

Este boletim apresenta os resultados do monitoramento do espelho d'água da Baía de Guanabara, retratados por meio da aplicação do Índice de Qualidade de Água Canadense (IQA_{CCME}). Este índice consolida em um único valor os resultados dos parâmetros: Oxigênio Dissolvido (OD), Fósforo Total (P_T), Nitrogênio Amoniacal Total (NH₄), Nitrogênio Nitrito (NO₂), Nitrogênio Nitrato (NO₃), Potencial Hidrogeniônico (pH), Coliformes Termotolerantes e Fitoplâncton.



RESULTADOS REFERENTES AO ANO DE 2023

Estação de amostragem	Data	IQA _{CCME}	Oxigênio Dissolvido (OD) - mg/L	Nitrogênio Amontiacal Total (NH ₄) - mg/L	Nitrato (NO ₃) - mg/L	Nitrito (NO ₂) - mg/L	Fósforo Total (P _T) - mg/L	Potencial Hidrogeniônico (pH)	Enterococos NMP/100mL	Fitoplâncton (Índice de Diversidade de Shannon-Weaver)
GN000	14/2/23	60,7	7,8	< 0,10	0,83	< 0,01	0,24	8,3	20	0,39
	10/5/23		9,6	< 0,10	0,02	< 0,01	0,09	8,6	20	0,90
	27/6/23		12,0	0,10			< 0,02	8,4	98	1,12
	23/8/23		14,0	< 0,10			0,13	8,6	< 10	0,66
	19/10/23		11,0	< 0,10			0,18	8,9		0,24
GN020	14/2/23	39,7	9,6	1,17	0,12	< 0,01	0,22	8,5	270	1,27
	10/5/23		9,2	0,95	0,05	< 0,01	0,31	8,3	200	1,03
	27/6/23		7,6	3,25			0,36	8,0	510	2,28
	23/8/23		15,0	0,61			0,15	8,6	< 10	1,30
	19/10/23		4,8	0,89			0,41	8,6		2,01
GN022	14/2/23	43,8	0,60	< 0,10	0,96	< 0,01	0,25	8,9	52	0,74
	10/5/23		16,8	0,15	0,10	< 0,01	0,22	8,7	< 10	0,30
	27/6/23		6,0	1,22			0,13	6,8	< 10	2,60
	23/8/23		13,0	0,40			0,15	8,5	< 10	1,46
	19/10/23		8,0	0,47			0,16	8,1		2,52
GN024	14/2/23	51,8	9,4	< 0,10	1,10	< 0,01	< 0,02	8,4	2.800	1,01
	10/5/23		7,6	< 0,10	0,13	< 0,01	< 0,02	8,1	< 10	0,45
	27/6/23		6,4	0,52			< 0,02	7,9	63	1,76
	23/8/23		7,2	0,23			0,02	8,1	< 10	0,46
	19/10/23		8,6	0,13			0,08	8,0		2,16
GN025	14/2/23	68,6	12,0	< 0,10	1,20	< 0,01	< 0,02	8,6	< 10	1,03
	10/5/23		9,4	< 0,10	0,04	< 0,01	< 0,02	8,3	< 10	0,89
	27/6/23		10,00	0,22			< 0,02	8,10	< 10,00	1,54
	23/8/23		10,0	< 0,10			0,03	8,4	< 10	0,74
	19/10/23		7,6	< 0,10			0,07	8,2		2,78
GN026	14/2/23	82,8	9,4	< 0,10	0,04	< 0,01	< 0,02	8,4	20	
	10/5/23		11,2	< 0,10	0,02	< 0,01	0,09	8,4	< 10	1,21
	27/6/23		15,0	< 0,10			0,15	8,2	< 10	0,94
	23/8/23		11,0	< 0,10			0,08	8,3	< 10	1,30
	19/10/23		7,8	0,20			0,12	8,0		1,33
GN034	14/2/23	65,6	6,8	< 0,10	1,20	< 0,01	< 0,02	8,2	540	0,81
	10/5/23		7,2	< 0,10	0,08	< 0,01	< 0,02	8,1	< 10	0,29
	27/6/23		6,6	0,46			< 0,02	8,0	31	2,83
	23/8/23		6,6	0,16			0,05	8,0	10	0,96
	19/10/23		8,4	0,15			0,06	8,1		3,40
GN040	14/2/23	27,1	7,6	3,63	0,01	< 0,01	0,77	7,8	20.000	2,00
	10/5/23		3,0	8,60	0,03	< 0,01	1,14	7,7	9.100	1,12
	27/6/23		6,4	6,74			0,85	7,8	24.000	1,34
	23/8/23		11,0	4,55			0,90	8,5	2.700	1,70

Obs.: O cálculo do IQA_{CCME} requer no mínimo quatro parâmetros amostrados ao menos quatro vezes durante o período avaliado, sendo inviabilizado caso estas condições não sejam atendidas.

Categoria de Resultados	ÓTIMA	BOA	REGULAR	RUIM	PÉSSIMA
IQA _{CCME}	100 ≥ IQA > 95	95 ≥ IQA > 80	80 ≥ IQA > 65	65 ≥ IQA > 45	45 ≥ IQA ≥ 0
Significado	Qualidade da água protegida, com virtual ausência de impactos; condições muito próximas às naturais.	Qualidade da água protegida, apresentando apenas um pequeno grau de impacto; as condições raramente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água protegida, mas com ocasionais impactos; as condições por vezes se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água afetada com frequência; as condições frequentemente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água quase sempre alterada; as condições geralmente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.

RESULTADOS REFERENTES AO ANO DE 2023

Estação de amostragem	Data	IQA _{CCME}	Oxigênio Dissolvido (OD) - mg/L	Nitrogênio Amontiacal Total (NH ₄) - mg/L	Nitrato (NO ₃) - mg/L	Nitrito (NO ₂) - mg/L	Fósforo Total (P _T) - mg/L	Potencial Hidrogeniônico (pH)	Enterococos NMP/100mL	Fitoplâncton (Índice de Diversidade de Shannon-Weaver)
GN042	14/2/23	55,7	11,0	0,26	0,12	< 0,01	0,16	8,4	160	0,55
	10/5/23		11,4	< 0,10	0,02	< 0,01	0,14	8,7	84	0,33
	27/6/23		9,0	1,14			0,05	8,1	63	1,98
	23/8/23		15,0	< 0,10			0,06	8,6	< 10	1,10
	19/10/23		8,4	0,26			0,20	8,5		0,26
GN043	14/2/23	37,6	12,0	1,20	0,65	< 0,01	0,52	8,4	85	
	10/5/23		9,6	2,16	0,03	< 0,01	0,65	8,3	840	1,14
	27/6/23		5,4	3,32			0,55	7,8	1.600	2,41
	23/8/23		16,0	1,03			0,38	8,6	20	2,10
	19/10/23		9,4	0,41			0,21	8,2		1,99
GN044	14/12/23	25,5	4,2	2,34	0,06	< 0,01	0,66	7,5	20.000	1,06
	10/5/23		11,4	0,91	0,06	< 0,01	0,62	8,6	340	0,20
	27/6/23		8,0	2,54			0,26	7,9	330	1,74
	23/8/23		12,0	0,31			0,21	8,6	< 10	1,16
	19/10/23		3,0	1,38			0,37	8,1		2,04
GN047	14/2/23	61,6	12,0	< 0,10	1,10	< 0,01	< 0,02	8,6	< 10	1,05
	10/5/23		9,6	< 0,10	0,04	< 0,01	< 0,02	8,3	< 10	0,32
	27/6/23		18,0	0,16			0,77	8,3	< 10	0,85
	23/8/23		9,4	< 0,10			0,02	8,3	< 10	0,85
	19/10/23		8,8	< 0,10			0,07	8,2		2,81
GN048	14/2/23	25,1	8,8	2,38	0,02	< 0,01	0,83	8,7	98	2,10
	10/5/23		1,8	6,95	0,02	< 0,01	1,65	7,5	> 24.000	1,02
	27/6/23		22,0	4,46			0,79	8,6	1.300	1,56
	23/8/23		20,0	2,79			0,67	8,8	86	1,72
	19/10/23		3,4	1,16			0,39	7,7		1,89
GN050	14/2/23	18,7	4,0	3,49	0,18	0,11	0,41	7,4	> 24.000	1,46
	10/5/23		0,0	1,19	0,04	< 0,01	1,50	7,2	3.000	0,09
	27/6/23		0,0	9,81			1,60	7,2	4.100	1,89
	23/8/23		0,0	0,86			1,00	7,5	8.700	2,58
	19/10/23		0,0	3,10			0,84	7,2		2,38
GN060	14/2/23	67,2	8,4	< 0,10	0,07	< 0,01	0,08	7,6	52	0,58
	10/5/23		7,2	< 0,10	0,03	< 0,01	0,09	7,9	20	0,64
	27/6/23		14,0	< 0,10			< 0,02	8,5	52	0,81
	23/8/23		14,0	< 0,10			0,19	8,6	< 10	0,24
	19/10/23		10,0	< 0,10			0,17	8,6		0,21
GN061	14/2/23	64,3	10,0	< 0,10	0,75	< 0,01	< 0,02	8,6	< 10	0,53
	10/5/23		10,0	< 0,10	0,02	< 0,01	0,05	8,4	31	1,17
	27/6/23		8,2	0,30			< 0,02	8,2	52	0,29
	23/8/23		10,0	< 0,10			0,10	8,5	< 10	0,67
	19/10/24		12,0	0,13			0,16	8,4		0,32

Obs.: O cálculo do IQA_{CCME} requer no mínimo quatro parâmetros amostrados ao menos quatro vezes durante o período avaliado, sendo inviabilizado caso estas condições não sejam atendidas.

Categoria de Resultados	ÓTIMA	BOA	REGULAR	RUIM	PÉSSIMA
IQA _{CCME}	100 ≥ IQA > 95	95 ≥ IQA > 80	80 ≥ IQA > 65	65 ≥ IQA > 45	45 ≥ IQA ≥ 0
Significado	Qualidade da água protegida, com virtual ausência de impactos; condições muito próximas às naturais.	Qualidade da água protegida, apresentando apenas um pequeno grau de impacto; as condições raramente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água protegida, mas com ocasionais impactos; as condições por vezes se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água afetada com frequência; as condições frequentemente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água quase sempre alterada; as condições geralmente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.

RESULTADOS REFERENTES AO ANO DE 2023

Estação de amostragem	Data	IQA _{CCME}	Oxigênio Dissolvido (OD) - mg/L	Nitrogênio Amônia Total (NH ₄) - mg/L	Nitrato (NO ₃) - mg/L	Nitrato (NO ₂) - mg/L	Fósforo Total (P _T) - mg/L	Potencial Hidrogeniônico (pH)	Enterococos NMP/100mL	Fitoplâncton (Índice de Diversidade de Shannon-Weaver)
GN062	14/2/23	59,8	12,0	< 0,10	0,79	< 0,01	< 0,02	8,9	< 10	0,56
	10/5/23		9,8	< 0,10	0,02	< 0,01	0,06	8,5	< 10	1,11
	27/6/23		8,2	0,44			< 0,02	8,2	160	1,05
	23/8/23		9,8	0,13			0,05	8,4	< 10	0,99
	16/10/23		6,4	0,15			0,11	8,1		0,83
GN063	14/2/23	74,2	10,0	< 0,10	0,10	< 0,01	< 0,02	8,4	110	0,74
	10/5/23		9,6	< 0,10	0,04	< 0,01	0,04	8,4	< 10	0,90
	27/6/23		8,6	0,36			< 0,02	7,8	< 10	0,98
	23/8/23		9,6	0,31			0,09	8,2	< 10	0,65
	19/10/23		6,4	0,13			0,08	8,0		2,65
GN064	14/2/23	74,4	8,6	< 0,10	1,00	< 0,01	< 0,02	8,4	150	0,86
	10/5/23		8,2	< 0,10	0,06	< 0,01	0,03	8,3	< 10	1,08
	27/6/23		7,4	0,27			< 0,02	8,0	< 10	1,65
	23/8/23		7,4	0,16			0,05	8,1	< 10	0,41
	19/10/23		7,0	0,14			0,07	8,0		3,20
GN093	14/2/23	74,0	7,0	< 0,10	1,20	< 0,01	< 0,02	8,3	230	0,95
	10/5/23		7,0	< 0,10	0,09	< 0,01	< 0,02	8,2	< 10	0,65
	27/6/23		8,0	0,14			< 0,02	8,1	< 10	1,66
	23/8/23		6,8	0,20			< 0,02	8,1	10	0,91
GN306	14/2/23	65,0	7,8	< 0,10	1,10	< 0,01	< 0,02	8,3	440	0,86
	10/5/23		8,2	< 0,10	0,30	< 0,01	0,04	8,2	< 10	0,28
	27/6/23		7,4	0,12			< 0,02	8,0	20	1,51
	23/8/23		7,0	0,24			0,06	8,1	< 10	0,39
	19/10/23		8,2	0,15			0,08	8,1		3,16

Obs.: O cálculo do IQA_{CCME} requer no mínimo quatro parâmetros amostrados ao menos quatro vezes durante o período avaliado, sendo inviabilizado caso estas condições não sejam atendidas.

Categoria de Resultados	ÓTIMA	BOA	REGULAR	RUIM	PÉSSIMA
IQA _{CCME}	100 ≥ IQA > 95	95 ≥ IQA > 80	80 ≥ IQA > 65	65 ≥ IQA > 45	45 ≥ IQA ≥ 0
Significado	Qualidade da água protegida, com virtual ausência de impactos; condições muito próximas às naturais.	Qualidade da água protegida, apresentando apenas um pequeno grau de impacto; as condições raramente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água protegida, mas com ocasionais impactos; as condições por vezes se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água afetada com frequência; as condições frequentemente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água quase sempre alterada; as condições geralmente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.

RESUMO DO CÁLCULO DO IQA_{CCME}

Estação de amostragem	Número		Percentual de Violação								IQA _{CCME}
	Amostras	Parâmetros	Oxigênio Dissolvido (OD)	Nitrogênio Amoniacal Total (NH ₄)	Nitrato (NO ₃)	Nitrito (NO ₂)	Fósforo Total (P _T)	Potencial Hidrogeniônico (pH)	Enterococos NMP/100mL	Fitoplâncton (Índice de Diversidade de Shannon-Weaver)	
GN000	5	8	0%	0%	50%	0%	60%	60%	0%	100%	60,7
GN020	5	8	20%	100%	0%	0%	100%	40%	75%	60%	39,7
GN022	5	8	20%	40%	50%	0%	100%	40%	0%	60%	43,8
GN024	5	8	0%	20%	50%	0%	20%	0%	25%	60%	51,8
GN025	5	8	0%	0%	50%	0%	20%	20%	0%	60%	68,6
GN026	5	8	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	100%	82,8
GN034	5	8	0%	20%	50%	0%	0%	0%	25%	60%	65,6
GN040	5	8	25%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	50%	27,1
GN042	5	8	0%	20%	0%	0%	60%	40%	25%	80%	55,7
GN043	5	8	0%	100%	50%	0%	100%	20%	50%	25%	37,6
GN044	5	8	40%	80%	0%	0%	100%	40%	75%	60%	25,5
GN047	5	8	0%	0%	50%	0%	40%	20%	0%	80%	61,6
GN048	5	8	40%	100%	0%	0%	100%	60%	50%	20%	25,1
GN050	5	8	100%	100%	0%	50%	100%	0%	100%	40%	18,7
GN060	5	8	0%	0%	0%	0%	40%	40%	0%	100%	67,2
GN061	5	8	0%	0%	50%	0%	20%	20%	0%	100%	64,3
GN062	5	8	0%	20%	50%	0%	0%	20%	25%	100%	59,8
GN063	5	8	0%	0%	0%	0%	40%	0%	25%	80%	74,2
GN064	5	8	0%	0%	50%	0%	20%	0%	0%	60%	74,4
GN093	5	8	0%	0%	50%	0%	0%	0%	25%	75%	74,0
GN306	5	8	0%	0%	50%	0%	20%	0%	25%	60%	65,0
Padrão Classe 1	Salina		6 mg/L	0,4 mg/L	0,4 mg/L	0,07 mg/L	0,062 mg/L	6,5 - 8,5	100 NMP/100mL	1,5 - 3,5	
	Salobra		5 mg/L				0,124 mg/L				
Referência			CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	CONAMA 357/05	Margalef, R. (1983)	

Obs.: O cálculo do IQA_{CCME} requer no mínimo quatro parâmetros amostrados ao menos quatro vezes durante o período avaliado, sendo inviabilizado caso estas condições não sejam atendidas.

** Parâmetro excluído do cálculo do IQA_{CCME} em função do insuficiente número de amostras no período avaliado.

Categoria de Resultados	ÓTIMA	BOA	REGULAR	RUIM	PÉSSIMA
IQA _{CCME}	100 ≥ IQA > 95	95 ≥ IQA > 80	80 ≥ IQA > 65	65 ≥ IQA > 45	45 ≥ IQA ≥ 0
Significado	Qualidade da água protegida, com virtual ausência de impactos; condições muito próximas às naturais.	Qualidade da água protegida, apresentando apenas um pequeno grau de impacto; as condições raramente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água protegida, mas com ocasionais impactos; as condições por vezes se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água afetada com frequência; as condições frequentemente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.	Qualidade da água quase sempre alterada; as condições geralmente se desviam dos níveis naturais ou desejáveis.