



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA
SECRETARIA ADJUNTA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS
SUPERINTENDÊNCIA DE GEOINFORMAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL
COORDENADORIA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL
GERÊNCIA DE LABORATÓRIO E ENSAIOS

BOLETIM DE BALNEABILIDADE Nº 001/2014/GLABE/CMA/SGMA/SEMA

INTRODUÇÃO

Balneabilidade é a medida das condições sanitárias das águas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como um contato direto e prolongado com a água, na qual é elevada a possibilidade do banhista ingerir quantidades significativas da mesma. A avaliação das condições de balneabilidade é realizada conforme a Resolução nº 274/2000 do CONAMA, que classifica as praias em Própria e Imprópria.

A constatação da presença de coliformes fecais, em um determinado corpo d'água destinado à balneabilidade, acima dos limites estabelecidos pela legislação, implica na possibilidade de estar associado aos: lançamentos de esgoto sanitário ou fezes de animais; presença de microorganismos patogênicos; possibilidade do banhista contrair alguma doença de veiculação hídrica como poliomielite, cólera, hepatite, febre tifóide, gastroenterite, doenças da pele e outras.

A utilização da água para fins recreativos é muito comum no estado de Mato Grosso, principalmente nos rios próximos às cidades e onde ocorre a formação de praias na época da seca. Por esse motivo, torna-se relevante conhecer a qualidade da água para garantir a preservação dos recursos hídricos e a proteção da saúde da população.

No ano de 2014, a campanha de balneabilidade foi realizada no período de 23 a 27 de junho, em cinco locais de banho em rios; 01 a 28 de julho, em 15 pontos; totalizando de 20 locais de banho analisados.

Esta publicação tem como objetivo constatar os efeitos decorrentes das descargas de poluição; estabelecer a qualidade atual das águas e classificá-las conforme os padrões e critérios de balneabilidade determinados pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA; fornecer subsídios para a atuação das

prefeituras e dos órgãos de fiscalização; prever consequências futuras que decorreriam de uma expansão das atividades na área e pelo protelamento de medidas adequadas de controle; e recorrer à sinalização dos locais de banho e advertir a população quando se fizer necessário.

METODOLOGIA

As amostragens foram coletadas e analisadas pelos colaboradores da Gerência de Laboratório e Ensaio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT. Utilizou-se o método do substrato cromogênico, por meio do qual 100 mL da amostra é misturado com o meio Colilert(Idexx). Foram seguidas as recomendações da Resolução CONAMA nº 274/2000 e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater” APHA – AWWA – WPCE – (21ª edição).

De acordo com a Resolução N° 274 do CONAMA, de 19 de Novembro de 2000, os corpos d’água destinados à Balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias PRÓPRIA e IMPRÓPRIA.

As águas são consideradas PRÓPRIAS quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco coletas colhidas, no mesmo local, houver no máximo 800 *Escherichia coli* por 100 mililitros. E ainda podem ser subdivididas em Excelente, Muito boa ou Satisfatória. E IMPRÓPRIAS, quando tiver a ocorrência do não atendimento aos critérios estabelecidos para as águas PRÓPRIAS.

CATEGORIA		CLASSIFICAÇÃO	LIMITE DE COLIFORME FECAL (NMP/100 mL)
EXCELENTE	PRÓPRIA		Máximo de 250 em 80% das amostras
MUITO BOA	PRÓPRIA		Máximo de 500 em 80% das amostras
SATISFATÓRIA	PRÓPRIA		Máximo de 1000 em 80% das amostras
IMPRÓPRIA	IMPRÓPRIA		Acima de 1000 em mais 20% das amostras

Também poderão ser consideradas IMPRÓPRIAS quando no trecho avaliado for verificada uma das seguintes ocorrências:












- valor obtido na última amostragem for superior a 2000 *Escherichia coli* por 100 mililitros;





- incidência elevada ou anormal, na região, de enfermidades transmissíveis por via hídrica, indicada pelas autoridades sanitárias;
- presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive esgotos sanitários, óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação;
- pH < 6,0 ou pH > 9,0 (águas doces), à exceção das condições naturais;
- floração de algas ou outros organismos, até que se comprove que não oferecem riscos à saúde humana;
- outros fatores que contra-indiquem, temporária ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário.






INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

MUNICÍPIO	LOCAL DE COLETA	CURSO D'ÁGUA	COORDENADA
Cuiabá	Ponte de Ferro	Rio Coxipó	S 15°32'36.45" W 55°58'33.41"
Cuiabá	Praia do Pari	Rio Cuiaba	S 15°35'33.10" W 56° 8'36.14"
Cuiabá	Comunidade São Gonçalo	Rio Cuiabá	S 15°38'55.55" W 56° 4'9.76"
Cuiabá	Comunidade Coxipó do Ouro	Rio Coxipó	S 15°27'31.01" W 55°58'43.95"
Cuiabá	Coxipó Açú	Rib. Coxipó-Açú	S 15°11'41.60" W 56° 0'0.70"
Cuiabá	Rio Claro	Rio Claro	S 15°20'16.12" W 55°53'46.78"
Cuiabá	Mutuca	Rio Mutuca	S 15°21'55.50" W 55°57'21.40"
Várzea Grande	Bonsucesso	Rio Cuiabá	S 15°43'1.89" W 56° 6'15.06"
Várzea Grande	Passagem da Conceição	Rio Cuiabá	S 15°33'48.17" W 56° 8'31.63"
Santo Antônio	Praia de Santo Antônio	Rio Cuiabá	S 15°52'22.81" W 56° 4'28.72"
Santo Antônio	Praia das Veredas	Rio Cuiabá	S 15°52'25.70" W 56° 5'39.14"
Chapada dos Guimarães	Cachoeira da Martinha	Rio da Casca	S 15°30'30.60" W 55°24'15.69"
Chapada dos Guimarães	Cachoeirinha	Cachoeirinha	S 15°24'23.40" W 55°49'22.70"
Chapada dos Guimarães	Cachoeira dos Namorados	Cachoeirinha	S 15°24'27.90" W 55°49'21.40"
Chapada dos Guimarães	Condomínio Portal das Águas	Lago de Manso	S 14°56'34.50" W 55°46'18.22"
Rosário Oeste	Praia das Embaúbas	Rio Cuiabá	S 14°55'41.97" W 56°26'5.30"
Barra do Bugre	Rio Paraguai	Rio Paraguai	S 15° 4'34.32" W 57°11'4.27"
Barra do Bugre	Rio Bugre	Rio Bugre	S 15° 4'27.50" W 57°10'18.42"
Nortelândia	Praia Nortefly	Rio Santana	S 14°27'14.56" W 56°48'51.43"
Pontal do Araguaia	Praia da Arara	Rio Garça	S 15°54'32.04" W 52°18'48.55"

RESULTADOS ANALÍTICOS

Município	Estações de Coleta	Data	Hora	Escherichia coli NMP/100	Temperatura da Água (°C)	pH	Categoria	Classificação
Cuiabá	Ponte de Ferro	01/07/2014	9:05	272	21,0	6,64	PRÓPRIA (Muito Boa)	
		02/07/2014	9:19	422	22,01	7,04		
		03/07/2014	7:46	382	22,51	6,4		
		04/07/2014	7:40	295	22,81	6		
		07/07/2014	7:50	520	23,7	6,14		
Cuiabá	Praia do Pari	01/07/2014	10:30	259	23,49	7,90	PRÓPRIA (Muito Boa)	
		02/07/2014	10:44	318	23,9	7,97		
		03/07/2014	8:54	388	24,27	7,38		
		04/07/2014	8:47	295	24,84	7,07		
		07/07/2014	9:10	364	25,6	8,11		
Cuiabá	Comunidade São Gonçalo	01/07/2014	11:10	5475	23,8	7,67	IMPRÓPRIA	
		02/07/2014	11:23	3873	24,0	7,77		
		03/07/2014	9:44	4884	24,6	7,27		
		04/07/2014	9:29	6131	25,17	7,29		
		07/07/2014	9:45	4106	25,3	7,72		
Cuiabá	Comunidade Coxipó do Ouro	01/07/2014	9:30	228	21,36	6,68	PRÓPRIA (Muito Boa)	
		02/07/2014	9:39	426	22,4	6,8		
		03/07/2014	8:09	259	22,5	6,12		
		04/07/2014	8:01	388	22,69	6,04		
		07/07/2014	8:15	402	23,44	6,18		
Cuiabá	Coxipó Açú	08/07/2014	11:10	160	24,0	7,24	PRÓPRIA (Excelente)	
		09/07/2014	12:10	74	24,4	6,52		
		10/07/2014	11:31	161	24,4	6,58		
		11/07/2014	10:05	213	24,1	6,36		
		14/07/2014	10:00	121	23,9	6,74		
Cuiabá	Rio Claro	09/07/2014	10:15	269	24,6	5,94	PRÓPRIA (Muito boa)	
		10/07/2014	9:45	223	24,7	5,97		
		11/07/2014	10:55	457	25,0	5,85		
		14/07/2014	10:40	408	24,5	6,34		
		21/07/2014	15:10	605	25,3	6,43		
Cuiabá	Mutuca	09/07/2014	10:32	719	24,0	5,93	PRÓPRIA (Satisfatória)	
		10/07/2014	10:02	373	24,1	5,86		
		11/07/2014	10:40	677	24,5	7,45		
		14/07/2014	13:05	216	24,5	6,03		
		21/07/2014	15:25	350	25,4	8,48		
Várzea Grande	Bonsucesso	15/07/2014	8:35	5794	25,9	7,83	IMPRÓPRIA	
		16/07/2014	7:40	2909	26	7,67		
		17/07/2014	8:00	74	26,3	7,84		
		18/07/2014	7:45	4352	26,43	6,23		
		21/07/2014	8:30	2613	25,7	7,53		
Várzea Grande	Passagem da Conceição	15/07/2014	9:43	74	26,1	8,34	PRÓPRIA (Excelente)	
		16/07/2014	8:45	63	26,2	8,25		
		17/07/2014	8:53	74	26,42	6,91		
		18/07/2014	8:30	41	26,2	7,42		
		21/07/2014	7:50	52	25,33	7,46		
Santo Antônio	Praia de Santo Antônio	01/07/2014	12:39	185	24,36	7,62	IMPRÓPRIA	
		02/07/2014	12:15	1071	24,9	7,61		
		03/07/2014	10:20	1467	24,5	7,19		
		04/07/2014	10:26	959	24,9	7,1		
		07/07/2014	10:25	538	25,3	7,52		
Santo Antônio	Praia das Veredas	01/07/2014	12:20	448	24,0	7,63	PRÓPRIA (Satisfatória)	
		02/07/2014	11:59	3076	24,31	7,58		
		03/07/2014	10:38	528	24,6	7,13		
		04/07/2014	10:10	591	24,78	7,01		
		07/07/2014	10:45	457	25,2	7,63		

Município	Estações de Coleta	Data	Hora	Escherichia coli NMP/100	Temperatura da Água (°C)	pH	Categoria	Classificação
Chapada dos Guimarães	Cachoeira da Martinha	09/07/2014	8:30	578	21,6	5,74	PRÓPRIA (Muito Boa)	
		10/07/2014	8:10	487	21,6	5,66		
		11/07/2014	12:15	408	22,2	5,64		
		14/07/2014	11:50	373	21,5	5,83		
		21/07/2014	13:40	134	22,1	8,25		
Chapada dos Guimarães	Cachoeirinha	09/07/2014	9:38	512	19,6	6,67	PRÓPRIA (Satisfatória)	
		10/07/2014	9:20	888	19,8	6,30		
		11/07/2014	11:25	379	20,5	6,45		
		14/07/2014	11:00	288	19,3	6,55		
		21/07/2014	14:40	231	21,1	7,20		
Chapada dos Guimarães	Cachoeira dos Namorados	09/07/2014	9:48	529	19,5	6,64	PRÓPRIA (Satisfatória)	
		10/07/2014	9:26	399	19,8	6,52		
		11/07/2014	11:20	759	20,8	6,61		
		14/07/2014	11:00	443	19,4	6,84		
		21/07/2014	14:30	256	21,1	7,26		
Chapada dos Guimarães	Condomínio Portal das Águas (Lago de Manso)	08/07/2014	10:35	20	26,2	7,21	PRÓPRIA (Muito Boa)	
		09/07/2014	11:33	369	27,8	6,68		
		10/07/2014	10:55	<10	26,8	6,78		
		11/07/2014	9:25	20	26,5	6,79		
		14/07/2014	9:20	310	27,4	6,72		

Município	Estações de Coleta	Data	Hora	Escherichia coli NMP/100 mL	Temperatura da Água (°C)	pH	Categoria	Classificação
Rosário Oeste	Praia das Embaúbas	15/07/2014	11:20	216	26,80	8,11	PRÓPRIA (Excelente)	
		16/07/2014	10:26	52	26,03	8,03		
		17/07/2014	10:50	2851	26,68	7,41		
		18/07/2014	10:35	63	26,24	7,72		
		21/07/2014	10:25	52	26,19	7,91		
Barra do Bugre	Rio Paraguai em Barra do Bugre	22/07/2014	9:30	189	23,05	7,48	IMPRÓPRIA	
		23/07/2014	9:05	1669	23,50	6,52		
		24/07/2014	8:50	3255	23,66	6,52		
		25/07/2014	14:00	546	20,93	7,16		
		28/07/2014	13:42	1789	21,64	6,97		
Barra do Bugre	Rio Bugre	22/07/2014	9:40	3654	23,22	6,90	PRÓPRIA (Muito boa)	
		23/07/2014	8:51	135	23,40	6,58		
		24/07/2014	8:40	108	23,60	6,34		
		25/07/2014	13:45	246	21,39	6,64		
		28/07/2014	13:54	262	25,71	6,78		
Nortelândia	Praia Nortefly	22/07/2014	10:55	135	23,62	7,23	PRÓPRIA (Excelente)	
		23/07/2014	10:10	148	24,00	7,29		
		24/07/2014	10:05	63	24,20	7,32		
		25/07/2014	12:25	1137	19,89	6,85		
		28/07/2014	12:30	97	25,71	7,70		
Pontal do Araguaia	Praia da Arara	23/06/2014	10:45	31	n.a.	6,00	PRÓPRIA (Excelente)	
		24/06/2014	14:15	84	n.a.	6,00		
		25/06/2014	14:35	10	n.a.	6,00		
		26/06/2014	14:40	350	n.a.	6,00		
		27/06/2014	14:45	20	n.a.	6,00		

CONSIDERAÇÕES

No ano de 2013 não foram realizadas análises de balneabilidade nos locais de banho que são monitorados todo ano devido a problemas de logística. Neste ano, em 2014, as amostragens foram realizadas em um número reduzido de lugares, comparadas à análise das condições de balneabilidade feitas em 2012, mais especificamente dez locais a menos, devido à dificuldades no processo de aquisição dos materiais de análise. Das vinte estações analisadas, somente quatro apresentaram classificação IMPRÓPRIA à prática de recreação e banho em 2014. Abaixo segue as considerações sobre essas locais IMPRÓPRIOS para banhistas:

- Comunidade São Gonçalo, situada em Cuiabá, apresenta condições de balneabilidade IMPRÓPRIA desde 2007;
- Bom Sucesso, praia no município de Várzea Grande, apresenta classificação IMPRÓPRIA para recreação e banho desde 2003;
- Praia de Santo Antônio (Rio Cuiabá) e Rio Paraguai em Barra do Bugres obteve-se desde 2006, oscilações de sua qualidade variando anualmente entre IMPRÓPRIA e PRÓPRIA (Satisfatória).

Em 2014, de vinte locais destinados à prática de balneabilidade analisados, dezesseis foram classificados como PRÓPRIOS para a prática de recreação e banho. Sendo elas:

- Excelente para banhistas: Praia do Pari, Coxipó Açu, em Cuiabá; Passagem da Conceição, em Várzea Grande; Praia das Embaúbas, em Rosário Oeste; Praia da Arara, em Pontal do Araguaia;
- Muito Boa para banhistas: Ponte de Ferro, Praia do Pari, Comunidade Coxipó do Ouro, Rio Claro, em Cuiabá; Cachoeira da Martinha e Condomínio Portal das Águas (Lago do Manso), em Chapada dos Guimarães. E Rio Bugre, em Barra do Bugre.

- Satisfatória para banhistas: Mutuca, em Cuiabá; Praia das Veredas, em Santo Antônio; Cachoeirinha e Cachoeira dos Namorados, em Chapada dos Guimarães.

O local destinado à balneabilidade na Comunidade Coxipó do Ouro, localizada em Cuiabá, foi classificada como IMPRÓPRIA em 2012, devido ao fato da última amostragem nesse mesmo ano ter dado superior a 2000 NMP/100mL de *Escherichia coli*, e na análise deste ano, em 2004, apresentou-se PRÓPRIA (Muito Boa).

No município de Chapada dos Guimarães, três lugares que tiveram sua qualidade considerada IMPRÓPRIA em 2012 pela primeira vez, apresentaram qualidade PRÓPRIA para recreação e banho em 2014. Sendo Cachoeirinha e Cachoeira dos Namorados, com qualidade Satisfatória, e Cachoeira da Martinha, com qualidade Muito Boa.

Na estação do Rio Claro, em Cuiabá, o pH obtido em três das cinco coletas apresentaram-se em não conformidade com o limite estabelecido pela Resolução CONAMA 274/2000, no entanto, é um dos casos em que enquadra na exceção, pois é característico desta região a presença de água com caráter levemente ácido (condição natural do ambiente).

Os lugares que receberam a classificação PRÓPRIA nos últimos 5 anos foram as seguintes: Ponte de Ferro, Praia do Pari e Coxipó-Açú, em Cuiabá; Passagem da Conceição, em Várzea Grande; Condomínio Portal das Águas (Lago de Manso), em Chapada dos Guimarães; Praia das Embaúbas, em Rosário Oeste; Rio Bugre, em Barra do Bugres.

RECOMENDAÇÕES

Considerando as diversas variáveis intervenientes na balneabilidade dos corpos d'água e sua relação com a possibilidade de risco à saúde dos banhistas, é recomendável:

- evitar a recreação de contato primário (balneabilidade) nos locais que foram classificadas como IMPRÓPRIOS;

- optar por frequentar locais de recreação de contrato primário (por exemplo, praias fluviais) cujos corpos de água tiveram sua qualidade avaliada através do exame de balneabilidade e sejam consideradas PRÓPRIAS para banho;
- evitar o banho após a ocorrência de chuvas de maior intensidade;
- evitar ingestão de água destes locais, sem o devido tratamento, com redobrada atenção para as crianças e idosos, que são os mais sensíveis e menos imunes que adultos;
- Comunicar à SEMA qualquer evento ou circunstância que possa levar à dúvidas quanto à manutenção da condição de balneabilidade de qualquer recurso hídrico utilizado para recreação de contato primário, para que a mesma possa adotar providências quanto à realização de novas avaliações quanto à condição de balneabilidade destes locais.

Cuiabá, 28 de agosto de 2014.

<p>Assinatura da Técnica Responsável pelas análises laboratoriais</p> <p>FABIANE SABBAG DAVID Analista de Meio Ambiente – Bióloga</p>	<p>Assinatura do Responsável pelo Laboratório</p> <p>SÉRGIO BATISTA DE FIGUEIREDO Gerente de Laboratório e Ensaios – SEMA/MT</p>
--	---