

## ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL DO BALNEÁRIO MUNICIPAL DE TEODORO SAMPAIO (SP)

Beatriz Tofolo de Souza  
Danielli Cristina Granado

**RESUMO:** Os recursos hídricos são bastante procurados para a prática de recreação, em muitos casos, podem ser o principal atrativo turístico de uma destinação. Este fato é observado em Teodoro Sampaio/SP, que possui um Balneário Municipal, objeto de estudo desta pesquisa, que analisou a qualidade ambiental do local, por meio de um instrumento de avaliação simplificada de impactos ambientais. Os resultados levaram a classificação do Balneário como área com impacto alto ou preocupante. Os indicadores mais comprometidos foram: cobertura vegetal, erosão, saneamento, resíduos sólidos, abundância da fauna nativa e danos à paisagem. Estas alterações estão relacionadas ao tipo de ocupação e uso existente no local, as quais foram originadas durante a implantação da infraestrutura e do próprio uso turístico.

**Palavras-chave:** Ambientes Aquáticos; Qualidade Ambiental; Balneário; Turismo.

**ABSTRACT:** Water resources are quite sought for the practice of recreation, in many cases, can be the main tourist attraction of a destination. This fact is noted in Teodoro Sampaio/SP, which has a Municipal Beach, object of study of this research, which analyzed the environmental quality of the site, through a simplified tool for assessing environmental impacts. The results led the classification of the Beach area as high or disturbing impact. The most affected indicators were: vegetation, erosion, sanitation, solid waste, abundance of native wildlife and damage to the landscape. These changes are related to the type of occupation and existing use at the site, which originated during the implementation of infrastructure and own tourist use.

**Keywords:** Aquatic Environment; Environmental Quality; Beach; Tourism.

### INTRODUÇÃO

Os recursos naturais são a matéria prima do turismo e, em muitos casos, podem ser o atrativo principal de uma destinação (FERRETTI, 2002). Um exemplo disso são os recursos hídricos, como águas minerais, termais, lagos, rios e mares que são bastante procurados para a prática de recreação (ANA, 2005). Este fato é observado no município de Teodoro Sampaio/SP, que por estar as margens de dois importantes rios do Estado de São Paulo, Paraná e Paranapanema, utilizou-se do segundo para instalação de um balneário municipal, objeto de estudo desta pesquisa.

Atualmente o turismo é uma atividade em crescimento, capaz de levar desenvolvimento para as regiões. Segundo Ruschmann (1997), o turismo é um grande consumidor da natureza e sua evolução, nas últimas décadas, ocorreu como consequência da busca pelo verde e da fuga dos tumultos dos grandes centros urbanos buscando, assim, o contato com ambientes naturais durante o seu tempo de lazer. Contudo, o grande fluxo de visitação em ambientes naturais, inclusive nos aquáticos, pode levar a degradação da fauna e flora e comprometer a qualidade das águas.

Deste modo, esse estudo tem como objetivo analisar a qualidade ambiental do Balneário Municipal de Teodoro Sampaio/SP, o que é de grande valia à gestão do local, uma vez que ao conhecer os impactos pode-se trabalhar para mitigá-los, colaborando também para complementar análises da qualidade da água realizados pelos órgãos ambientais. Esta pesquisa também poderá contribuir para a academia, principalmente de forma regional, visto que não existem estudos nesta temática no balneário citado.

## **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

Teodoro Sampaio localiza-se na região oeste do Estado de São Paulo, a 657 Km da capital São Paulo. Possui cerca de 21.386 habitantes e área de 1.555,803 Km<sup>2</sup>. Faz parte da Região Administrativa de Presidente Prudente e integra um circuito turístico na região do Pontal do Paranapanema chamado Circuito Oeste Rios. A vegetação em seu território é caracterizada pelo predomínio do bioma Mata Atlântica, que se encontra conservada no Parque Estadual do Morro do Diabo, que preserva o que sobrou da vegetação nativa (IBGE, 2016). O Parque, uma unidade de conservação de proteção integral é um dos principais atrativos turísticos da Cidade e da região.

Outro importante atrativo da cidade é o Balneário Municipal de Teodoro Sampaio, local construído para lazer e recreação. O espaço é utilizado principalmente para banho, pesca e contemplação (Figura 1).

**FIGURA 1: Imagem de Satélite do Balneário Municipal**



Fonte: Google Earth, 2015.

Visitas realizadas ao Balneário permitiram caracterizar o local, o qual é equipado com oito quiosques com churrasqueira e pia, um comércio fixo, um banheiro masculino, um feminino e um adaptado, três coletores de lixo em toda a área, playground para as crianças, uma rampa de embarque e desembarque de barcos, quatro duchas, estacionamento, posto de observação de salva-vidas e da Polícia Militar. Possui ainda energia elétrica e abastecimento de água. A Figura 2 mostra o comércio fixo e dois quiosques existentes na área.

**FIGURA 2: Quiosques com churrasqueira e comércio fixo**



Foto: Autora, 2016.

A vegetação é predominante rasteira, inclusive na área de praia propriamente dita, onde normalmente existe areia. O local de banho é constituído por uma área represada alimentada pelo Rio Paranapanema (Figura 3). A água desta área encontrava-se bastante turva no dia de trabalho de campo. Os usos observados no Balneário foram a pesca e a contemplação.

### **FIGURA 3: Área represada para ser usada para banho**



Foto: Autora, 2016.

## **METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos desta pesquisa foram realizados levantamento bibliográfico e documental e trabalho de campo realizado em 26 de fevereiro de 2016. O trabalho de campo foi composto pela caracterização da infraestrutura e dos equipamentos turísticos existentes no local e pela análise das condições ambientais do Balneário. A turbidez da água também foi analisada por meio de um turbidímetro HANNA HI98703.

O levantamento da infraestrutura e dos equipamentos do Balneário foi realizado com auxílio de um protocolo adaptado de Nascimento (2005). Para a avaliação ambiental foi utilizado um instrumento de avaliação simplificada de impactos ambientais proposto por Sardinha et al. (2007) e utilizado por Salles et al. (2008) na bacia do Alto Sorocaba. Este último instrumento utiliza indicadores como cobertura vegetal, presença de fauna nativa, resíduos sólidos no entorno, aspectos

de saneamento, indicativos de erosão, som, danos à paisagem e riscos associados à saúde dos usuários para avaliar as condições ambientais em áreas usadas para recreação e turismo no entorno. A soma dos valores atribuídos a cada indicador confere a uma pontuação que leva a classificação das áreas estudadas em locais com mínima presença de impactos até a presença muito alta de impactos ambientais, como demonstra o Quadro 1.

PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Menor ou igual a 6 pontos	Presença muito alta de impactos
7 a 12 pontos	Impacto alto ou preocupante
13 a 18 pontos	Moderada presença de impacto
19 a 24 pontos	Mínima ou pouca presença de impacto

Fonte: Sardinha, et al. (2007).

Também foram usados alguns indicadores do instrumento de Callisto et. al. (2002), principalmente, parâmetros referentes aos aspectos visuais e olfativos da água, como a transparência, a existência de odor e oleosidade na água e no sedimento.

## RESULTADOS

A avaliação simplificada de impactos ambientais demonstrou a existência de alterações antrópicas no Balneário Municipal de Teodoro Sampaio. A somatória da pontuação atribuída a cada um dos indicadores totalizou 11 pontos, o que classifica o Balneário como área com impacto ambiental alto ou preocupante, de acordo como o instrumento de Sardinha et al. (2007).

Vários indicadores contribuíram para este resultado. Entre eles o tipo de cobertura vegetal, predominantemente rasteira, a erosão, o tipo de saneamento existente no local, a quantidade de resíduos sólidos, a abundância de fauna nativa e os danos à paisagem.

O comprometimento dos três primeiros está diretamente relacionado à implantação do Balneário. O predomínio da vegetação rasteira se deve ao fato de que a área foi desmatada para receber a infraestrutura e os equipamentos turísticos.

Na ausência de cobertura vegetal ciliar e sem adequado sistema de drenagem pluvial, a praia fica muito mais suscetível à formação de ravinas e sulcos que caracterizam o início do processo erosivo. A vegetação desempenha um papel importante na conservação dos recursos hídricos, uma vez que, barra o escoamento de detritos para dentro do rio e evita o processo de assoreamento. O esgoto produzido no Balneário é destinado a uma fossa, já que a distância da área urbana impossibilita seja direcionado para a rede coletora existente na cidade.

Os indicadores quantidade de resíduos sólidos, danos à paisagem e abundância de fauna nativa também se mostraram comprometidos. Esta condição está associada ao tipo de uso existente na área. Os resíduos sólidos espalhados pelo local e os danos à paisagem representados por inscrições nas paredes e churrasqueiras dos quiosques, evidenciados nas Figuras 4 e 5, demonstram o comportamento dos usuários desvinculado das premissas da cidadania e da educação ambiental. Tais atitudes reforçam a necessidade de promoção de programas de conservação da área e de educação ambiental junto aos frequentadores do Balneário. A fauna nativa é afugentada pelo fluxo e barulho de pessoas e de veículos automotores que transitam pelo local, o que justifica a baixa quantidade de espécies observadas.

**FIGURA 4: Resíduos sólidos espalhados no local**

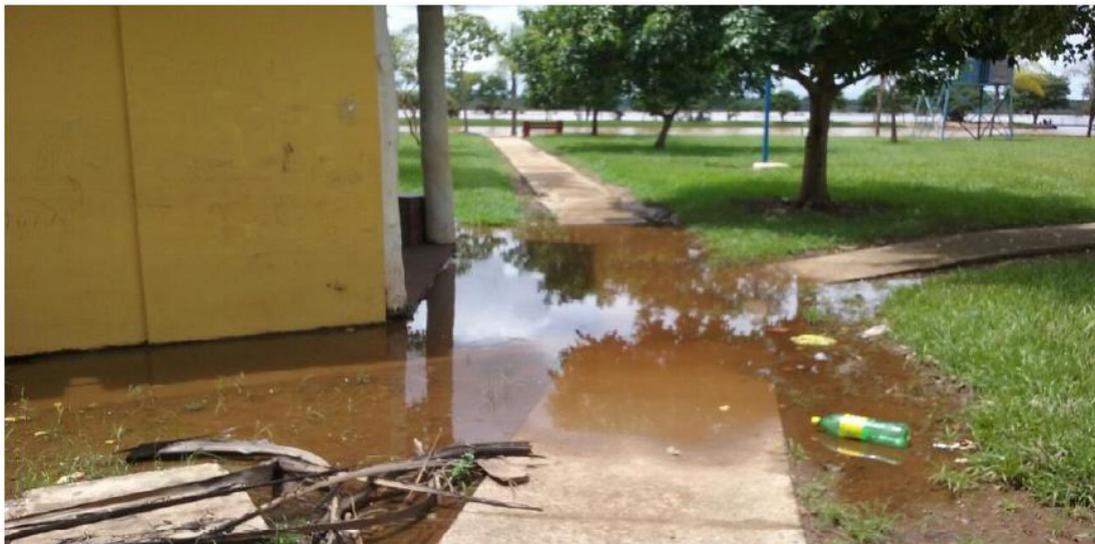


Foto: Autora, 2016.

**FIGURA 5: Inscrições nos quiosques**



Foto: Autora, 2016.

A partir de alguns parâmetros baseados no protocolo de Callisto et. al. (2002) foi possível analisar aspectos visuais e olfativos da água. Na ocasião, não foram observadas presença de odor e óleo na água e no sedimento. Entretanto, a água estava bem turva e a análise da turbidez resultou em 116 NTU (Figura 6).

**FIGURA 6: Água turva na área represada para ser usada como área de banho**



Foto: Autora, 2016.

A turbidez da água pode ser entendida como o grau de atenuação de intensidade que um feixe de luz sofre ao atravessá-la. Isso se dá devido à absorção e espalhamento da luz pela presença de sólidos em suspensão como partículas inorgânicas (areia, silte, argila) e detritos orgânicos (algas e bactérias). Fatores como erosão, agravadas pela ausência de mata ciliar, assim como o despejo de esgoto doméstico e industrial contribuem significativamente para elevação da turbidez dos corpos de água, que afeta os usos doméstico, industrial e recreacional de um ambiente.

A Resolução do CONAMA Nº. 357 de 17 de março de 2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes considera o valor de até 100 NTU de turbidez como aceitável para águas usadas para recreação de contato primário, já que corpos de água de classes 1 e 2 são considerados para esse fim (BRASIL, 2005). No caso do Balneário de Teodoro Sampaio, o valor chegou a 116 NTU, o que inviabiliza o uso da água por causar um aspecto repugnante aos frequentadores, como observado em notícia veiculada na mídia: “[...] O problema é que nesta área o fluxo das águas é pequeno, já que não há correnteza. Isso favorece a proliferação de algas que dão um aspecto esverdeado ao espaço [...].” (TV FRONTEIRA, 2014).

Isso acontece porque a água é desviada do Rio Paranapanema e represada para formar a praia do Balneário. Outro fator que contribui para a elevada turbidez é o tipo de substrato do fundo que é lamoso. Devido à elevada turbidez, os frequentadores deixam de se banhar na área represada que foi preparada para este fim e vão para o Rio Paranapanema que oferece sério risco de afogamento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por fim, pode-se considerar que o Balneário Municipal de Teodoro Sampaio apresenta qualidade ambiental comprometida, cujos impactos estão relacionados à implantação e ao uso para visitação, principalmente no entorno da área represada. A ausência de manutenção adequada para conservação da área também compromete as condições do meio e pode atingir diretamente o fluxo de visitantes, pois compromete a atratividade do Balneário. Os indicadores cobertura vegetal, erosão e

saneamento resultaram da implantação da área e não podem ser contornados, porém, outros impactos podem ser prevenidos e combatidos com programas e ações de educação ambiental junto aos usuários e por meio de obras de manutenção na área, como instalação de mais coletores e separadores de lixo, adequada drenagem de águas pluviais, poda e capina do local, reforma dos equipamentos turísticos, entre outras necessidades.

Outra observação a ser feita é que o espaço reservado para banho apresenta alta turbidez causada pela grande quantidade de plantas aquáticas existentes e pelo tipo de fundo lamoso, o que além de espantar visitantes, leva adultos e crianças a fazerem uso de locais perigosos do Rio Paranapanema para recreação, que não apresenta condições seguras para uso recreativo no local. Isto também pode ser evitado por trabalhos de conscientização, mas principalmente com um replanejamento e uma obra na atual área represada.

Os resultados deste trabalho mostraram a existência de impactos ambientais causados pelo uso turístico. Tais dados poderão contribuir para estratégias de conservação ambiental do local e manutenção destas atividades para que haja em uma relação sustentável com o meio ambiente, evitando assim, a perda da qualidade ambiental e da atratividade turística do local.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. **Caderno de Recursos Hídricos: O Turismo e o Lazer e sua Interface com o Setor de Recursos Hídricos**. Brasília, 2005. Disponível em: <[http://www.ana.gov.br/nrh\\_novo/documentos/06%20Turismo/http://www.ana.gov.br/nrh\\_novo/documentos/06%20Turismo/VF%20Turismo%20Lazer.pdf](http://www.ana.gov.br/nrh_novo/documentos/06%20Turismo/http://www.ana.gov.br/nrh_novo/documentos/06%20Turismo/VF%20Turismo%20Lazer.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

ALVES, L. F; PEREIRA, J. M. Balneário Municipal. In: ALVES, L. F; PEREIRA, J. M. **Guia Teodoro Sampaio**. Teodoro Sampaio: Criação Boas Ideias, 2010. p. 9. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/LuizFernandoNevesAlves/guia-turstico-da-cidade-de-teodoro-sampaio-criao-boas-ideias>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

BRASIL. CONAMA. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. **Resolução N. 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: abr. 2016.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRUCIO, M. **Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG-RJ)**. Acta Limnologica Brasiliense, 14, 91-98, 2002.

FERRETTI, E. R. **Turismo e Meio Ambiente: Uma Abordagem Integrada**. São Paulo: Roca, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE Cidades**: Teodoro Sampaio. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=3554300>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

LAROVERE, E. L., BASTOS, D. N., SILVA, H. V. O., TEIXEIRA I. M. V. Avaliação Ambiental Estratégica no Turismo. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; RUSCHMANN, Doris van de Meene (Ed.). **Gestão Ambiental e Sustentabilidade no Turismo**. Barueri: Manole, 2010. Cap. 10. p. 173-202. (Coleção Ambiental).

NASCIMENTO, M. D. **Turismo e Recreação nas Praias do Baixo Rio Negro**: Uma Avaliação Retrospectiva de Impactos Ambientais. Dissertação - Mestrado em Ciências Biológicas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas. Recuperado de: <[http://www.globalgarbage.org/praias/downloads/dissertacao\\_mauro\\_do\\_nascimento.pdf](http://www.globalgarbage.org/praias/downloads/dissertacao_mauro_do_nascimento.pdf)>. 2005.

QUEIROZ, O. T. M. M. **Impactos das Atividades Turísticas em Áreas de Reservatório**: Uma Avaliação Sócio-ambiental do Uso e da Ocupação da Área da Represa do Lobo, Município de Itirapina, SP. Tese – Doutorado. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000. 238p.

RUSCHMANN, D. V. M. **Turismo e Planejamento Sustentável**: A Proteção do Meio Ambiente. 14.ed. Campinas: Papirus, 1997.

SALLES, M. H. D., CONCEIÇÃO, F. T., ANGELUCCI, V. A., SIA, R., PEDRAZZI, F. J. M., CARRA, T. A., MONTEIRO, G. F., SARDINHA, D.S. & NAVARRO, G. R. B. **Avaliação simplificada de impactos ambientais na Bacia do Alto Sorocaba (SP)**. Revista de Estudos Ambientais, v. 10, 2008. p. 6-20.

SARDINHA, D. S.; CONCEIÇÃO, F. T.; CARVALHO, D. F.; CUNHA, R.; SOUZA, A. D. G. **Impactos do uso público em atrativos turísticos naturais do município de Altinópolis (SP)**. Geociências, 2007, 26, 2:161-172.

TV FRONTEIRA (Presidente Prudente). Mídia Comunicativa. **Cetesb encaminha análise sobre balneário de Teodoro Sampaio ao MP**. 2014. Autor da Matéria: Vinícius Pacheco Do G1 Presidente Prudente. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2014/01/cetesb-encaminha-a-ao-mp-analise-sobre-balneario-de-teodoro-sampaio.html>>. Acesso em: 01 dez. 2015.