

**Boletim Semestral (janeiro a junho de 2024)**  
**Dados abióticos do projeto Mar de Alcatrazes**  
**Laboratório Aquarela – CEBIMar/USP**  
**Versão 05/08/2024**

Os dados apresentados na Figura 1 e na Tabela 1, são provenientes dos sensores de temperatura TidbiT instalados em 6 poitas no arquipélago de Alcatrazes: P16/Farol, P8/Raia, P0/Oratório, P1/Tartaruga, P12/Geladeira e P17/Baía do 17. Em cada poita, as temperaturas foram monitoradas em 4 ou 5 profundidades distribuídas pela coluna d'água. Ao longo do tempo e das profundidades, as temperaturas foram interpoladas (Figura 1), e esses valores foram convertidos para métricas oceanográficas (Tabela 1), distribuídos pelas camadas verticais da água.

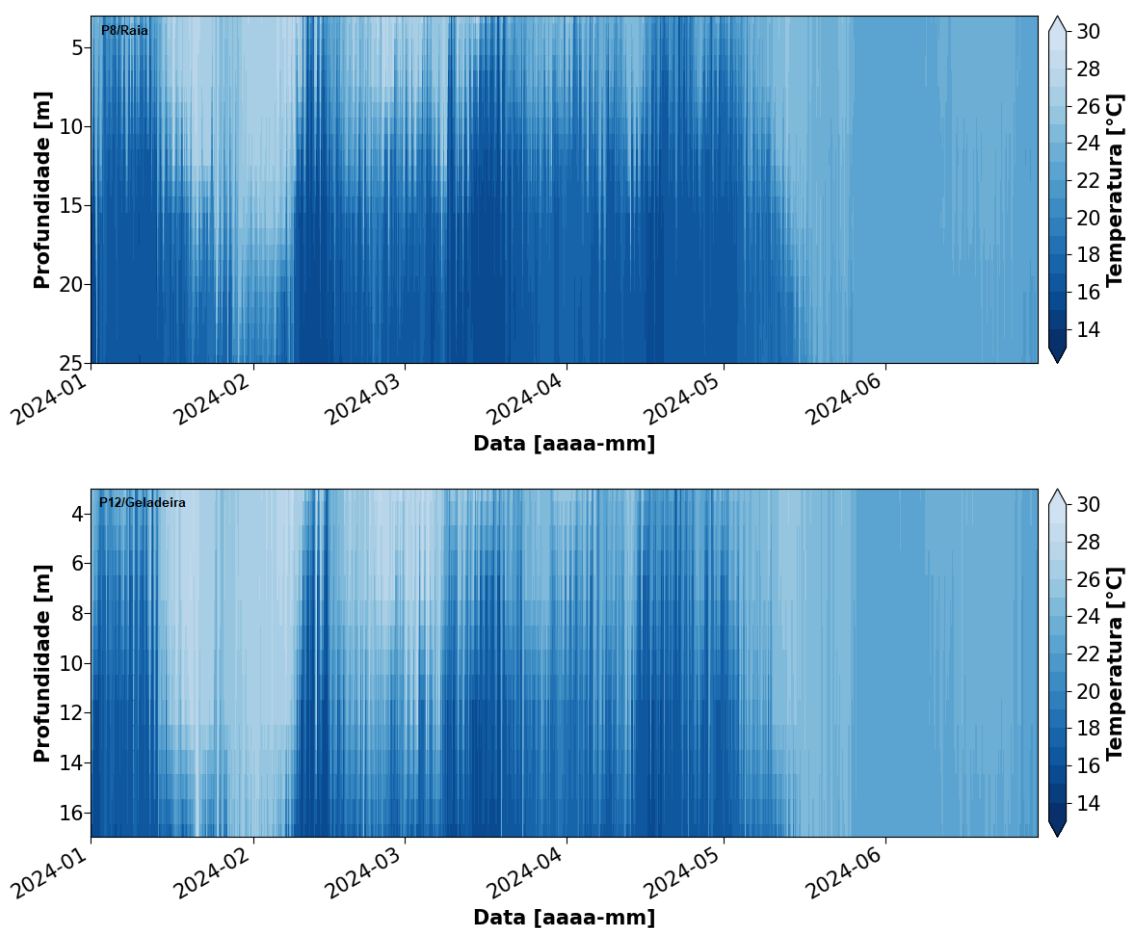


Figura 1: Variação temporal da temperatura da água no segundo semestre de 2023, em dois pontos de monitoramento, acima a P8/Raia e abaixo a P12/Geladeira. O eixo vertical (y) representando a profundidade (m) e o eixo horizontal (x) indicando os meses. A escala de cor representa a temperatura (°C) onde mais clara é a água mais quente e mais escura é a água mais fria.

Tabela 1: Dados de temperatura da água do mar (°C), coletados continuamente pelos sensores tidbits, com valores médios de cada mês para a camada de mistura e, se presente, a termoclina e a camada próxima ao fundo ocupada pela ACAS (Águas Central do Atlântico Sul). Os valores de transparência média mensal da água, em metros, se referem à profundidade de desaparecimento do disco de Secchi ( $P_{DS}$ ).

Local	Prof. local (m)	Janeiro - Verão 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	13,5
P8/Raia	25,0	5,1	23,8	10,9	20,7	14,1	31	17,1	12,2
P0/Oratório	21,0	5,5	25,0	15,0	21,3	16,0	18,0	16,9	14,6
P1/Tartaruga	20,0	6,0	24,8	13,0	20,9	16,5	21,0	17,1	10,1
P12/Geladeira	17,0	6,0	25,3	13,0	21,5	14,0	14,0	17,0	14,0
P17/Baía do 17	15,0	6,0	24,3	10,7	21,9	12,2	18,0	17,0	13,4

Local	Prof. local (m)	Fevereiro - Verão 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	19,8
P8/Raia	25,0	4,0	24,5	11,0	21,1	16,5	29,0	17,4	12,2
P0/Oratório	21,0	4,0	24,0	5,5	20,5	16,5	29,0	17,3	18,0
P1/Tartaruga	20,0	4,5	26,0	12,5	21,5	17,5	20,0	17,2	<i>sem dados</i>
P12/Geladeira	17,0	4,0	24,7	11,5	21,3	16,5	29,0	17,1	13,6
P17/Baía do 17	15,0	5,0	25,3	10,8	22,6	14,0	22,0	17,0	<i>sem dados</i>

Local	Prof. local (m)	Março - Verão/Outono 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	13,6
P8/Raia	25,0	3,5	24,0	9,0	20,6	18,0	31,0	17,0	<i>sem dados</i>
P0/Oratório	21,0	4,0	24,2	9,0	20,6	18,5	31,0	17,1	<i>sem dados</i>
P1/Tartaruga	20,0	5,0	26,0	12,0	21,6	17,5	31,0	17,0	<i>sem dados</i>
P12/Geladeira	17,0	4,0	24,1	9,5	20,6	17,0	31,0	17,0	<i>sem dados</i>
P17/Baía do 17	15,0	4,0	24,0	9,2	20,6	13,5	31,0	17,1	<i>sem dados</i>

Local	Prof. local (m)	Abril - Outono 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	17,0
P8/Raia	25,0	4,0	22,1	8,5	19,8	17,0	30,0	16,9	12,5
P0/Oratório	21,0	4,0	22,2	8,5	19,9	17,0	30,0	17,0	<i>sem dados</i>
P1/Tartaruga	20,0	3,5	22,1	8,5	19,9	17,0	29,0	17,0	<i>sem dados</i>
P12/Geladeira	17,0	4,0	22,1	8,5	19,8	16,5	30,0	17,0	16,0
P17/Baía do 17	15,0	4,0	21,6	12,0	21,5	13,0	30,0	17,1	<i>sem dados</i>

Local	Prof. local (m)	Maio - Outono 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	7,5
P8/Raia	25,0	8,0	23,6	16,5	21,3	19,6	12,0	17,9	<i>sem dados</i>
P0/Oratório	21,0	8,5	23,8	17,5	21,3	18,1	12,0	17,7	<i>sem dados</i>
P1/Tartaruga	20,0	8,5	23,7	16,0	21,3	19,4	12,0	17,7	<i>sem dados</i>
P12/Geladeira	17,0	8,5	23,6	15,5	21,3	19,1	12,0	17,7	16,5
P17/Baía do 17	15,0	8,0	23,6	12,0	21,5	13,6	12,0	17,6	11,5

Local	Prof. local (m)	Junho - Outono/Inverno 2024							
		Camada de Mistura		Termoclina		ACAS			PDS
		Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)	Duração (dias)	Temp. média (°C)	Prof. média (m)
P16/Farol	26,0	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	<i>sem dados</i>	12,7
P8/Raia	25,0	10,5	22,8	19,5	22,5	-	-	-	15,0
P0/Oratório	21,0	10,5	22,9	20,0	22,4	-	-	-	<i>sem dados</i>
P1/Tartaruga	20,0	10,5	22,9	19,5	22,5	-	-	-	<i>sem dados</i>
P12/Geladeira	17,0	10,0	22,9	19,0	22,5	-	-	-	16,5
P17/Baía do 17	15,0	9,0	22,9	12,0	21,5	-	-	-	15,0

Na Tabela 1 a camada de mistura mostra valores baixos de profundidade, devido a presença da termoclina em águas intermediárias e ACAS no fundo. A termoclina variou sua temperatura média de 19°C a 22°C. A ACAS sempre com temperaturas menores que 18,2°C nos meses em que aparece e atingindo permanência entre 14 e 31 dias no mês de janeiro. Em março tivemos o recorde da ACAS durante o mês todo. Quando a ACAS está presente a camada de mistura é mais rasa e na sua ausência, como no mês de junho a camada de mistura é mais rasa com temperatura de 22,9. Tivemos onda de calor em fevereiro com a temperatura chegando a 28,4°C.

A Figura 2 apresenta a profundidade de desaparecimento do disco de Secchi ( $P_{Ds}$ ) em cada dia onde a medida foi realizada para as águas adjacentes à poita

P12/Geladeira. Os maiores valores em maio, alcançando até mais de 20 metros e os menores valores final de fevereiro em torno de 9 metros.

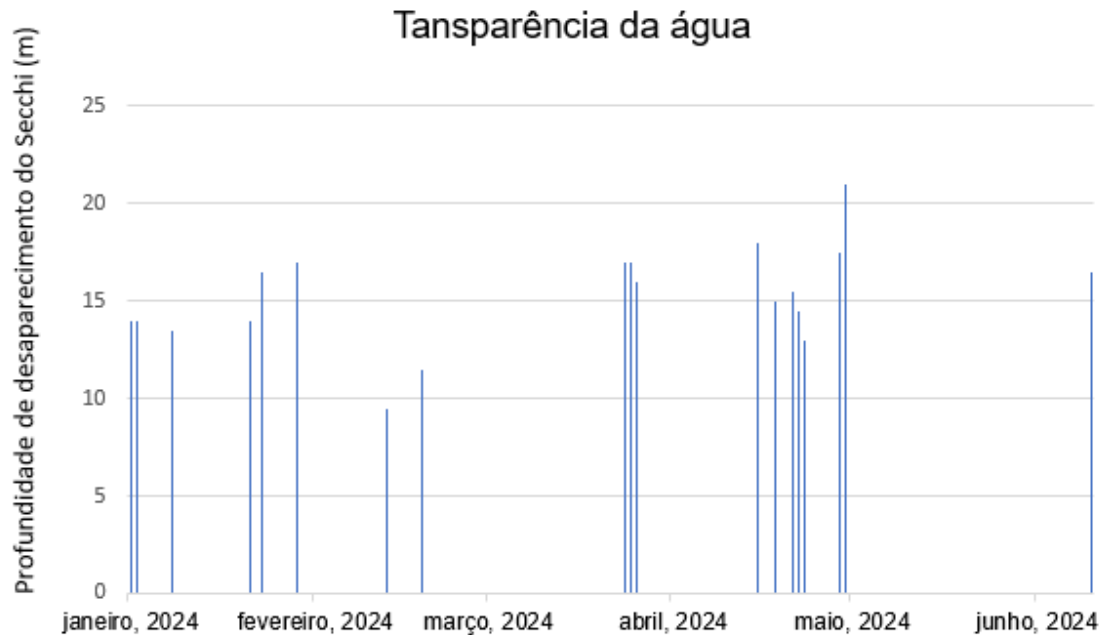


Figura 2: Profundidade do desaparecimento do disco de Secchi no ponto P12/Geladeira nas diferentes datas em que a medição foi possível.

Os dados dos ventos na Figura 3 foram coletados pelo anemômetro da plataforma "MuitoBonsVentos", instalado em Alcatrazes pelo ICMBio, e ilustram ventos de direção leste predominando no mês de janeiro com poucas incidências de oeste e norte. Em fevereiro e maio houve uma mudança grande vento norte foi muito presente e o vento leste, dominante na região foi menos intenso. Em abril, maio e junho os ventos do quadrante sudeste foram predominantes na região.



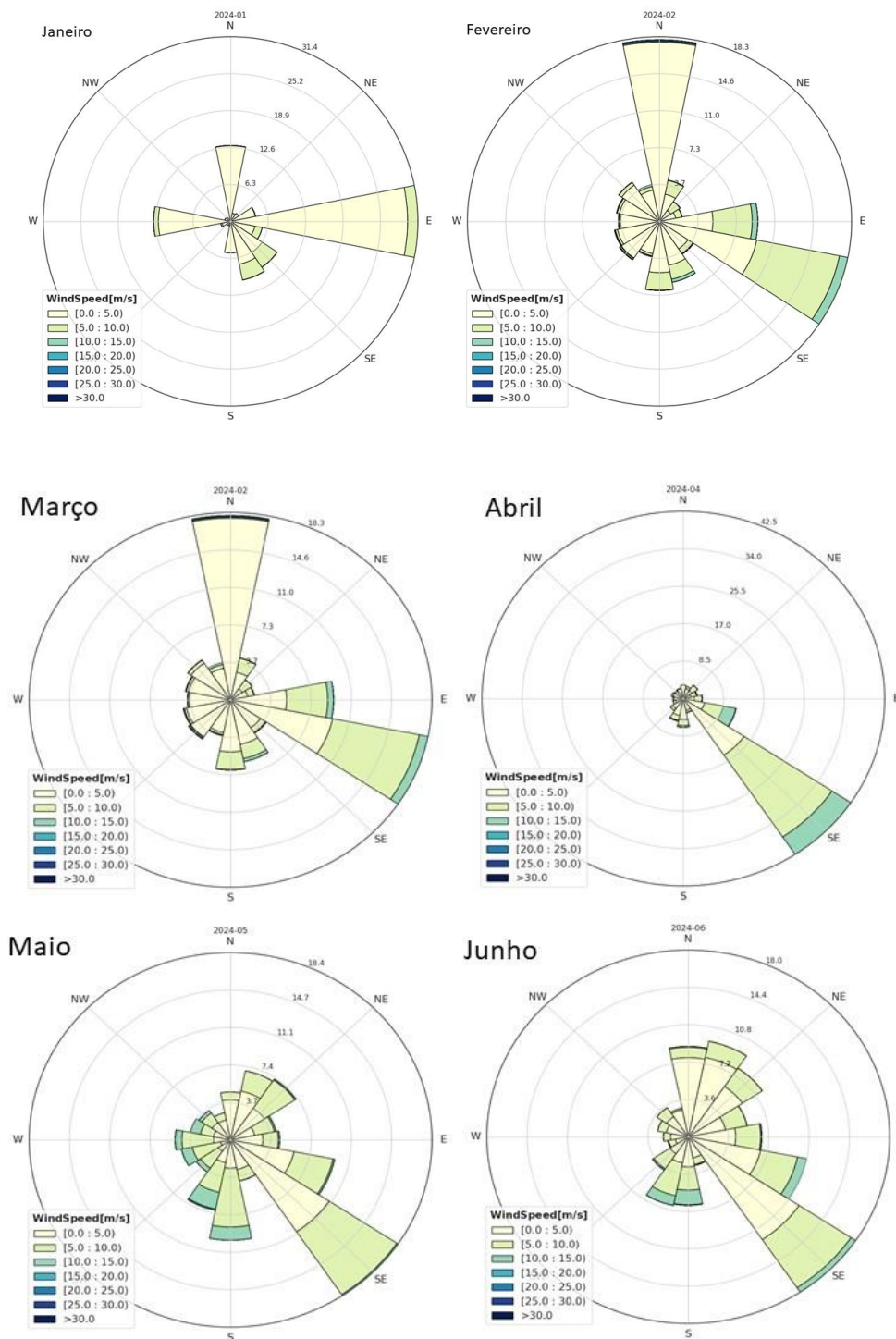


Figura 3: Rosa dos Ventos para Alcatrazes, indicando a prevalência das direções dos ventos. As hastes apontam as direções, enquanto a cor reflete a intensidade média do vento no respectivo mês de 2024.

Na figura 4 temos o diagrama TS com as variações verticais da temperatura e salinidade da água do mar em diferentes profundidades. Esses dados foram coletados com o CTD nas campanhas de janeiro e fevereiro de 2024 em que o equipamento era levado para Alcatrazes, com amostragens esparsas no entorno do arquipélago. Os valores medidos nas camadas mais profundas estão representados pelo verde escuro. Nota-se a presença de ACAS em profundidades rasas, em torno de 10 metros e, mesmo assim, alta variação de temperatura (cerca de 10 graus Celsius) ao longo da coluna d'água. Já os valores de salinidade quase não variaram nessas duas campanhas de janeiro. Mas em fevereiro os valores de salinidade variaram.

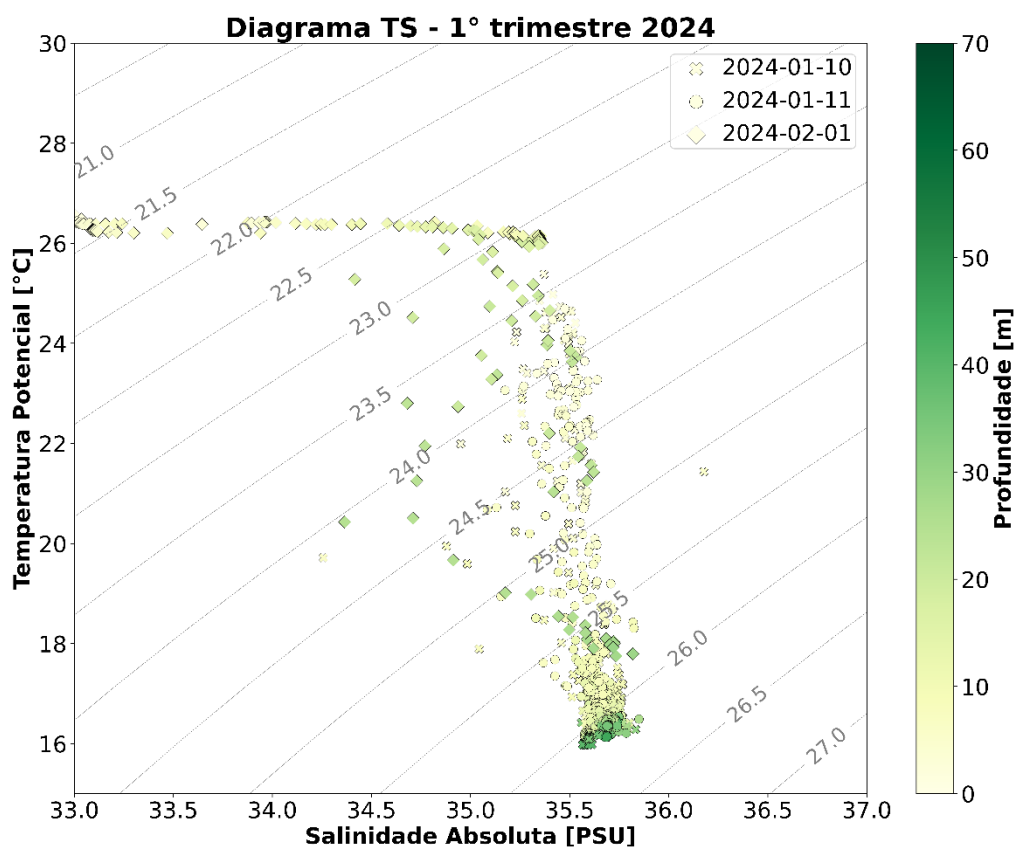


Figura 4: Diagrama TS (Temperatura-Salinidade) com o eixo vertical (y) representando a temperatura potencial (°C) e o eixo horizontal (x) indicando a salinidade (PSU), e a escala de cor representa a profundidade, onde mais escuro é mais profunda e a cor mais clara mais rasa. Dados coletados no primeiro trimestre de 2024.

Para maiores informações e dados completos entre em contato com o Laboratório Aquarela [aquarelacebimar@usp.br](mailto:aquarelacebimar@usp.br)  
Referência: Aquarela/CEBIMar01/2024 - Áurea Ciotti, Aline Barbosa Silva, Ana Laura Tribst Corrêa, Camila Lopes Lira e Breylla Campos de Carvalho.