



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA**  
**SECRETARIA ADJUNTA DE GESTÃO AMBIENTAL**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL**  
**COORDENADORIA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL**  
**GERÊNCIA DO LABORATÓRIO**

**BOLETIM DE BALNEABILIDADE Nº 002/2015**

**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 2015, a campanha de balneabilidade foi realizada no período de 03 de agosto a 15 de setembro em 24 praias analisadas.

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 amostras foram coletadas e analisadas pelos colaboradores da Gerência de Laboratório da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT, com exceção dos locais de banho do município de Cáceres, que foram coletados por servidor da Diretoria de Unidade Desconcentrada da SEMA. 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 realizadas, 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"
Cáceres	Praia do Julião	Rio Paraguai	S 16° 3'43.78" W 57°42'20.54"
Cáceres	Praia do Daveron	Baía do Malheiro	S 16° 3'29.77" W 57°34'36.16"
Cáceres	Praia do late Clube	Baía do Malheiro	S 16° 2'40.00" W 57°40'48.00"
Cáceres	Praia da Carne Seca	Rio Paraguai	S 16° 5'12.78" W 57°42'17.76"
Cáceres	Córrego Peraputanga	Córrego Peraputanga	S 16° 3'29.30" W 57°34'38.30"

## RESULTADOS ANALÍTICOS

Município	Estações de Coleta	Data	Hora	<i>Escherichia coli</i> NMP/100 mL	pH	Categoria	Classificação
Cuiabá	Ponte de Ferro	17/08/2015	7:50	246	6,64	<b>PRÓPRIA</b> (Satisfatória)	
		18/08/2015	7:50	275	7,04		
		21/08/2015	8:05	272	6,40		
		25/08/2015	7:50	504	6,00		
		27/08/2015	7:32	573	6,14		
Cuiabá	Praia do Pari	17/08/2015	9:05	110	7,90	<b>PRÓPRIA</b> (Muito boa)	
		18/08/2015	9:00	364	7,97		
		21/08/2015	9:35	132	7,38		
		25/08/2015	9:10	529	7,07		
		27/08/2015	9:01	399	8,11		
Cuiabá	Comunidade São Gonçalo	17/08/2015	9:55	308	7,67	<b>IMPRÓPRIA</b>	
		18/08/2015	9:40	1401	7,77		
		21/08/2015	10:17	4611	7,27		
		25/08/2015	10:00	12997	7,29		
		27/08/2015	9:40	9804	7,72		
Cuiabá	Comunidade Coxipó do Ouro	17/08/2015	8:15	512	6,70	<b>PRÓPRIA</b> (Satisfatória)	
		18/08/2015	8:15	288	6,31		
		21/08/2015	8:30	201	6,30		
		25/08/2015	8:20	520	6,42		
		27/08/2015	8:05	780	6,47		
Cuiabá	Coxipó Açú	10/08/2015	12:20	146	6,35	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		11/08/2015	11:53	145	6,33		
		12/08/2015	11:23	86	6,12		
		13/08/2015	12:55	97	6,22		
		14/08/2015	17:20	135	6,55		
Cuiabá	Rio Claro	10/08/2015	8:08	209	5,92	<b>PRÓPRIA</b> (Satisfatória) pH < 6 devido possivelmente a condições naturais	
		11/08/2015	8:09	187	5,76		
		12/08/2015	10:30	318	5,85		
		13/08/2015	12:05	134	6,40		
		14/08/2015	15:27	121	5,46		
Cuiabá	Mutuca	10/08/2015	7:45	651	6,05	<b>PRÓPRIA</b> (Satisfatória) pH < 6 devido possivelmente a condições naturais	
		11/08/2015	7:50	855	6,03		
		12/08/2015	10:50	384	5,63		
		13/08/2015	8:25	389	6,81		
		14/08/2015	12:23	216	6,18		
Várzea Grande	Bonsucesso	24/08/2015	13:30	2613	7,75	<b>IMPRÓPRIA</b>	
		25/08/2015	14:00	3255	7,02		
		26/08/2015	13:55	2382	7,21		
		26/08/2015	14:02	2481	7,78		
		28/08/2015	14:05	2755	7,60		
Várzea Grande	Passagem da Conceição	24/08/2015	12:40	122	7,65	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		25/08/2015	14:45	161	7,42		
		26/08/2015	14:50	143	7,93		
		26/08/2015	14:46	86	8,28		
		28/08/2015	14:52	97	8,05		



Município	Estações de Coleta	Data	Hora	<i>Escherichia coli</i> NMP/100 mL	pH	Categoria	Classificação
Santo Antônio	Praia de Santo Antônio	17/08/2015	10:55	323	7,75	<b>PRÓPRIA</b> (Muito boa)	
		18/08/2015	10:47	323	7,77		
		21/08/2015	11:15	341	7,18		
		25/08/2015	11:15	158	7,48		
		27/08/2015	10:50	318	7,41		
Santo Antônio	Praia das Veredas	17/08/2015	10:45	282	7,57	<b>PRÓPRIA</b> (Muito boa)	
		18/08/2015	10:30	175	7,62		
		21/08/2015	11:05	216	6,81		
		25/08/2015	10:55	278	7,50		
		27/08/2015	10:30	836	7,39		
Chapada dos Guimarães	Cachoeira da Martinha	10/08/2015	10:30	384	6,16	<b>PRÓPRIA</b> (Satisfatória) pH < 6 devido possivelmente a condições naturais	
		11/08/2015	10:05	309	6,04		
		12/08/2015	9:30	350	5,45		
		13/08/2015	10:43	259	6,04		
		14/08/2015	14:22	256	6,55		
Chapada dos Guimarães	Cachoeirinha	10/08/2015	9:30	109	6,78	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		11/08/2015	9:00	161	6,75		
		12/08/2015	8:28	388	6,14		
		13/08/2015	9:12	203	6,78		
		14/08/2015	13:00	86	7,04		
Chapada dos Guimarães	Cachoeira dos Namorados	10/08/2015	9:25	231	6,93	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		11/08/2015	8:48	97	6,90		
		12/08/2015	8:20	20	6,48		
		13/08/2015	9:20	52	6,72		
		14/08/2015	13:06	31	6,69		
Chapada dos Guimarães	Condomínio Portal das Águas (Lago de Manso)	10/08/2015	13:00	<10	7,32	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		11/08/2015	12:40	52	7,32		
		12/08/2015	12:07	243	7,37		
		13/08/2015	13:45	10	6,80		
		14/08/2015	16:45	10	6,40		
Rosário Oeste	Praia das Embaúbas	24/08/2015	10:15	160	6,87	<b>PRÓPRIA</b> (Muito boa)	
		25/08/2015	10:40	122	6,09		
		26/08/2015	10:05	487	7,60		
		26/08/2015	10:45	288	7,66		
		28/08/2015	10:46	158	7,83		
Barra do Bugre	Rio Paraguai em Barra do Bugre	03/08/2015	8:00	359	5,84	<b>IMPRÓPRIA</b> (pH <6)	
		04/08/2015	8:00	520	6,21		
		05/08/2015	10:00	959	6,68		
		06/08/2015	10:15	1211	6,95		
		07/08/2015	9:50	683	6,01		
Barra do Bugre	Rio Bugre	03/08/2015	8:15	85	5,90	<b>IMPRÓPRIA</b> (pH <6)	
		04/08/2015	8:11	85	6,13		
		05/08/2015	10:20	275	6,82		
		06/08/2015	10:30	249	6,94		
		06/08/2015	10:30	275	6,94		
Nortelândia	Praia Nortefly	03/08/2015	9:40	145	6,20	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		04/08/2015	9:43	63	6,84		
		05/08/2015	11:57	187	7,40		
		06/08/2015	12:00	121	6,71		
		06/08/2015	12:00	110	6,71		



Município	Estações de Coleta	Data	Hora	<i>Escherichia coli</i> NMP/100 mL	pH	Categoria	Classificação
Cáceres	Praia do Julião - Rio Paraguai	09/09/2015	16:00	2613	8,00	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		10/09/2015	16:02	98	8,00		
		11/09/2015	16:20	52	8,00		
		14/09/2015	15:45	86	8,00		
		15/09/2015	16:00	41	8,00		
Cáceres	Praia da Carne Seca - Rio Paraguai	09/09/2015	16:22	2755	7,00	<b>IMPRÓPRIA</b>	
		10/09/2015	16:22	5475	8,00		
		11/09/2015	16:39	1086	8,00		
		14/09/2015	16:00	160	8,00		
		15/09/2015	16:15	1046	8,00		
Cáceres	Praia do Daveron - Baía dos Malheiros	09/09/2015	16:44	6867	6,00	<b>PRÓPRIA</b> (Excelente)	
		10/09/2015	16:39	243	7,00		
		11/09/2015	16:56	145	8,00		
		14/09/2015	16:16	120	7,00		
		15/09/2015	16:27	85	7,00		
Cáceres	Praia do Late Clube - Baía dos Malheiros	09/09/2015	16:50	464	6,00	<b>PRÓPRIA</b> (Muito boa)	
		10/09/2015	16:48	109	7,00		
		11/09/2015	17:09	52	9,00		
		14/09/2015	16:34	31	7,00		
		15/09/2015	16:38	292	7,00		
Cáceres	Córrego Peraputanga	09/09/2015	17:21	2143	8,00	<b>IMPRÓPRIA</b>	
		10/09/2015	17:14	733	9,00		
		11/09/2015	17:35	1396	9,00		
		14/09/2015	16:55	563	8,00		
		15/09/2015	16:58	487	8,00		

## CONSIDERAÇÕES

Os pontos que apresentaram classificação IMPROPRIA para recreação de contato primário dos 25 locais de prática de recreação e/ou banho analisados no estado de Mato Grosso foram 6, sendo 2 delas decorrente do pH da água estar fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 274/2000, que são os rios Paraguai em Barra do Bugre e Rio Bugre. É importante destacar que o Rio Claro, Mutuca e Cachoeira da Martinha apresentaram pH menor que 6 mas não foi considerada IMPROPRIA, pois possivelmente isso ocorre devido a condições naturais visto que é frequente registrar valores de pH ácido nessas águas. Entretanto, por precaução considerou-se Satisfatória para recreação e banho.

Bonsucesso, Comunidade São Gonçalo, Praia da Carne Seca e Córrego Peraputanga são locais que apresentaram valores de *Escherichia coli* fora do padrão



de qualidade de balneabilidade. Abaixo seguem outras considerações sobre esses locais que resultaram 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 da Carne Seca desde 2004 está IMPRÓPRIO para banho devido a presença de dragas;
- Córrego Peraputanga apresentou também classificação IMPRÓPRIA em 2010 e 2012.

Foram classificados como PRÓPRIOS para a prática de recreação e banho 18 pontos de coleta. Sendo eles:

- Excelente para banhistas: Coxipó Açú, Passagem da Conceição, Cachoeirinha, Cachoeira dos Namorados, Condomínio Portal das Águas (Praia do Manso), Praia Nortefly, Praia do Julião (Rio Paraguai) e Praia Daveron (Baía dos Malheiros);
- Muito Boa para banhistas: Praia do Pari, Praia de Santo Antônio, Praia das Veredas, Praia das Embaúbas e Praia do Late Clube (Baía dos Malheiros);
- Satisfatória para banhistas: Ponte de Ferro, Comunidade Coxipó do Ouro, Rio Claro, Mutuca e Martinha.

O local destinado à balneabilidade na Comunidade Coxipó do Ouro, localizada em Cuiabá, foi classificado como PRÓPRIA (em 2014 apresentou a classificação Muito Boa, e em 2015, Satisfatória).

No município de Chapada dos Guimarães obteve-se qualidade Excelente para banho na Cachoeirinha, Cachoeira dos Namorados e Condomínio Portal das Águas, o que representa uma melhora visto que em 2014 obteve-se qualidade Satisfatória nos dois primeiros locais citados e Muito Boa no último.



Os lugares que receberam a classificação PRÓPRIA nos últimos 6 anos foram os 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.

## **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 contato 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, 18 de setembro de 2015.



Assinatura da Técnica Responsável  
pelas análises laboratoriais

**FABIANE SABBAG DAVID**  
Analista de Meio Ambiente – Bióloga

Assinatura do Responsável pelo  
Laboratório

**FLÁVIA DE AMORIM SILVA**  
Gerente do Laboratório – SEMA/MT  
Química