



Lago Sobradinho/Sobradinho – BA



**PROGRAMA MONITORA
QUALIDADE DAS ÁGUAS DO ESTADO DA
BAHIA**

CAMPANHA 03/2014

RPGA DO LAGO DE SOBRADINHO



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Governador

Jaques Wagner

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – SEMA

Secretário

Eugênio Spengler

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Diretora Geral

Márcia Cristina Telles de Araújo Guedes

DIRETORIA DE FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL

Diretora DIFIM

Lucia de Fátima Carvalho Gonçalves

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO DE MONITORAMENTO DOS RECURSOS AMBIENTAIS E HIDRÍCOS

Eduardo Farias Topázio

Coordenador Geral

Ailton dos Santos Júnior

Coordenador Técnico

Especialista em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Aiane Catarina Fernandes Faria

Estudante de Engenharia Ambiental

**Andreia Cristina dos Santos
Bragagnolo**

Especialista em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

**Antonio Carlos Gonçalves dos
Santos**

Técnico de Coleta e Amostragem

Emily Karle dos Santos Conceição

Técnica em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Greice Ximena Santos Oliveira

Especialista em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Hérica D'Assunção Coelho

Especialista em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Júlia Cardoso Sant'Anna

Técnica em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Juliana Jesus Santos

Bióloga/Colaboradora

Najara Santana Pita

Técnica em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Natália Bianca Rosatti

Especialista em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Marcelo Andrade Santiago

Estagiário – Engenharia Química

Paula Maria de Farias Cordeiro

Técnica em Meio Ambiente e
Recursos Hídricos

Distribuição:

INEMA– INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

Av. Luiz Viana Filho, 6ª avenida, CAB, CEP: 41.746-900 - Salvador/BA.

Tel.: (71) 3118-4267 / Disponível em: inema.ba.gov.br

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
VARIÁVEIS DE QUALIDADE DAS ÁGUAS.....	2
ÍNDICES DE QUALIDADE DA ÁGUA	3
CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	4
RESULTADOS DO MONITORAMENTO.....	7
CONSIDERAÇÕES FINAIS	14

LISTAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia.....	4
Figura 1. Variação no Índice de Qualidade da Água - IQA, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Lago Sobradinho e rio São Francisco. Campanha 3 de 2014.	12
Figura 3. Variação no Índice de Qualidade da Água - IQA, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Barragem Volta de Cima, rio Vereda do Calumbi, riacho Tanque Real e riacho Grande. Campanha 3 de 2014.....	12
Figura 4. Variação no Índice de Estado Trófico - IET, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Lago Sobradinho e rio São Francisco. Campanha 3 de 2014.	13
Figura 5. Variação no Índice de Estado Trófico - IET, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Barragem Volta de Cima, rio Vereda do Calumbi, riacho Tanque Real e riacho Grande. Campanha 3 de 2014.	13

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Variáveis de qualidade da água.....	2
Quadro 2. Classificação do índice da qualidade das águas.	3
Quadro 3. Classificação do estado trófico para reservatórios.....	3
Quadro 4. Caracterização da rede de amostragem da RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.....	5
Quadro 5. Resultados dos Índices de Qualidade da Água, IQA, e Estado Trófico, IET, da RPGA do Lago de Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.....	11

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados das variáveis de qualidade da água da RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.....	8
---	---

INTRODUÇÃO

A Resolução CONERH nº 88 de 26 de novembro de 2012, instituiu no Estado da Bahia as 25 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA), com a finalidade de orientar e fundamentar a implementação dos instrumentos de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Com o intuito de gerenciar a qualidade das águas de rios, barragens, lagoas e açudes do Estado, a Coordenação de Monitoramento de Recursos Ambientais e Hídricos - COMON criou em 2008 o Programa Monitora, inicialmente com uma rede de 208 pontos distribuídos nas RPGAs. Com o propósito de melhorar sua representatividade, essa rede sofre sucessivas ampliações e adequações na malha amostral e atualmente são 403 pontos.

Os principais objetivos desse monitoramento são:

- ✓ Fazer um diagnóstico da qualidade das águas superficiais do Estado, avaliando sua conformidade com a legislação ambiental;
- ✓ Avaliar a evolução temporal da qualidade das águas superficiais do Estado;
- ✓ Identificar áreas prioritárias para o controle da poluição das águas, tais como trechos de rios e estuários onde a sua qualidade possa estar mais comprometida, possibilitando, assim, ações preventivas e corretivas;
- ✓ Subsidiar o diagnóstico e controle da qualidade das águas doces utilizadas para o abastecimento público, verificando se suas características são compatíveis com o tratamento existente, bem como para os seus usos múltiplos;
- ✓ Subsidiar a execução dos Planos de Bacia e Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, para a cobrança do uso da água e estudo do enquadramento dos corpos hídricos;
- ✓ Subsidiar a implementação da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/2007).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA Nº definiu as classes de qualidade de águas doces, salinas e salobras através da Resolução CONAMA Nº 357/2005, onde são estabelecidas as condições padrão de qualidade da água. Os textos completos das legislações citadas neste relatório encontram-se no volume Apêndices e Anexos.

VARIÁVEIS DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

As variáveis de qualidade das águas podem ser integradas para a avaliação dos ambientes aquáticos e, dependendo dos usos da água pretendidos, variáveis e índices específicos são adotados para indicar a qualidade dessas águas. Os significados ambiental e sanitário dessas variáveis, bem como as respectivas metodologias analíticas e de amostragem são apresentadas no Apêndice.

A grande quantidade e as diferentes formas de aporte de poluentes que podem estar presentes nas águas fluviais tornam inexequível a análise sistemática de todas essas substâncias. Por esse motivo, a COMON faz a determinação de 18 variáveis de qualidade da água (físicas, químicas, hidrobiológicas e microbiológicas) consideradas mais representativas (Quadro 1). A Rede gera um volume de dados anual correspondente aos resultados de aproximadamente 27500 análises físicas, químicas e biológicas.

Quadro 1. Variáveis de qualidade da água.

Grupo	Variáveis
Físico	Condutividade, Alcalinidade, Série de Sólidos (Dissolvidos, Suspensos e Totais), Salinidade, Temperatura da Água e Turbidez
Químico	Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), Fósforo Total, Oxigênio Dissolvido, pH e Série Nitrogênio (Amoniacal, Nitrato e Total)
Microbiológico	Coliformes Termotolerantes
Hidrobiológico	Clorofila a

Quando da necessidade de estudos específicos de qualidade de água em determinados trechos de rios ou reservatórios, com vistas a diagnósticos mais detalhados, outras variáveis podem ser determinadas, tanto em função do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica contribuinte, quanto pela ocorrência de algum evento excepcional na área em questão.

ÍNDICES DE QUALIDADE DA ÁGUA

Os índices são utilizados por fornecer uma visão geral da qualidade da água, pois integram os resultados de diversas variáveis através de um único indicador. Assim, para transmitir uma informação de mais fácil compreensão para o público em geral, a COMON adotou índices específicos, que refletem a qualidade das águas:

IQA

Para o cálculo do IQA, são consideradas variáveis de qualidade que indicam o lançamento de efluentes sanitários para o corpo d'água, fornecendo uma visão geral sobre as condições de qualidade das águas superficiais. O IQA pode ser calculado considerando *E. coli* ou o grupo de Coliformes Termotolerantes. Sua classificação se dá de acordo com as faixas de valores do índice, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2. Classificação do índice da qualidade das águas.

ÓTIMO	BOM	REGULAR	RUIM	PÉSSIMO
$79 < IQA \leq 100$	$51 < IQA \leq 79$	$36 < IQA \leq 51$	$19 < IQA \leq 36$	$0 < IQA \leq 19$

IET

O Índice do Estado Trófico classifica os corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas. Para o cálculo do IET, são consideradas as variáveis Clorofila *a* e Fósforo Total. Sua classificação encontra-se no Quadro 3.

Quadro 3. Classificação do estado trófico para reservatórios.

Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Supereutrófico	Hipereutrófico
$IET \leq 47$	$47 < IET \leq 52$	$52 < IET \leq 59$	$59 < IET \leq 63$	$63 < IET \leq 67$	$IET > 67$

CARACTERIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Localizada na região norte do estado da Bahia, a RPGA do Lago do Sobradinho (Figura 1) abrange 13 municípios e as águas dessa bacia são utilizadas para abastecimento urbano e rural, geração de energia, irrigação, pesca, dessedentação de animais, lazer, navegação e recreação. A malha amostral desta RPGA possui 10 pontos de monitoramento, caracterizados no Quadro 4.

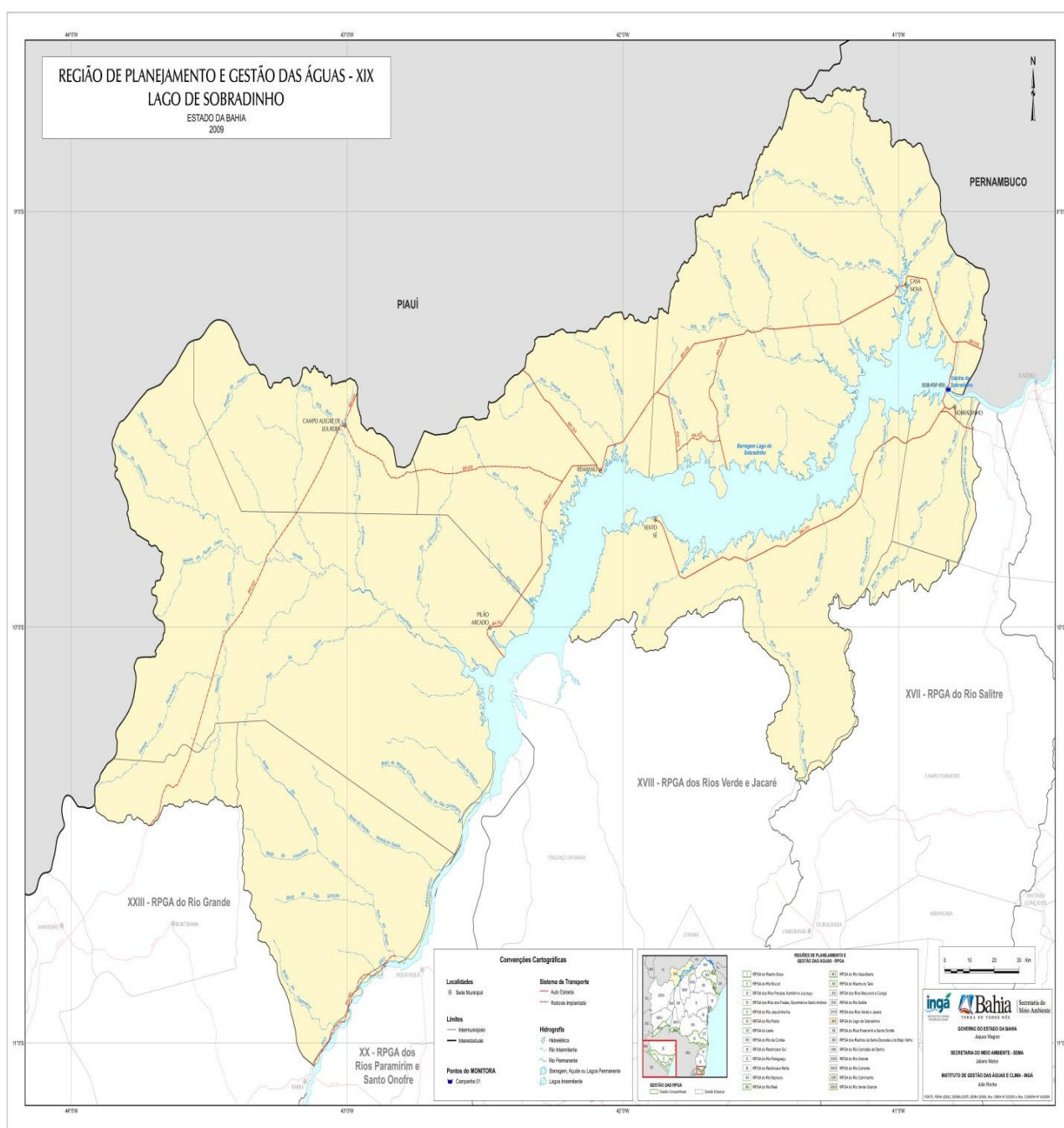


Figura 2. RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia.

Quadro 4. Caracterização da rede de amostragem da RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.

Código Corpo hídrico Município Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000)	Local de amostragem	Descritivo de campo	Registro fotográfico
SOB-SOB-300 Lago Sobradinho Sento Sé 9°49'13" (S) 41°45'26.2" (W)	Próximo ao povoado Riacho dos Pais a 7 Km do vilarejo Capeado e a 18 Km de Sento Sé. Acesso por Sobradinho-Sento Sé, entrada à direita no vilarejo Capeado.	Água verde clara, sem odor. Ambiente rural, com vegetação nas margens e presença de habitações nas proximidades.	Sem Foto.
SOB-SOB-500 Lago Sobradinho Sobradinho 9°27'11.9" (S) 40°50'37.7" (W)	Na entrada do canal de captação de água da SAAE de Sobradinho. Acesso no início da ombreira direita da barragem de Sobradinho.	Água verde clara, sem odor. Inserido em ambiente rural.	Sem Foto.
SOB-RSF-630 Rio São Francisco Pilão Arcado 10°04'17" (S) 42°25'46" (W)	No término da BA-752, em um braço do Rio São Francisco/Lago de Sobradinho em um povoado do município de Pilão Arcado.	Água marrom, com aspecto barrento, sem odor. Com vegetação escassa em suas margens e presença de lixo. Com habitações e animais no entorno.	
SOB-RSF-640 Rio São Francisco Casa Nova 9°10'45" (S) 40°59'45" (W)	Sob a ponte da BR-235 sobre o Rio São Francisco/Lago de Sobradinho, no município de Casa Nova.	Água marrom, com aspecto turvo, sem odor. Com vegetação escassa em suas margens e habitações nas proximidades.	

SOB-RSF-650 Rio São Francisco Sobradinho 9°25'38.90" (S) 40°49'9.20" (W)	A jusante da barragem de Sobradinho, estrada de terra à direita, após a CHESF. Próximo à torre de distribuição de energia, de cor laranja e branco.	Água verde clara, sem odor e com mata ciliar em suas margens. Ambiente rural, com apenas vegetação nas proximidades.	Sem Foto.
SOB-QUI-600 Vereda de Quixadá Pilão Arcado 9°55'48" (S) 42°53'24" (W)	Ponto situado a montante do encontro do Riacho Vereda da Pimenteira.	Leito Seco.	
SOB-TRQ-001 Riacho Tanque Real Remanso 9°33'38" (S) 42°01'51" (W)	Sob ponte da BR-235 no Riacho Tanque Real que forma a Barragem do Novo Marcos.	Leito Seco.	
SOB-RGD-300 Riacho Grande Casa Nova 9°17'25.1" (S) 41°31'15.7" (W)	Em estrada de terra na margem esquerda do Riacho Grande. Após sair da BR-235 entre Casa Nova e Remanso (APA Lago do Sobradinho).	Leito Seco.	
SOB-BCV-001 Barragem Volta de Cima Campo Alegre de Lourdes 9°38'37" (S) 43°03'19" (W)	No povoado de Cacimba Nova, às margens da BR-020 sentido Campo Alegre/Butirama (Largo Mineração).	Água marrom, com aspecto turvo, sem odor. Ambiente rural, com vegetação escassa nas margens, habitações e presença de animais nas proximidades.	

SOB-LCA-001 Vereda de Calumbi Campo Alegre de Lourdes 9°30'46.3" (S) 43°00'36.8" (W)	No Lago de Campo Alegre de Lourdes, no entroncamento da BR-020 com a BR-235, em frente à casa de show Macedão Hall.	Água marrom, com aspecto turvo, sem odor. Ambiente urbano, com vegetação nas margens, presença de habitações e animais nas proximidades.	
---	---	--	---

RESULTADOS DO MONITORAMENTO

Os resultados das análises dos parâmetros de qualidade da água são apresentados na Tabela 1.

Nesta campanha, verificou-se que entre os dez pontos de monitoramento da malha amostral, três estavam com o leito seco no momento da coleta, SOB-QUI-600, localizado no riacho Vereda de Quixadá, o ponto SOB-TRQ-001, localizado no Riacho Tanque Real, e o ponto SOB-RGD-300, localizado no riacho Grande. Os sete pontos coletados apresentaram concentração de salinidade inferior a 0,5 ppt, e, portanto, segundo a Resolução CONAMA nº 357/05 são classificados como água doce.

De acordo com os padrões de qualidade estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/05 para água doce, classe II, todos os pontos de monitoramento violaram os limites de qualidade estabelecidos pela legislação. Os parâmetros violados foram: pH, turbidez, sólidos dissolvidos totais, oxigênio dissolvido e fósforo total.

O potencial hidrogênionico, pH, corresponde a concentração de íons H^+ na água e representa a condição ácida ou alcalina do ambiente. O pH da água influencia o seu poder solvente sobre rochas e solos, bem como o funcionamento metabólico dos organismos, como por exemplo, na permeabilidade da membrana celular. A legislação estabelece que o pH de rios de água doce deve variar entre 6 e 9 para a manutenção de biota saudável e de seus usos múltiplos. Os pontos SOB-SOB-300, SOB-SOB-500, localizados no lago Sobradinho, e SOB-RSF-650, no rio São Francisco, apresentaram pH abaixo do limite referenciado na legislação. Uma pequena diminuição no pH pode estar associado ao aumento no teor de matéria orgânica, que leva a consequente queda na quantidade de oxigênio dissolvido.

Tabela 1. Resultados das variáveis de qualidade da água da RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.

Parâmetros	Padrões da Resolução CONAMA Nº nº. 357/05	Unidade	Lago Sobradinho		Rio São Francisco		
	Águas doces, classe 2		SOB-SOB-300	SOB-SOB-500	SOB-RSF-630	SOB-RSF-640	SOB-RSF-650
Ambiente			Lêntico				Lótico
1. Físico-químicos							
Alcalinidade		mg CaCO ₃ /L	16,4	21,1	25,1	42,8	21,3
Condutividade		µmhos/cm	69,2	64	71,3	342	63,5
Salinidade	≤ 0,5	‰	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1
Temperatura - campo		°C	26,5	25,5	28,9	30	25,4
pH - campo	6,0 a 9,0		5,75	4,46	7,4	7,24	5,07
Turbidez	≤ 100,0	NTU	38,1	25,6	240	1,2	33
Sólidos totais		mg/L	122	86	246	228	96
Sólidos Dissolvidos	≤500	mg/L	106	64	136	218	88
Sólidos Suspensos		mg/L	< 20	< 20	114	< 20	< 20
Oxigênio dissolvido	≥ 5,0	mg OD/L	6,14	7,28	6,72	7,72	8,47
DBO	≤ 5,0	mg DBO/L	2	< 2	< 2	< 2	< 2
DQO		mg O ₂ /L	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
2. Nutrientes							
Nitrogênio total		mg N/L	1	1	2	< 1	1
Nitrogênio Amoniacal	3,7 para pH ≤ 7,5 2,0 para 7,5 < pH ≤ 8,0 1,0 para 8,0 < pH ≤ 8,5 0,5 para pH > 8,5	mg N-NH ₃ /L	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Nitrogênio Nitrato	≤10	mg N-NO ₃ /L	0,4	0,3	1,1	< 0,1	0,3
Fósforo total	≤ 0,03 (Lêntico)	mg P/L	0,11	0,03	0,45	0,03	0,04
	≤ 0,1 (Lótico)						
3. Biológicos							
Coliformes termotolerantes		NMP/100mL	< 1,8x10	2x10	>1,6x10 ⁴	7,8x10	4,9x10 ²
Clorofila a	≤ 30	µg/L	18,6	1,97	3,64	< 0,40	1,42

Notas: Os valores apresentados em vermelho na tabela acima se referem às violações aos padrões da Resolução CONAMA Nº nº. 357/05, águas doces Classe 2.

Tabela 2. Resultados das variáveis de qualidade da água da RPGA do Lago do Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.

Parâmetros	Padrões da Resolução CONAMA Nº nº. 357/05	Unidade	Vereda de Quixabá	Riacho Tanque Real	Riacho Grande	Barragem Volta de Cima	Rio Vereda do Calumbi
	Águas doces, classe 2		SOB-QUI-600	SOB-TRQ-001	SOB-RGD-300	SOB-BCV-001	SOB-LCA-001
Ambiente			Lótico			Lêntico	
1. Físico-químicos							
Alcalinidade		mg CaCO ₃ /L	*	*	*	41,3	180
Condutividade		µmhos/cm	*	*	*	97,3	9,8
Salinidade	≤ 0,5	‰	*	*	*	< 0,1	< 0,1
Temperatura - campo		°C	*	*	*	28	25,7
pH - campo	6,0 a 9,0		*	*	*	8,16	8,04
Turbidez	≤ 100,0	NTU	*	*	*	101	85,2
Sólidos totais		mg/L	*	*	*	244	726
Sólidos Dissolvidos	≤500	mg/L	*	*	*	200	638
Sólidos Suspensos		mg/L	*	*	*	< 20	92
Oxigênio dissolvido	≥ 5,0	mg OD/L	*	*	*	3,7	5,43
DBO	≤ 5,0	mg DBO/L	*	*	*	2	5
DQO		mg O ₂ /L	*	*	*	< 20	90,8
2. Nutrientes							
Nitrogênio total		mg N/L	*	*	*	2	3
Nitrogênio Amoniacal	3,7 para pH ≤ 7,5 2,0 para 7,5 < pH ≤ 8,0 1,0 para 8,0 < pH ≤ 8,5 0,5 para pH > 8,5	mg N-NH ₃ /L	*	*	*	1	< 0,4
Nitrogênio Nitrato	≤10	mg N-NO ₃ /L	*	*	*	0,9	0,4
Fósforo total	≤ 0,03 (Lêntico)	mg P/L	*	*	*	0,31	0,44
	≤ 0,1 (Lótico)						
3. Biológicos							
Coliformes termotolerantes		NMP/100mL	*	*	*	1,7x10 ²	2x10
Clorofila a	≤ 30	µg/L	*	*	*	< 0,40	6,2

Notas: * - Leito Seco - Os valores apresentados em vermelho na tabela acima se referem às violações aos padrões da Resolução CONAMA Nº nº. 357/05, águas doces Classe 2.

Turbidez corresponde à capacidade da água em dispersar a radiação solar pela presença de partículas em suspensão. O aumento da turbidez implica na redução de intensidade dos raios luminosos que penetram no corpo de água, o que resulta na alteração das características do ecossistema como um todo. Usualmente, a turbidez é resultado da erosão da área de drenagem e de floração algal. A legislação estabelece que a turbidez de água doce não deva ultrapassar 100 NTU, o que foi violado nos pontos SOB-RSF-630, localizado no rio São Francisco, e no ponto SOB-BCV-001, na barragem Volta de Cima.

Os sólidos dissolvidos totais correspondem a toda matéria efetivamente dissolvida na água. Para o recurso hídrico, os sólidos podem causar danos à vida aquática. Eles podem sedimentar no leito dos rios destruindo organismos que fornecem alimentos ou, também, danificar os leitos de desova de peixes. Os sólidos podem reter bactérias e resíduos orgânicos no fundo dos rios, promovendo decomposição anaeróbia. A legislação determina que a concentração desses sólidos não ultrapasse 500 mg/l. Essa condição foi violada no ponto SOB-LCA-001, no rio Vereda do Calumbi.

Um dos principais parâmetros indicadores de qualidade da água é o Oxigênio Dissolvido. Em águas de rios o OD tem duas origens, a difusão pelo ar e através da fotossíntese da flora aquática, tendo sua concentração influenciada por vários outros parâmetros como temperatura, pressão, concentração de sais, decomposição de matéria orgânica. Para a Resolução, a concentração de OD deve ser superior a 5 mg.L⁻¹, o que foi violado no ponto SOB-BCV-001, na barragem de Volta de Cima.

O fósforo é um nutriente de extrema importância para ecossistemas aquáticos. Por ser um elemento naturalmente pouco abundante, é o fator mais limitante na produtividade primária, por isso, quando em altas concentrações é responsável pela eutrofização artificial dos corpos de águas. O aumento de sua disponibilidade está relacionado à lixiviação de fertilizantes utilizados na agricultura, despejos industriais e de esgoto doméstico sem tratamento. Os pontos SOB-SOB-300, SOB-RSF-630, SOB-BCV-001 e SOB-LCA-001, apresentaram esse nutriente em concentrações superiores àquela prevista na legislação.

Os coliformes termotolerantes são bactérias que estão presentes em fezes humanas e de animais homeotérmicos além de solos e outras matrizes ambientais. A sua presença nos corpos hídricos indica possibilidade de contaminação por excretas humanas, seja pelo despejo de efluentes domésticos ou pela drenagem superficial. Nesta campanha, o ponto

SOB-RSF-630 apresentou concentração superior a 1.000 coliformes termotolerantes, o que indica um possível despejo de esgoto doméstico e/ou escoamento superficial das fezes de animais homeotérmicos.

Os resultados dos índices de IQA e IET para essa campanha estão no Quadro 5 e a comparação com as seis últimas campanhas - 1ª, 2ª e 3ª de 2013 e 1ª, 2ª e 3ª de 2014 - encontram-se nas Figuras de 2 e 5.

Quadro 5. Resultados dos Índices de Qualidade da Água, IQA, e Estado Trófico, IET, da RPGA do Lago de Sobradinho, Bahia. Campanha 3 de 2014.

Corpo hídrico	Nome do ponto	IQA	Classificação	IET	Classificação IET
Lago Sobradinho	SOB-SOB-300	71	Bom	62	Eutrófico
Lago Sobradinho	SOB-SOB-500	65	Bom	53	Mesotrófico
Rio São Francisco	SOB-RSF-630	43	Regular	63	Eutrófico
Rio São Francisco	SOB-RSF-640	81	Ótimo	49	Oligotrófico
Rio São Francisco	SOB-RSF-650	62	Bom	53	Mesotrófico
Vereda de Quixabá	SOB-QUI-600	-	Leito Seco	-	Leito Seco
Riacho Tanque Real	SOB-TRQ-001	-	Leito Seco	-	Leito Seco
Riacho Grande	SOB-RGD-300	-	Leito Seco	-	Leito Seco
Barragem Volta de Cima	SOB-BCV-001	48	Regular	56	Mesotrófico
Rio Vereda do Calumbi	SOB-LCA-001	57	Bom	64	Supereutrófico

O IQA dos pontos pertencentes à RPGA do Lago do Sobradinho variou entre "Ótimo" (1 ponto), "Bom" (4 pontos) e "Regular" (2 pontos). A maioria dos pontos apresentou o mesmo IQA em relação à campanha passada, com exceção dos pontos SOB-RSF-630 e SOB-LCA-001 que apresentaram piora na qualidade, com a classificação regular.

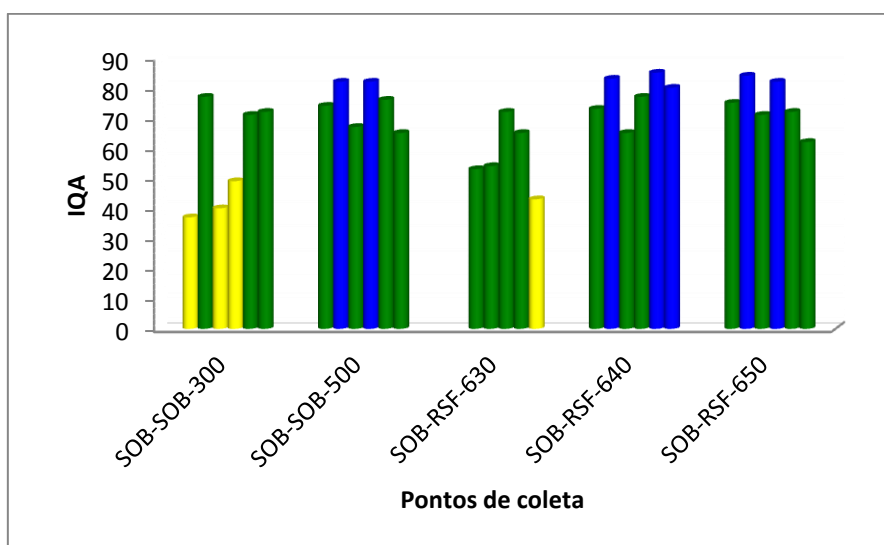


Figura 3. Variação no Índice de Qualidade da Água - IQA, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Lago Sobradinho e rio São Francisco. Campanha 3 de 2014.

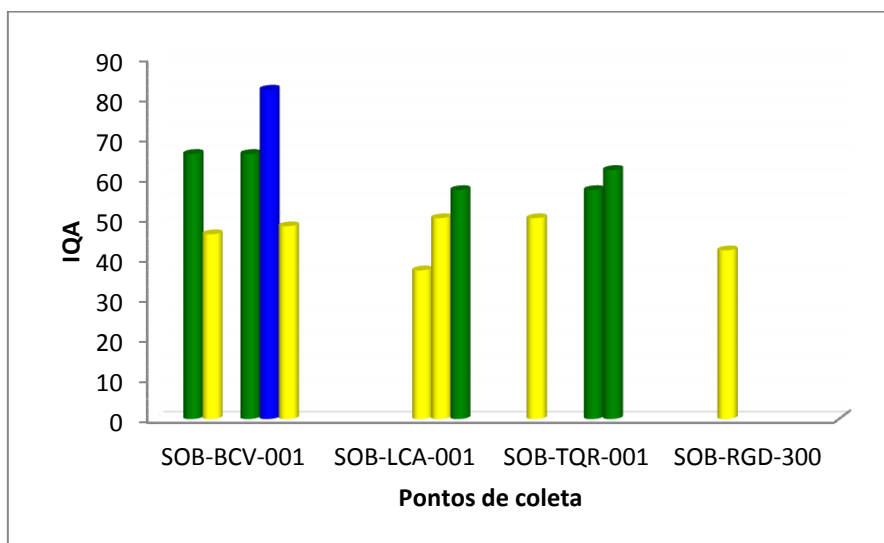


Figura 3. Variação no Índice de Qualidade da Água - IQA, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Barragem Volta de Cima, rio Vereda do Calumbi, riacho Tanque Real e riacho Grande. Campanha 3 de 2014.

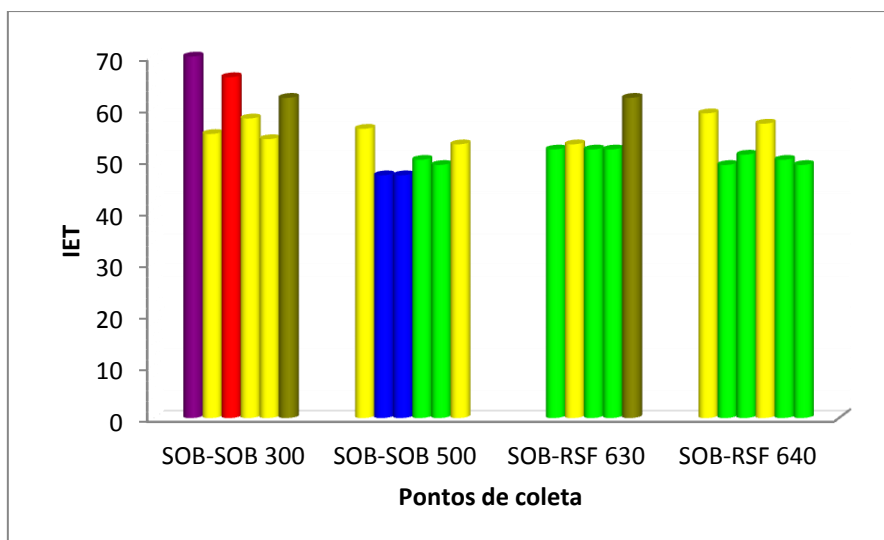


Figura 4. Variação no Índice de Estado Trófico - IET, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Lago Sobradinho e rio São Francisco. Campanha 3 de 2014.

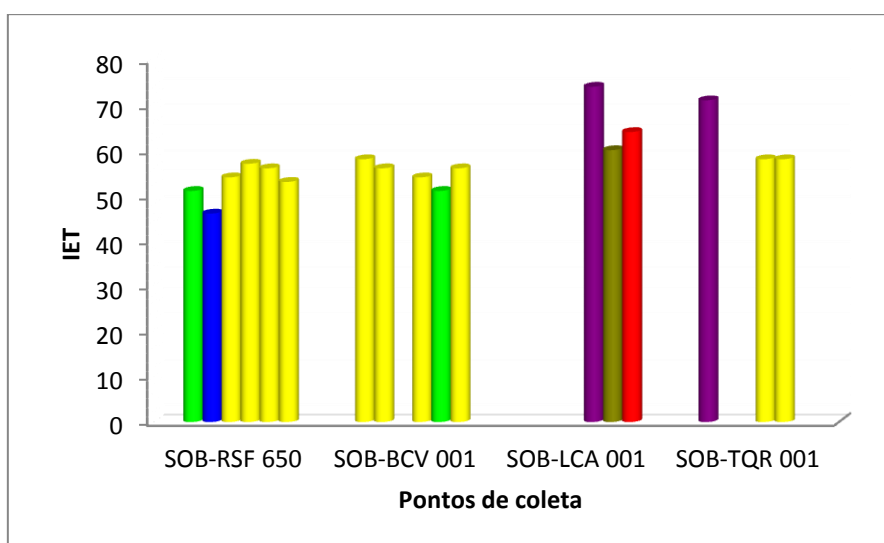


Figura 5. Variação no Índice de Estado Trófico - IET, dos pontos da RPGA Lago de Sobradinho, Bahia. Barragem Volta de Cima, rio Vereda do Calumbi, riacho Tanque Real e riacho Grande. Campanha 3 de 2014.

Segundo o IET, a RPGA do Lago Sobradinho apresentou 1 ponto com classificação "Oligotrófica", 3 pontos com classificação "Mesotrófica", 1 ponto com classificação "Eutrófica" e 1 ponto com classificação "Supereutrófica". O ponto SOB-RSF-640, ambiente oligotrófico corresponde a um ambiente com baixa produtividade algal, que não altera a qualidade da água. Os pontos mesotróficos, SOB-SOB-500, SOB-RSF-650 e SOB-BCV-001, apresentam produtividade algal intermediária, que pode alterar a qualidade da água,

mas, são alterações aceitáveis na maioria das vezes. Os pontos eutróficos, SOB-SOB-300 e SOB-RSF-630, apresenta um ambiente que favorece o crescimento da microflora, que acarreta em prejuízos à qualidade da água e, conseqüentemente aos seus usos múltiplos. E, por fim, o ponto SOB-LCA-001, localizado no rio Vereda do Calumbi, classificado como supereutrófico apresenta alta produtividade algal em função da grande disponibilidade de nutrientes, o que traz sérias implicações para os usos múltiplos da água. A maioria dos pontos piorou quanto às análises de IET em relação à campanha passada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta 3ª campanha de monitoramento de 2014, verificou-se que todos os pontos amostrados apresentaram parâmetros fora dos limites de qualidade referenciados em legislação. Os parâmetros violados foram: pH, turbidez, sólidos dissolvidos totais, oxigênio dissolvido e fósforo total.

Baseando-se nas análises de IQA e IET, conclui-se pela boa qualidade da água, em geral, da RPGA do Lago Sobradinho na 3ª campanha de 2014, condição que vem se mantendo desde a 1ª campanha de 2013.

Contudo, quanto aos graus de trofia, vêm se observando variações mais amplas, onde os estados vão de "Oligotróficos" a "Supereutróficos", com a maioria dos pontos apresentando alta produtividade algal, em que ocorre influência negativa sobre a qualidade da água a níveis que afetam seus usos múltiplos.

Em síntese, os resultados de monitoramento apontam que, nesta RPGA, os pontos SOB-RSF-630 no rio São Francisco, SOB-SOB-300 no lago Sobradinho e SOB-LCA-001 no rio Vereda do Calumbi apresentaram a qualidade de suas águas alteradas. Tais alterações se devem a prováveis ações humanas, como lançamento de efluentes sanitários sem tratamento, lixiviação da área de drenagem e assoreamento, o que afeta os múltiplos das águas impactadas.