38	12,46	12,42	12,42	11,04	11,38	11,48	11,63	12,04	12,34	12,76	13,03
PJ032	15,02	15,32	15,42	14,70	14,35	14,27	14,47	14,76	15,06	15,42	15,91	
PJ033	16,81	16,76	16,54	16,06	15,74	15,60	15,73	16,35	16,59	16,95		17,72
PJ035	16,42	16,58	16,29	15,88	15,43	15,27	15,51	15,81	16,20	16,55	17,05	17,33
PJ036		14,94	14,99	14,06	13,69	14,58			14,48	15,18	15,38	15,67
PJ052	3,77	3,44	3,11	2,53	2,66	2,89	3,28	3,51	3,62	3,74	3,95	3,67
PJ065		11,75	11,50	10,45	10,22	10,27	10,59	10,90	11,28	11,59	12,13	
PJ074		2,23	1,41	0,89	0,99	1,24	1,49	1,80		2,39	2,6	
PJ077	4,04	3,93		2,12	2,24	2,58	3,11	3,40	3,71	3,99	4,21	4,17
PJ079	4,09	4,01	3,50	2,19	2,23	2,68	3,14	3,49	3,68	4,08		4,25
PJ086	5,30	5,24	4,92		3,74	3,93	4,32		4,87	5,13	5,21	5,57
PJ087	4,21	4,20	3,82	2,59	2,57	2,79	3,18	3,47	3,76		4,44	4,52
PJ088		5,45	5,05			4,05	4,36	4,74	5,01	5,33		5,78
PJ094			3,96	2,88		3,03	3,35	3,67		4,17		4,66
PJ096		4,71	4,30	3,10	3,06	3,22	3,71	3,95			4,93	5,03
PJ100	5,87	5,86	5,52	4,21	4,04	4,30	4,65	5,34	5,51	5,87	6,24	6,26
PJ106	7,80	7,30	6,93		5,56	5,79	6,37	6,83	7,17	7,54	7,81	7,68
PJ112	5,55	5,16	4,76	3,65	3,92	4,05	4,74		5,31	5,60	5,89	5,61
PJ121	5,91	5,75	5,22	3,78	3,88	4,15				5,88		
PJ124	7,17	7,39	7,06	5,97	5,78	5,88				7,3	7,7	7,88
PJ132	8,10	7,83	7,46	6,37	6,37	6,60	7,01	7,42	7,77	7,95	8,33	8,09
PJ133	8,27	8,00	7,74	7,36	6,48	6,62	7,05	7,47		8,04		8,3
PJ139	10,13	10,05	9,87	8,37	8,16	8,39	8,31	8,25	8,89	10,11	10,48	10,53
PJ146	7,76		7,78	6,83	6,58		6,94			7,89	8,27	8,45
PJ150	11,53	11,54	11,38	10,38	10,07	10,08	10,46	10,84	11,15		11,93	12,24

Figura 2 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



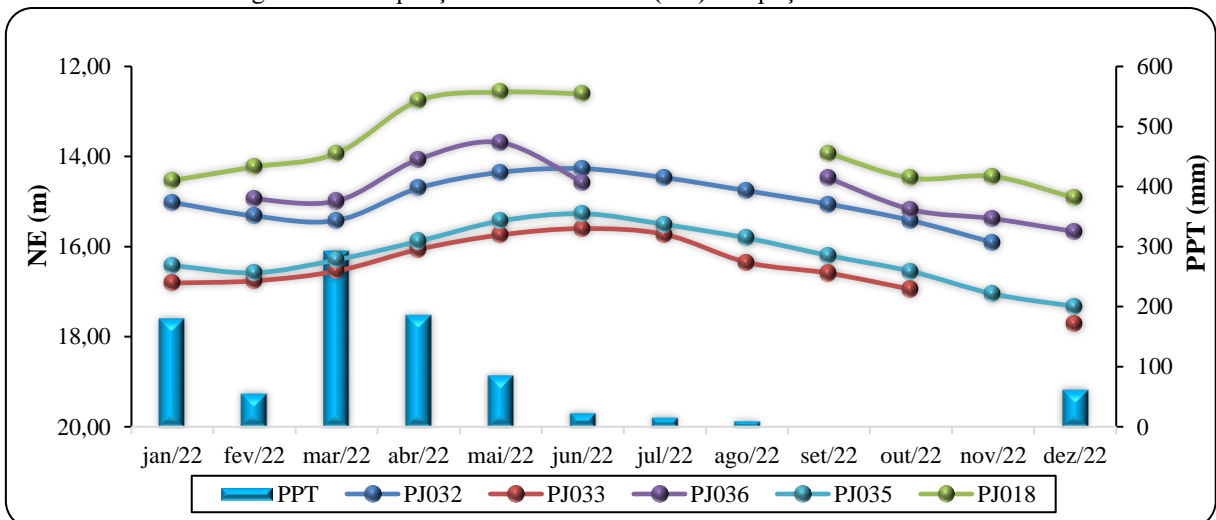
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 3 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



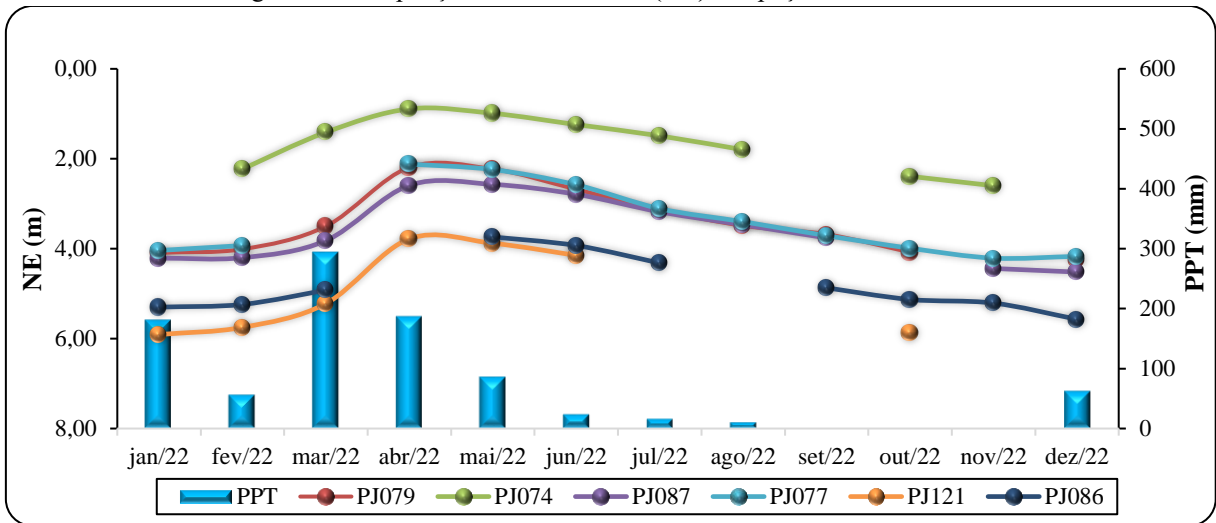
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 4 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



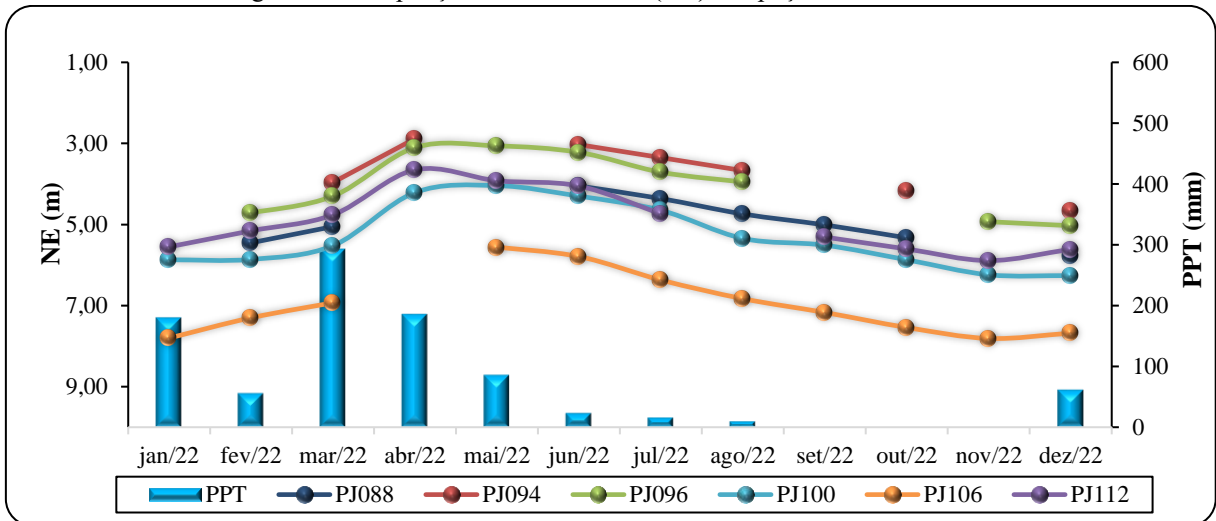
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 5 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



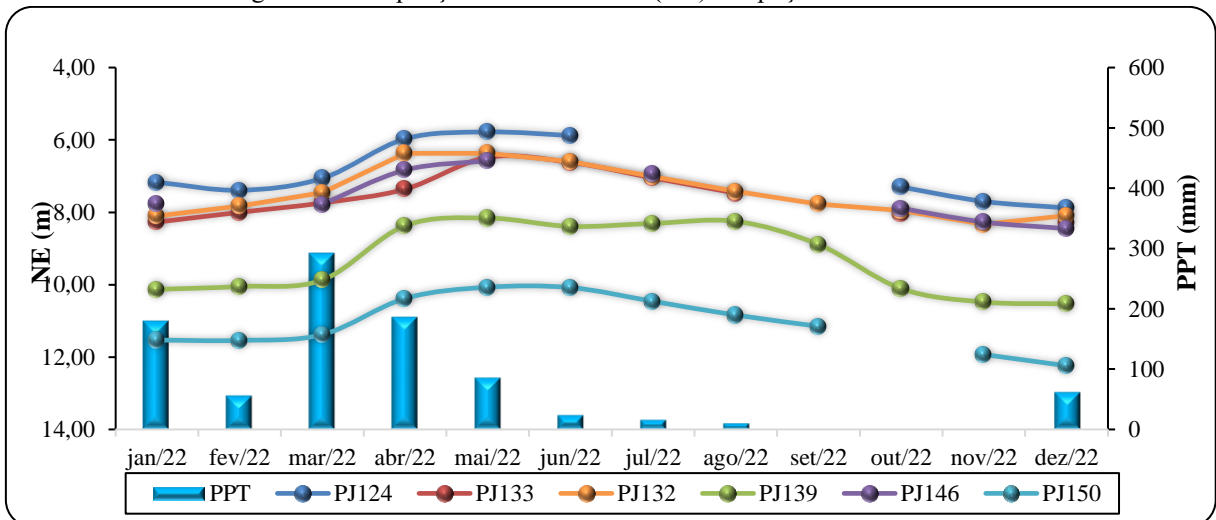
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 6 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



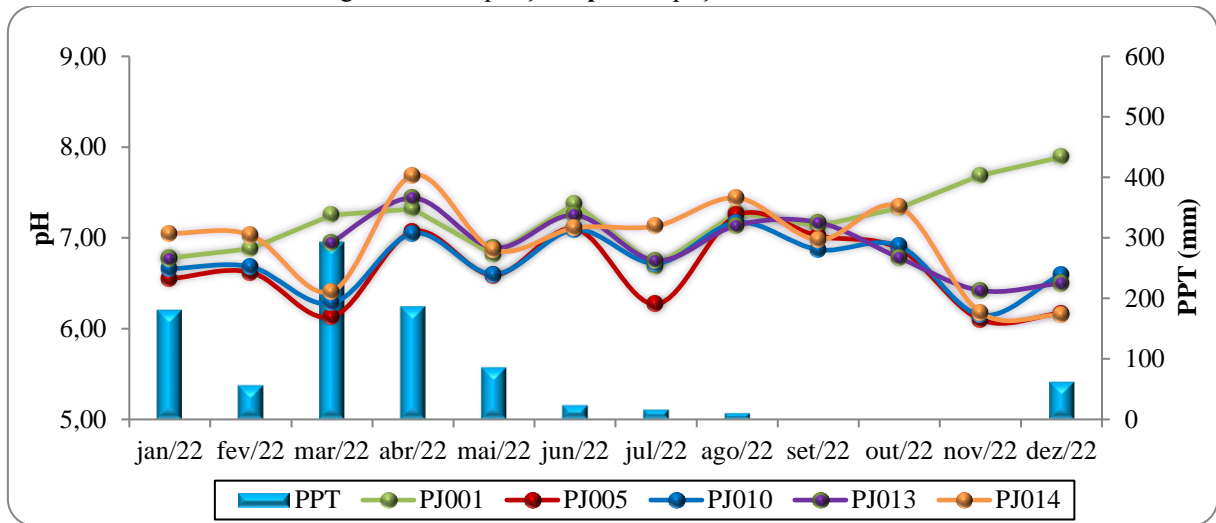
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 7 - Precipitação e nível estático (NE) dos poços de Jericoacoara



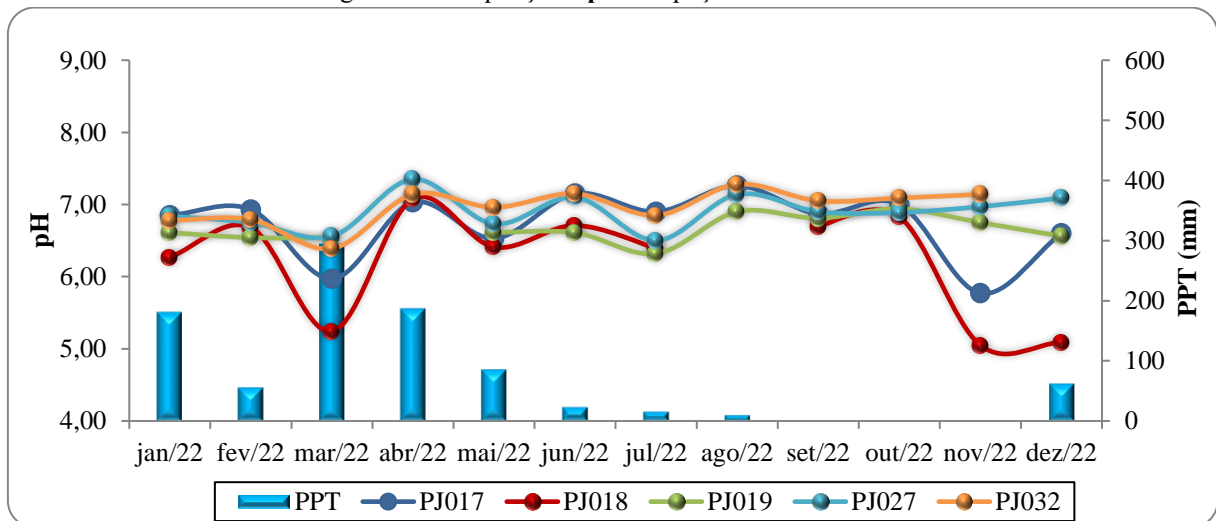
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 7 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



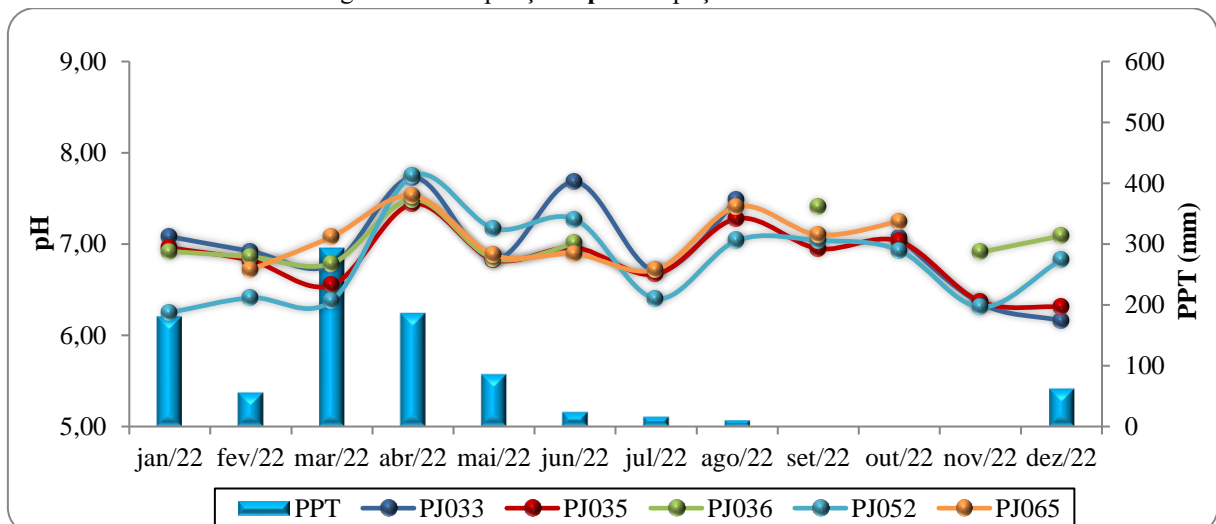
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 8 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



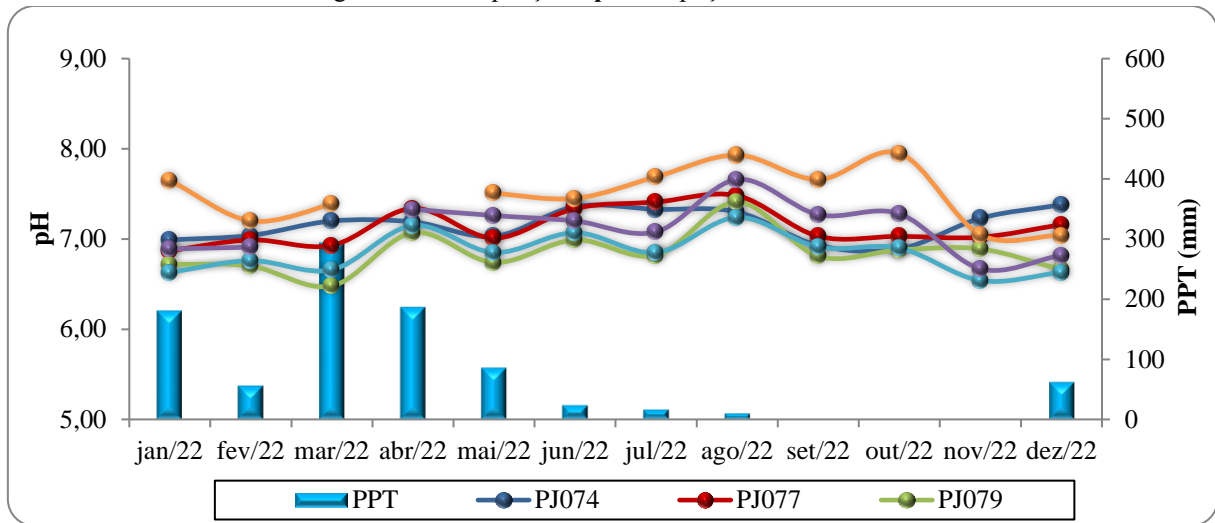
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 9 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



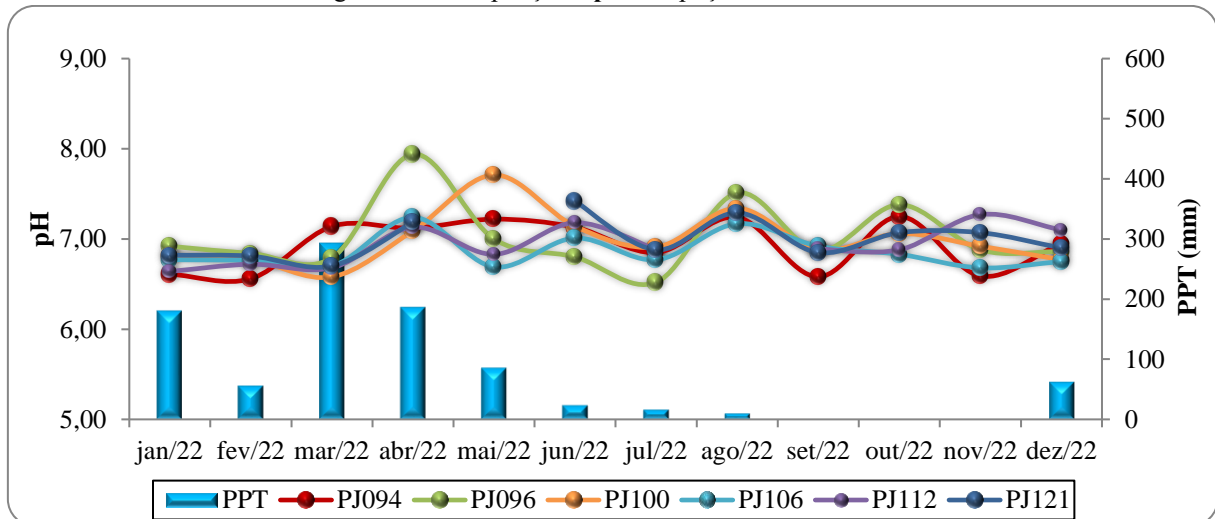
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 10 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



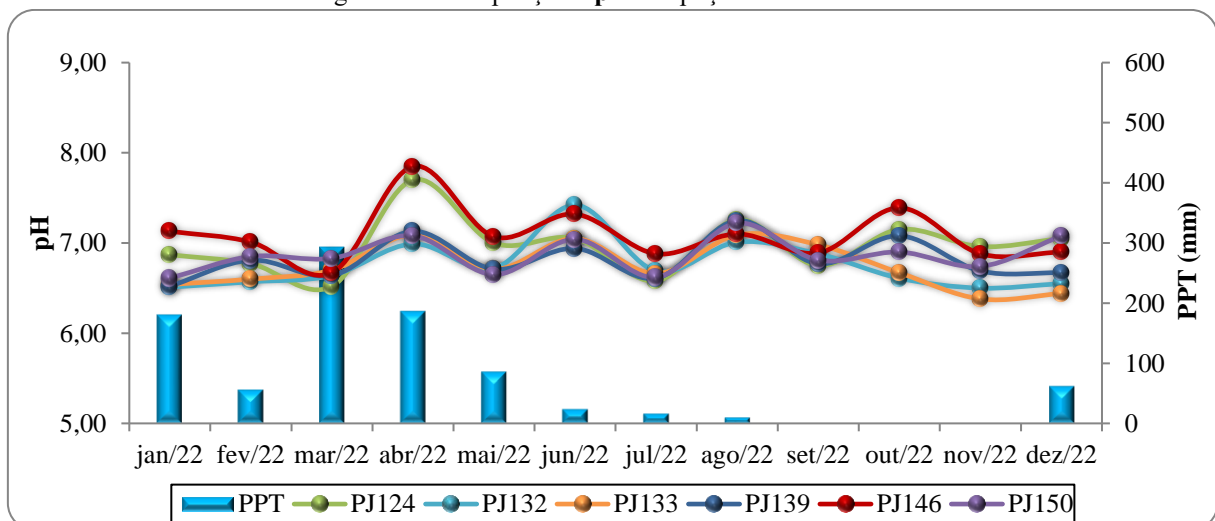
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 11 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



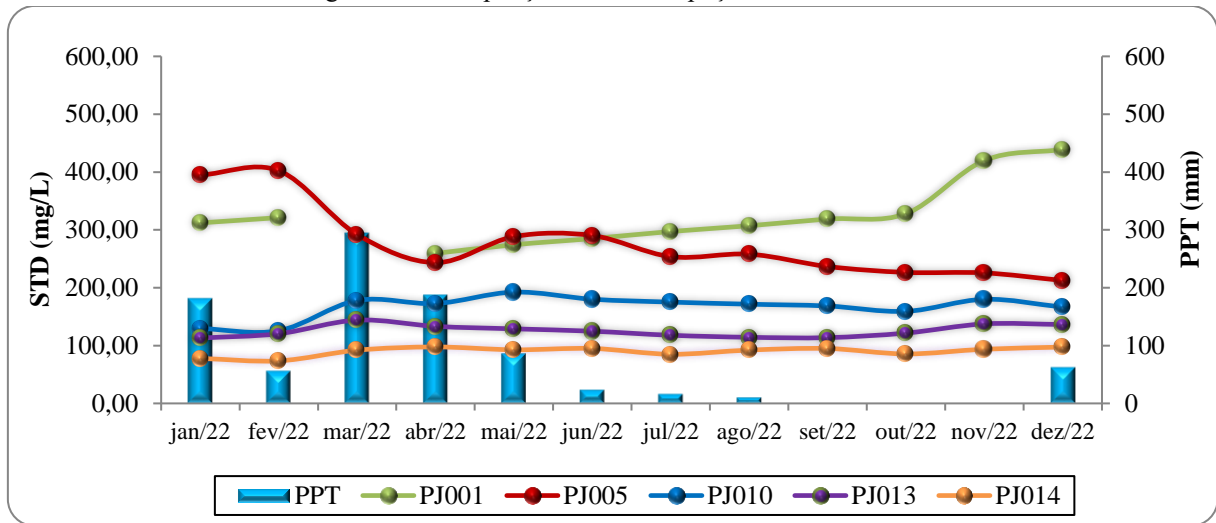
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 12 - Precipitação e pH dos poços de Jericoacoara



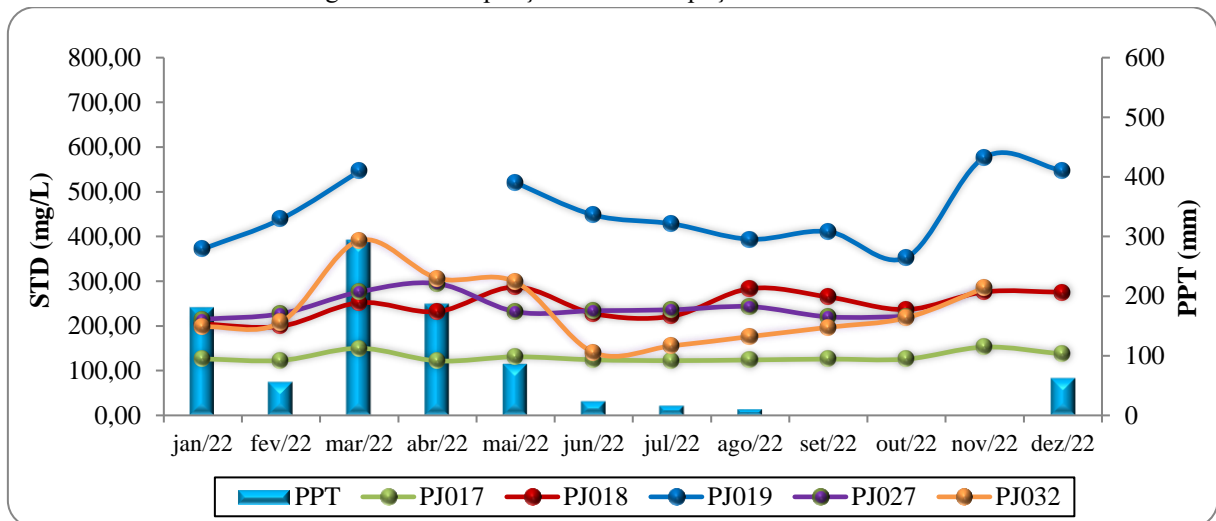
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 13 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



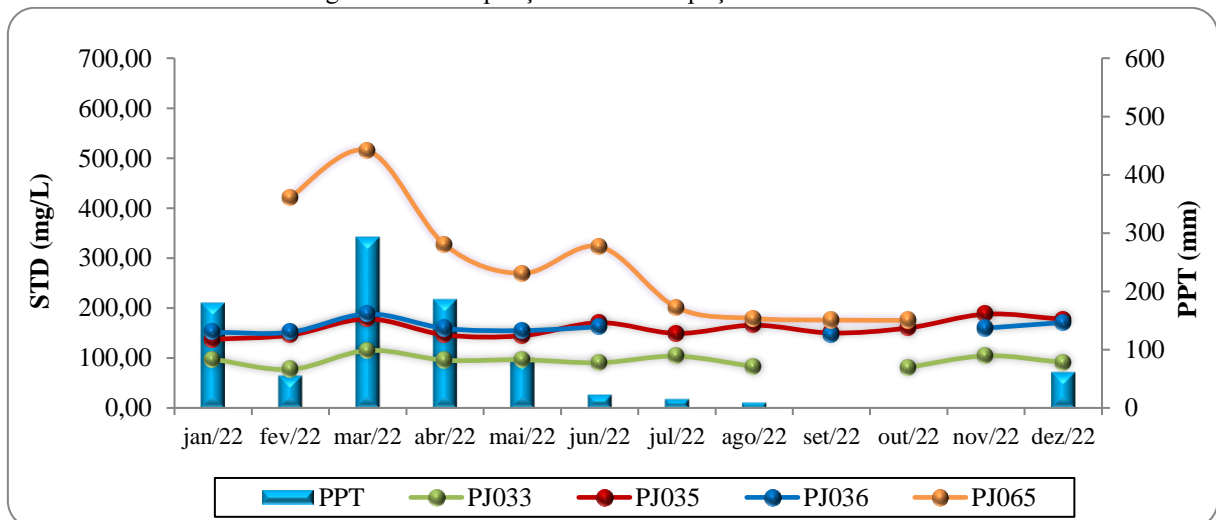
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 14 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



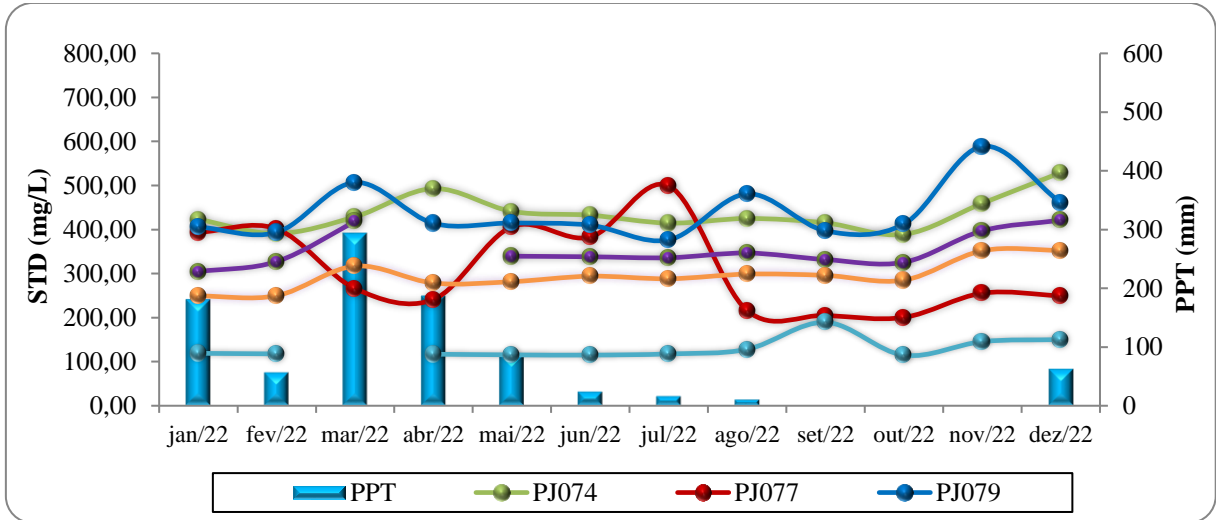
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 15 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



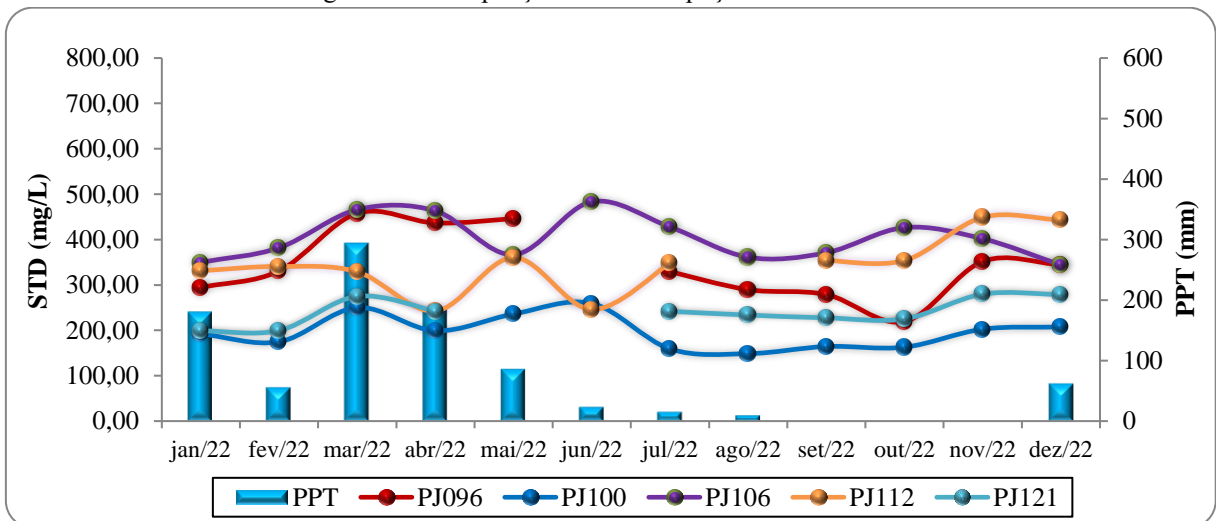
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 16 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



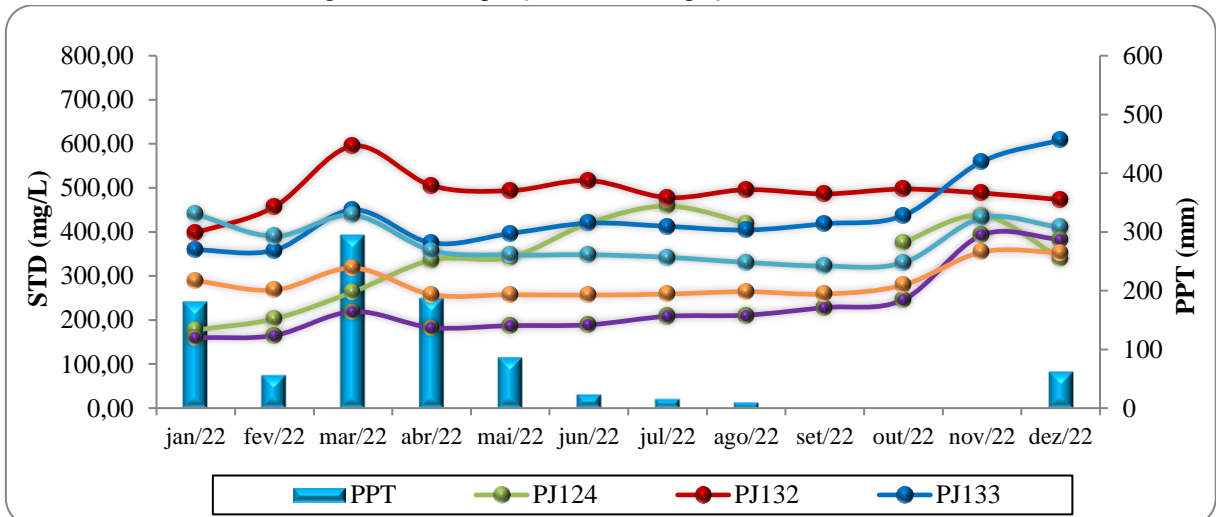
Fonte: Cogerh (2022).

Figura 17 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



Fonte: Cogerh (2022).

Figura 18 - Precipitação e STD dos poços de Jericoacoara



Fonte: Cogerh (2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bartram e Jamie (1996). **Water quality monitoring: a practical guide to the design and implementation of freshwater quality studies and monitoring programmes.**