



Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



Governo do Estado de Mato Grosso
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS
COORDENADORIA DE MONITORAMENTO DA ÁGUA E DO AR
GERÊNCIA DE LABORATÓRIO

BOLETIM DE BALNEABILIDADE Nº 03/2024

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 de o 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 a balneabilidade, acima dos limites estabelecidos pela legislação, implica na possibilidade de estar associado aos: lançamentos de esgoto sanitário ou fezes de animais; presença de microrganismos patogênicos; possibilidade do banhista contrair alguma doença de veiculação hídrica, como poliomielite, cólera, hepatite, febre tifoide, 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 conservação dos recursos hídricos e a proteção da saúde da população.

A presente campanha de balneabilidade foi realizada no período de 19 a 30 de agosto de 2024, abrangendo um total de 2 (dois) locais de banho, situados no município de Nobres. Esta campanha 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 por meio da Resolução nº 274/2000; 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; possibilitar à sinalização dos locais de banho e advertir a população quando se fizer necessário.

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

MUNICÍPIO	LOCAL DE COLETA	CURSO D'ÁGUA	COORDENADA
Nobres	Rio Estivado (Bom Jardim)	Rio Estivado	S 14°32'40,1" W 55°51'48"
Nobres	Balneário Estivado (Bom Jardim)	Rio Estivado	S 14°32'40,26" W 55°51'44,28"

METODOLOGIA

As amostras foram coletadas e analisadas pelos servidores da Gerência de Laboratório da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT.

As amostras foram coletadas utilizando frascos plásticos estéreis de 100 mL e acondicionadas em caixas de isopor sob refrigeração. Posteriormente, foram encaminhadas até o Laboratório da SEMA para serem analisadas.

A *Escherichia coli* foi analisada utilizando o método do substrato cromogênico, no qual 100 mL da amostra são misturados com o meio *Colilert* (Idexx) e incubado a $35\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ em cartelas Quanti-Tray/2000 por 24 horas. Após esse período, o resultado foi obtido utilizando lâmpada de UV para contagem de cubos fluorescentes e a quantificação pela Tabela de NMP (número mais provável) em 100 mL da amostra, fornecida pela fabricante.

Os parâmetros de pH e temperatura da água, foram medidos por meio da sonda multiparâmetro HANNA modelo 9829. Foram seguidas as recomendações da Resolução CONAMA n° 274/2000 e do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA – WPCE – (23ª edição).





Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



Governo do Estado de Mato Grosso
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

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 NMP (Número Mais Provável) de *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 <i>Escherichia coli</i> (NMP / 100 mL)
EXCELENTE	PRÓPRIA		Máximo de 200 em 80% das amostras
MUITO BOA	PRÓPRIA		Máximo de 400 em 80% das amostras
SATISFATÓRIA	PRÓPRIA		Máximo de 800 em 80% das amostras
IMPRÓPRIA	IMPRÓPRIA		Acima de 800 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;





Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



Governo do Estado de Mato Grosso
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

- Outros fatores que contraindiquem, temporária ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário.

PROCEDIMENTOS E LIMITES DE DETECÇÃO UTILIZADOS NAS ANÁLISES DOS PARÂMETROS FÍSICOS, QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETRO	PROCEDIMENTO/MÉTODO	LIMITE DE DETECÇÃO
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)	SMEWW*, 22ª Edição, Método 9223 B	1 NMP.100 mL ⁻¹
Potencial Hidrogeniônico (pH)	SMEWW, 22ª Edição, Método 4500-H+ B	0,01 a 14,00

* Standard Methods for Examination of Water and Wastewater.

RESULTADOS ANALÍTICOS

Município	Estações de Coleta	Data da coleta	Hora da coleta	<i>Escherichia coli</i> NMP/100 mL	pH	Categoria	Classificação
Nobres	Rio Estivado (Bom Jardim)	19/08/2024	8:48	1553	7,1	PRÓPRIA (Satisfatória)	😊
		21/08/2024	9:25	461	7,1		
		26/08/2024	10:10	488	6,9		
		28/08/2024	9:45	365	6,6		
		30/08/2024	9:22	411	6,3		
Nobres	Balneário Estivado (Bom Jardim)	19/08/2024	9:03	980	7,1	PRÓPRIA (Satisfatória)	😊
		21/08/2024	9:40	345	7,2		
		26/08/2024	10:20	326	7,2		
		28/08/2024	9:50	291	7,2		
		30/08/2024	9:25	579	7,2		

CONSIDERAÇÕES

Considerando os resultados obtidos através das análises em comparação aos parâmetros de qualidade da água para balneabilidade presente na Resolução N° 274/2000 do CONAMA, a qualidade da água para balneabilidade dos pontos Rio Estivado (Bom Jardim) e Balneário Estivado (Bom Jardim) apresentou classificação PRÓPRIA. Dentro desta classificação, os dois pontos de coleta estão na categoria PRÓPRIA (Satisfatória), pois além dos parâmetros que a qualifica como PRÓPRIA, em 80% do conjunto de amostras analisadas obteve-se valores de *Escherichia coli* menor que 800 NMP/100 mL.





Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



Governo do Estado de Mato Grosso
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

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, como incidência elevada ou anormal, na região, de enfermidades transmissíveis por via hídrica, indicada pelas autoridades sanitárias, para que a mesma possa adotar providências quanto à realização de novas avaliações quanto à condição de balneabilidade destes locais.

Cuiabá, 10 de setembro de 2024.





Governo de Mato Grosso
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE



Governo do Estado de Mato Grosso
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente

Assinatura do Técnico Responsável pelas análises laboratoriais	Assinatura do Técnico Responsável pela elaboração do boletim	Assinatura do Responsável pelo Laboratório
Adélia Alves de Araújo Analista de Meio Ambiente – Bióloga SEMA/MT	Fabiane Sabbag David Analista de Meio Ambiente – Bióloga SEMA/MT	Flávia de Amorim Silva Grosseli Gerente do Laboratório – SEMA/MT – Em Substituição

