

## **Análise dos impactos ambientais pós-temporadas da Praia da Graciosa em Palmas-TO/Brasil**

*Analysis of the environmental impacts after the seasonal in Graciosa Beach in Palmas/TO/Brazil*

*Análisis de los impactos ambientales post-temporadas de la Playa de Graciosa en Palmas/TO/Brasil*

Eduardo Almeida do Vale<sup>1</sup>  
Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna<sup>2</sup>  
Veruska Chemet Dutra<sup>3</sup>  
Fernanda Clara Fernandes Pestana<sup>4</sup>

---

Este artigo foi recebido em 02 de setembro de 2020 e aprovado em 24 de abril de 2020

---

**Resumo:** O turismo sustentável bem planejado promove desenvolvimento e lazer. Entretanto, quando mal delineado, ele é capaz de degradar recursos naturais e causar impactos negativos. Este artigo tem como objetivo analisar os impactos ambientais provocados pela ação turística na praia da Graciosa em Palmas - TO, antes e após os feriados do segundo semestre de 2018. Os principais resultados apontam que houve impactos consideráveis após a temporada de feriados do segundo semestre de 2018. Ações corretivas e de sensibilização ambiental devem ser tomadas para que não haja impactos ainda maiores na região estudada.

**Palavras-chave:** Impactos ambientais; Palmas/TO; Praia da Graciosa; Turismo.

**Abstract:** A planned sustainable tourism promotes development and leisure. However, when poorly delineated, it is capable of degrading natural resources and causing negative impacts. The present article aims to analyze the environmental impacts caused by the tourist action on the beach of Graciosa in de Palmas, before and after the holidays of the second half of 2018. The main results indicate that there were reversible and irreversible impacts after the holidays of the second half of 2018. Corrective actions and environmental awareness should be taken so that there are no greater impacts in the region studied.

**Key words:** Environmental impacts. Graciosa Beach. Palmas/TO. Tourism.

**Resumen:** El turismo sostenible bien planificado promueve el desarrollo y el ocio. Sin embargo, cuando está mal delineado, puede degradar los recursos naturales y causar impactos negativos. Este artículo tiene como objetivo analizar los impactos ambientales causados por la acción turística en la playa de Graciosa en Palmas - TO, antes y después de las vacaciones de la segunda mitad de 2018. Los principales resultados indican que hubo impactos considerables después de la temporada de vacaciones de la segunda mitad. Se deben tomar acciones correctivas y de concientización ambiental para no tener un impacto aún mayor en la región estudiada.

**Palabras Clave:** Impactos ambientales. Palma/TO. Playa de Graciosa. Turismo.

### **1 Introdução**

O turismo é uma importante ferramenta para auxiliar o desenvolvimento sustentável de uma região, aqui entendido como um meio de satisfazer as necessidades humanas atuais, entretanto, sem tornar esses recursos escassos, desta forma, podendo atender às gerações futuras (MUNCK; BORIN-

---

<sup>1</sup>**Formação/cursos:** Graduado, Tecnólogo em Gestão de Turismo. **Instituição:** Instituto Federal do Tocantins (IFTO).  
**E-mail:** eduardoalmeida851@gmail.com

<sup>2</sup>**Formação/cursos:** Doutora em Ciências pela USP. Líder do grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Educação, Turismo e Hospitalidade (NETUH). **Instituição:** Instituto Federal do Tocantins (IFTO). **E-mail:** marysenna@ifto.edu.br

<sup>3</sup>**Formação/cursos:** Doutora em Ciências pela USP. Membro do grupo de pesquisa Núcleo de Estudos em Educação, Turismo e Hospitalidade (NETUH). **Instituição:** Instituto Federal do Tocantins (IFTO). **E-mail:** veruska@ifto.edu.br

<sup>4</sup>**Formação/cursos:** Graduada, Tecnólogo em Gestão de Turismo. **Instituição:** Instituto Federal do Tocantins (IFTO).  
**E-mail:** fcfpestana@gmail.com

DE-SOUZA, 2013). Mas, para que auxilie em práticas sustentáveis, são necessárias ações de planejamento para que ocorra o Turismo Sustentável. E para que houvesse um controle dos impactos ambientais que começavam a evidenciar no mundo, surgiu, no final da década de 1960, nos Estados Unidos, a avaliação de impactos ambientais (AIA) por consequência das pressões dos ecologistas.

No Brasil, a primeira Lei Federal relativa ao meio ambiente foi decretada em 31/08/1981, constituindo a AIA. Por meio do Decreto n 88.351, de 01/06/1986, esta Lei foi regulamentada. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) aprovou a Resolução n 001 em 23/01/1986 e estabeleceu definições, responsabilidades, critérios básicos, e as diretrizes gerais tendo como objetivo o uso e a implementação da AIA como mecanismo da Política Nacional do Meio Ambiente.

De acordo com o artigo primeiro da Resolução CONAMA n° 001, de 23 de janeiro de 1986, os impactos ambientais são definidos como sendo:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

Nas diretrizes da Resolução CONAMA 001/86 (IBAMA, 1992), os impactos ambientais são considerados reversíveis quando a ação de impacto tenda a cessar o seu efeito. Entretanto, quando o impacto permanece por muito tempo é considerado irreversível. Desta forma, a AIA mostra sua importância no âmbito do turismo, haja vista que, por meio desta observação, poderão ser tomadas medidas capazes de reverter os impactos negativos causados ao meio ambiente.

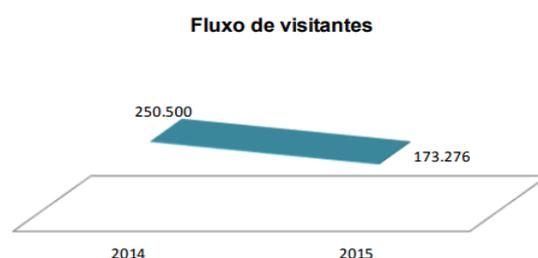
Senna (2016 apud SANTANA; SENNA, 2019) afirma que o turismo pode ser utilizado como uma ferramenta de desenvolvimento regional. No entanto, por ser uma atividade complexa, envolve diversos fatores que podem ter impactos positivos. Também, se mal planejado e estruturado, é capaz de gerar vários impactos negativos que, dependendo de sua gravidade, tornam-se irreversíveis.

Isso posto, faz-se necessário que os atrativos turísticos busquem atingir o turismo sustentável, aqui entendido como a atividade capaz de satisfazer as necessidades dos visitantes e as necessidades socioeconômicas das áreas receptoras, sem esquecer da manutenção das futuras gerações, dos aspectos culturais, da integridade dos ambientes naturais e da diversidade biológica (BRASIL, 2007).

As praias artificiais de Palmas possuem expressivo potencial turístico. Entre elas está a praia da Graciosa, uma das mais visitadas, a qual recebe grande quantidade de turistas durante o ano. Conforme

pesquisas da SEDEN (2015), as praias do estado do Tocantins tiveram um fluxo de visitantes em 2015 de 173.276, sendo 66,48% desse total turistas (Figuras 1 e 2).

**Figura 1.** Fluxo de visitantes



Fonte: SEDEN (2015).

**Figura 2.** Tipo de visitante



Fonte: SEDEN (2015).

Dito isso, é evidente que o uso de recursos naturais sem um devido planejamento pode trazer múltiplos problemas, tais como a poluição sonora, a poluição do visual e a poluição do solo. Antagonicamente, a realização do planejamento e, principalmente, do monitoramento constante pode trazer muitos benefícios. Além disso, o uso consciente dos recursos naturais no presente trará a preservação para as gerações futuras (SENNÁ, 2016 apud SANTANA; SENNA, 2019).

Oliveira, Dinarte e Silva (2014) afirmaram que o meio ambiente sofreu impactos com o progresso tecnológico e científico. Por isso, é importante que repense essa conjuntura, e que os cidadãos devem ter uma alta conscientização que os recursos naturais são finitos e não renováveis.

A praia da Graciosa possui grande beleza natural e, conseqüentemente, se tornou atrativa para o turismo. Entretanto, para explorar esse recurso deve haver, por parte de quem usufrui, o local ou de quem o explora economicamente uma conscientização ambiental, de modo que tais belezas cênicas

sejam preservadas. Esta preocupação deve ocorrer principalmente quando acontecem os eventos sociais à sua margem, notadamente no mês de julho, por ser um mês de maior visitação, com a chamada ‘temporadas de praia’, quando muitos turistas se deslocam até ela para usufruir do lazer em contato com a natureza.

Infelizmente, problemas ambientais são presenciados no local, como: os incidentes com piranhas e arraias e resíduos deixados por turistas e visitantes. Conforme a mídia nacional noticiou, mais de 13 pessoas foram mordidas por piranhas nas praias urbanas de Palmas em fevereiro de 2016 (G1 TOCANTINS, 2016). Mais de 20 pessoas foram feridas por arraias no período de janeiro a julho (G1 TOCANTINS, 2017). Por conseguinte, é importante observar como está sendo a utilização desses atrativos, de modo a minimizar os impactos ambientais e sociais.

Neste contexto, esse estudo buscou identificar os possíveis impactos na praia da Graciosa em Palmas/TO, identificando-os e caracterizando-os como reversíveis ou irreversíveis pós-feriado, por meio do método da lista de controle simples de impacto ambiental. Esta identificação poderá permitir a tomada de ações pelo poder público voltadas para a mitigação de tais impactos, propondo ações de monitoramento em períodos prioritários apresentados no trabalho, bem como ações de educação ambiental.

## **2 Área de estudo**

O lago de Palmas é o resultado da implementação da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães. De acordo com Batista (2009), tal usina, construída na divisa dos municípios de Miracema do Tocantins e Lajeado, foi a primeira usina privada de grande porte construída no Brasil, finalizada em 2001.

A construção desta usina, trouxe vários impactos ambientais e socioeconômicos para as cidades de seu entorno (SANTOS, 2014). Entretanto, hoje, o lago possibilitou o surgimento de diversas praias fluviais e se tornou um importante atrativo turístico da região. Ele se estende por uma área de 630 quilômetros quadrados, em sete municípios, possuindo uma extensão de 172 km, sendo que na capital são 54 km de comprimento (G1, 2015).

**Figura 3.** Mapa do lago ao redor da cidade de Palmas e dos municípios vizinhos



Fonte: Google Earth (2020).

A praia da Graciosa tem 520 metros de orla, que comporta bares, restaurantes, quadras de esporte, marina com atracadouro e píer (G1, 2015). Este atrativo detém a maior infraestrutura das praias de Palmas. A prática do banho é menos praticada em relação às outras praias, entretanto o número de visitantes é expressivo principalmente em finais de semana e feriados.

**Figura 4.** Mapa da Praia da Graciosa, área de pesquisa realizada nos limites e no interior da região delimitada



Fonte: Google Maps (2020).

A Praia da Graciosa é território de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Palmas, tendo sua fiscalização regulamentada na Lei Municipal nº 1011, de 04 de junho de 2001. A Prefeitura Municipal de Palmas, por meio da Fundação Municipal de Meio Ambiente (FMA), é responsável por realizar as análises e divulgar o Boletim de Balneabilidade das Praias da capital.

Quanto ao uso turístico da água das praias fluviais de Palmas, este é regulamentado pela Lei Municipal nº 1133, de 5 de agosto de 2002, a qual disciplina o uso e a ocupação das áreas adjacentes às praias, aos rios, lagos e às lagoas do município de Palmas e adota outras providências (PALMAS, 2002). Desta forma, os serviços e equipamentos turísticos disponíveis na Praia da Graciosa são legalizados e fiscalizados pela Prefeitura Municipal de Palmas.

E quanto a área da praia delimitada para banho e embarcações é realizada pela Capitania Fluvial do Araguaia-Tocantins (CFAT), de acordo com as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM). Ainda não foram observados conflitos na utilização desses espaços, seja de banhistas ou usuários de embarcações náuticas, devido ao posicionamento dos mesmos serem demarcados com redes de proteção na área de banho (MARINHA DO BRASIL, 2020).

### **3 Metodologia**

Este artigo foi desenvolvido tendo como parâmetro as tipologias de pesquisa exploratória e descritiva.

De acordo com Santana e Senna (2019) os estudos exploratórios são todos aqueles que buscam descobrir informações na tentativa de adquirir maior conhecimento com o fenômeno pesquisado. Segundo as autoras, nem sempre há a necessidade de formulação de hipóteses nesses estudos. Em contrapartida, eles possibilitam aumentar a erudição do pesquisador sobre os acontecimentos, permitindo a formulação mais precisa de problemas, criar teorias e realizar novas pesquisas mais estruturadas. Desse modo, o planejamento da pesquisa necessita ser compreendido o bastante para permitir a análise dos vários aspectos relacionados com o fenômeno estudado. As autoras afirmam ainda que tendo em vista o levantamento preliminar de informações do objeto de estudo por meio de pesquisa bibliográfica, acredita-se que este trabalho se enquadra neste formato de pesquisa.

Da mesma forma, a pesquisa é considerada descritiva, pois foi realizado o levantamento de dados das praias e conduzidas as necessárias análises. Segundo Triviños (1987) a pesquisa descritiva, pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

A proposta de pesquisa foi baseada nos estudos de Oliveira e Biazoto (2013, apud SANTANA; SENNA, 2019) que utilizaram a metodologia Lista de Controle Simples para avaliar os impactos ambientais causados pelos aviários no Paraná. Utilizou-se a mesma matriz utilizada por Santana e Senna (2019) que adaptou a lista de controle apresentada por Oliveira e Biazoto (2013) (Tabela 1).

TABELA 1 – Lista de impactos ambientais.

<b>Fator Ambiental</b>	<b>IN</b>	<b>IP</b>	<b>ER</b>	<b>EI</b>
1. Acúmulo de lixo				
2. Alimentação de animais				
3. Alteração do ar				
4. Alteração do relevo				
5. Comportamento (uso de som automotivo)				
6. Contaminação do Solo				
7. Destruição da Vegetação				
8. Empreendimentos				
9. Poluição da água				
10. Poluição sonora				
11. Lixo na areia				
12. Banheiro (água)				
13. Saneamento básico				
14. Poluição visual				
<b>IN Impacto Negativo; IP Impacto Positivo; ER Efeito Reversível; EI Efeito Irreversível</b>				

Fonte: (OLIVEIRA E BIAZOTO, 2013 adaptado por SANTANA).

Na metodologia, *check-list* (ou listagem), foi feita uma lista de controle de ações previstas no local, que podem ser comparadas nas fases antes e depois do fenômeno (JOHNSON, 2012 apud SANTANA; SENNA, 2019). Assim como no trabalho de Santana e Senna, este estudo buscou a identificação dos impactos ambientais antes e depois das temporadas da Praia da Graciosa em Palmas/TO. Segundo o autor, esta lista pode ser uma simples checagem de impactos ou pode ainda estabelecer um sistema de ponderação dos efeitos ambientais. Neste trabalho, houve a classificação segundo os seguintes parâmetros: IN - Impacto Negativo; IP - Impacto Positivo; ER - Efeito reversível; EI - Efeito Irreversível.

Para a realização da adaptação dos impactos ambientais ligados ao turismo, foram utilizados, como parâmetro, os trabalhos de Senna (2016) e Azevedo, Lima e Nobre

(2012) que apresentam possíveis impactos ligados a atividades de turismo. Para identificação dos impactos e classificação de reversibilidade e irreversibilidade, foram utilizadas referências que serão apresentadas no decorrer deste trabalho, bem como registros de imagens que corroboram com a classificação. Além disso, os pesquisadores possuem formação nas áreas de Turismo e de Ambiente (SANTANA; SENNA, 2019, p. 244)

Os levantamentos foram realizados nos finais de semana que antecederam os feriados nacionais previstos para o segundo semestre do ano de 2018, bem como no final de semana do feriado. Assim, foi possível perceber os principais problemas ocorridos na época da temporada e após a temporada na praia da Graciosa. Foram considerados como temporadas os feriados estaduais e nacionais do segundo semestre de 2018.

Após isso, os resultados foram tabulados e analisados de forma a comparar os impactos ambientais gerados.

As saídas foram previamente definidas de acordo como mostra a Tabela 2.

**TABELA 2.** Saídas de avaliação dos impactos ambientais nas praias.

<b>NOME DO FERIADO</b>	<b>DIA/MÊS/ANO</b>	<b>ANTES</b>	<b>DEPOIS</b>
Independência do Brasil	07 de setembro de 2018	SIM	SIM
Nossa Senhora Aparecida	12 de outubro de 2018	SIM	SIM
Proclamação da República	15 de novembro de 2018	SIM	SIM
Confraternização Universal	01 de janeiro de 2019	SIM	SIM

Fonte: Dados da pesquisa.

Dessa forma, foi possível perceber os principais problemas ocorridos na época da temporada e após a temporada na praia da Graciosa. Além disso, foi feita a avaliação dos maiores impactos ambientais, de modo a subsidiar a elaboração de ações preventivas e/ou corretivas. As temporadas foram consideradas como sendo nos feriados nacionais do segundo semestre de 2018. Posteriormente, os resultados foram tabulados e analisados.

#### **4 Resultados e Discussões**

A praia da Graciosa é um dos principais atrativos de Palmas. Além disso, concentra maior infraestrutura como um calçadão, área de recreação infantil, empreendimentos, sinalização, sanitários dentre outros. É visitada por diferentes perfis de visitantes que costumam apreciar a paisagem, realizar luaus, esportes, passeios de flutuantes e o menos observado que é a prática do banho. O atrativo recebe com frequência eventos de vários tipos, como shows e eventos esportivos. É também o ponto de saída

dos equipamentos de transporte, que são as embarcações chamadas flutuantes, que se deslocam para outras regiões do lago promovendo passeios e festas durante o percurso.

Além disso, o atrativo possui um tipo de demanda de diferentes preferências. Aqueles que preferem apenas contemplar a paisagem e outros que visitam o local com a finalidade de praticar esportes. Ainda, é comum a existência de eventos culturais, esportivos e de lazer, bem como a tradicional festa de réveillon.

Para melhor compreensão, optou-se aqui em agrupar as análises dos resultados, pois os impactos pouco variaram nos diferentes feriados. Tal fato demonstra que há impactos que não são ocasionais e pontuais, mas sim constantes. Para cada representação do “X” na Tab. 3, leia-se que os impactos apresentados foram observados em, pelo menos, uma das quatro saídas e em alguns casos em todas. Os impactos ambientais foram registrados por meio de imagem e algumas apresentadas no decorrer do presente artigo.

As ações de observações dos impactos foram realizadas em todas as manhãs dos primeiros dias dos feriados. Percebeu-se que, em sua maioria, a concentração de pessoas, nessa praia, se dava em maior fluxo na área dos flutuantes onde os visitantes buscavam lazer em outros pontos do lago, como a Ilha do Canela (Ilha próxima a Praia da Graciosa) conforme Tabela 3.

**Tabela 3.** Análise de impactos na praia da Graciosa após os feriados de 2018

FATOR AMBIENTAL	IN	IP	ER	EI
Acúmulo de lixo	XXX		XXX	
Alimentação de animais				
Alteração do ar				
Alteração do relevo				
Comportamento (uso de som automotivo)				
Contaminação do solo	XXXX		XXXX	
Destruição da vegetação				
Empreendimentos		XXXX		
Poluição na água	XXXX		XXXX	
Poluição sonora				
Lixo na areia	XXXX		XXXX	
Banheiro (água)		XXXX		
Saneamento básico		XXXX		
Poluição visual				
Animais na areia	XXX		XXX	
Sinalização		XXXX		

IN Impacto Negativo; IP Impacto Positivo; ER Efeito Reversível; EI Efeito Irreversível

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira análise foi realizada na manhã do feriado da independência do Brasil. Por meio das Figuras 5 e 6, é perceptível a presença de resíduos sólidos, até mesmo próximo à água.

**Figura 5.** Resíduos próximo à água



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 6.** Saco plástico próximo à água



Fonte: Dados da pesquisa

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2012, p. 11) define resíduos sólidos como

[...]material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Sendo assim, esses resíduos, conhecidos popularmente como lixo, são materiais que já foram utilizados e precisam ser descartados por quem usou, por entender que não há mais utilidade. O lixo é ocasionado pela ação humana, desta forma, é inesgotável, além de ser paulatino, conforme a movimentação de pessoas ocorre. Como pode ser observado nas imagens, há resíduos bem próximo à água, sendo facilmente levados pelo vento ou pela chuva para o lago. De acordo com Casasola (2003), o descarte desses resíduos nas águas resulta em mudanças físico-químicas, turvações e mortalidade de espécies aquáticas. Tal fato implica que a vida aquática sofre drasticamente com os impactos negativos originados pela ação do homem.

Além dos resíduos sólidos, a contaminação do solo também acontece pelos rejeitos de carvão espalhados pela areia (Figuras 7 e 8). Durante as pesquisas, notou-se que esta atitude é cultural entre os visitantes que vão à praia no período noturno, fazendo o uso de fogueiras para preparar suas refeições. Quando há chuva, esta situação ainda se agrava, pois este material é carregado para o lago, podendo contaminar ainda mais a água.

**Figura 7.** Carvão e cinzas na areia



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 8.** Carvão na água



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 9 mostra a poluição na água. A lama com aparência escura se estende por grande extensão da praia, misturando-se com lixo e grande quantidade de girinos. Este aspecto impede que o ambiente seja convidativo, podendo ser esta a razão para a não utilização da praia para a prática do banho, pois coloca em dúvida a qualidade da água.

**Figura 9.** Lama escura com presença de lixo e mancha de óleo



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 10.** Presença de animais na areia



Fonte: Dados da pesquisa

Por meio da Fig. 8 é possível observar também a presença de animais na areia, um impacto negativo, dado que se os animais podem contaminar a areia e causar doenças para os visitantes, tal como a contaminação com a larva *migrans* cutânea (LMC). A larva é conhecida como dermatite serpinginosa ou “bicho geográfico”. A transmissão da LMC é mais frequente em praias e em terrenos arenosos, onde cães e gatos infectados principalmente com *Ancylostoma braziliense*, contaminam o solo por meio de suas fezes, favorecendo a infecção de pessoas que não estão devidamente protegidas. O tipo de solo, o calor e a umidade elevada favorecem o desenvolvimento das larvas até o estágio infectante, em algumas regiões. Isto ocorre apenas nos meses do ano caracterizados por temperaturas e umidades mais altas (COELHO et al., 2007).

Apesar de não ser o foco deste estudo, observou-se ainda que os sanitários necessitavam de reforma, pois havia torneiras que não tinham água e banheiros sem portas. Desta forma, poderá não atender à necessidade dos visitantes, além do mais, tira a privacidade de quem usa (Figura 11).

**Figura 11.** Sanitários inadequados



Fonte: Dados da pesquisa

Após o feriado da Independência, os impactos se mantiveram, entretanto, havia maiores incidências destes impactos (TAB. 3). O acúmulo de lixo era mais notável em determinados pontos, alguns não estavam descartados corretamente (Figuras 12 e 13). É importante lembrar que o lixo disposto inadequadamente, além de causar problema de saúde, interfere na estética do espaço (LIMA, 1995). Para um local que busca receber visitantes, este problema é um risco para o desenvolvimento do atrativo, em razão de tal situação poder desmotivar as pessoas a visitar um ambiente com aparência de descuido. Vale destacar que, ao realizar as fotos para a pesquisa, ainda havia turistas e visitantes desembarcando das embarcações, o que caracteriza que o descarte ainda era considerado inadequado para o local.

**Figura 12.** Descarte inadequado de resíduos sólidos



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 13.** Acúmulo de lixo pós-feriado em ambiente de trânsito de turista.



Fonte: Dados da pesquisa

Foi observado que o número de animais na areia aumentou. Percebe-se que é uma prática comum a visitação de animais neste local. O passeio de visitantes com animais na praia pode ser realizado, todavia é aconselhável que não o façam na areia, pelos motivos citados anteriormente.

Ainda em relação à infraestrutura existente, foi observado que o atrativo dispõe de sinalização turística. Barreto Filho (1999) destaca que a sinalização turística facilita a chegada e saída do turista, assim como seus deslocamentos durante a estadia em determinado local. As indicações das atrações turísticas são fundamentais para promover roteiros e conscientizar a comunidade. Este foi considerado como ponto positivo em razão de ajudar o turista a se locomover e ainda o conscientiza sobre o uso do espaço de forma sustentável.

Na saída de campo que antecedeu o feriado de Nossa Senhora Aparecida, foi observado que vários flutuantes chegavam na orla da Praia da Graciosa vindos de passeios no lago. Por consequência, o maior número de turistas e visitantes se concentrava naquela área.

Em algumas saídas, foi notada a presença de muitos caramujos por toda a praia (Figura 16). Além disto, a Figura 14 mostra um animal morto que, segundo um visitante, já se encontrava naquele local há alguns dias. Estes fatores deixam o ambiente desagradável, podendo atrair animais e exalar mau cheiro.

Outro problema comum em espaços públicos é a depredação do patrimônio. Na Figura 15 é possível perceber uma placa de sinalização quebrada.

**Figura 14.** Arraia morta



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 15.** Placa informativa quebrada



Fonte: Dados da pesquisa

Posteriormente ao feriado anterior, notou-se a persistência de caramujos por várias saídas (Figura 16). Além disso, o aparecimento de algas na areia da praia também foi percebido (Figura 17). Acredita-se que elas foram carreadas pela água para fora do lago.

**Figura 16.** Caramujos na areia



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 17.** Presença de algas



Fonte: Dados da pesquisa

É possível perceber que, próximo aos flutuantes, existem resíduos e mancha de óleo na água (Figuras 18 e 19). Lima (1995) diz que a poluição biológica das águas se traduz pela elevada contagem de coliformes fecais e pela presença de resíduos que possam produzir transformações biológicas consideráveis e impactar diretamente a qualidade de vida dos seres que vivem no meio aquático ou dele tiram sustento.

**Figura 18.** Lixo na área dos flutuantes



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 19.** Recipiente próximo a área dos flutuantes



Fonte: Dados da pesquisa

Após o feriado mencionado, observou-se ainda que não havia acúmulos de lixos, possivelmente por ter havido a coleta. Entretanto, havia a existência de resíduos pela faixa de areia (Figuras 20 e 21). Os resíduos descartados nesses ambientes afetam a vida dos microrganismos e microfauna, atraem animais que podem transmitir doenças, como roedores e outros que se alimentam da matéria orgânica da decomposição. Desta forma, o cuidado com a limpeza das praias é essencial para manter o ambiente convidativo e saudável (BIRD, 1996). Além disso, na presença de lixo em praias evidencia-se um efeito visual desagradável, o que minimiza a beleza paisagística gerando a desmotivação dos turistas para a visita (MIDAGLIA, 2001).

**Figura 20.** Lixo na areia da praia



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 21.** Lixo na areia da praia



Fonte: Dados da pesquisa

Antes do feriado da Proclamação da República, os impactos continuaram com as mesmas características, sendo o mais evidente os resíduos descartados na areia. As citações anteriores deixam claro que estes materiais prejudicam o meio ambiente e a estética do ambiente. Mancini et al. (2005) afirmam que os microrganismos provenientes dos resíduos tendem a sobreviver por mais tempo na areia do que na água, devido ao processo de bioacumulação de matéria orgânica, que serve de fonte de carbono, nitrogênio e sais para a proliferação desses microrganismos. O lixo favorece também a sobrevivência e proliferação desses microrganismos na areia.

A observação dos impactos ambientais realizada após o feriado mencionado anteriormente mostra que a quantidade de algas aumentou a cada saída (Figura 22), necessitando de uma investigação mais precisa para ter ciência de suas origens. Isto porque este fenômeno pode indicar um desequilíbrio ambiental, além de não ser ideal para uso de banhistas por gerar desconforto no uso, podendo influenciar na redução do número de visitantes. Além disso, a cada saída percebe-se que o local é frequentado por cães, como pode ser percebida na Figura 23, mostrando animal na água. A referência da primeira análise deixa claro que o animal pode transmitir doenças.

**Figura 22.** Presença de algas na orla



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 23.** Cão dentro da água



Fonte: Dados da pesquisa

Na saída de campo do dia 31 de dezembro (Reveillon), percebe-se que a praia estava sendo preparada para a festa de réveillon (Figuras 24 e 25). Toda a estrutura do show estava sendo montada para receber os visitantes.

**Figura 24.** Estrutura sendo montada para festa de Réveillon



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 25.** Estrutura sendo montada para festa de Réveillon



Fonte: Dados da pesquisa

Os eventos são de extrema importância para a cidade que o recebe, além de proporcionar entretenimento para o visitante, gera receita para o município e para os empresários. Todavia, precisam ser bem planejados para que não haja impactos negativos. Segundo Tum, Norton e Wright (2007), os festivais e eventos são atividades que possuem uma representatividade muito grande para a comunidade, pois, além de promover o envolvimento dos residentes, proporcionam a oportunidade de receber visitantes, divulgar a localidade e impulsionar a economia local.

Antes do evento a prefeitura também informou que uma das novidades seria a implantação, por parte da Fundação do Meio Ambiente (FMA), de um ponto de coleta seletiva itinerante do local para a separação de alumínio, plástico e papel, e um ponto de coleta voluntária (Pev) de coleta de óleo usado (Figura 25). Além disso, uma ação de educação ambiental junto aos proprietários dos estabelecimentos comerciais na Graciosa e a articulação com cooperativas de catadores foram realizadas, para que eles pudessem fazer a coleta dirigida e organizada. Isto indica uma preocupação salutar, por parte do poder público, com relação ao meio ambiente, haja vista, que é necessário um planejamento antes de eventos para que os possíveis impactos negativos venham ser minimizados, e os impactos positivos ressaltados.

A última análise foi realizada na manhã do feriado de confraternização universal. Por meio desta análise, observou-se uma quantidade de resíduos sólidos que não se compara com as observadas nas pesquisas anteriores. Havia resíduos por toda parte, em maior grau na proximidade do palco onde ocorreram as atrações principais (Figuras 26, 27, 28). Foram percebidas garrafas de vidro descartadas inadequadamente, muitas se encontravam quebradas, havendo também a presença de sangue em alguns

pontos. Tal fato pode indicar que houve ferimentos causados por estes resíduos. Neste caso, o lixo passa a ser, além de um impacto ambiental, uma ameaça à integridade física das pessoas que visitaram o local. Os cacos de vidro, além de poluir o espaço, podem ser uma arma em momento de violência e descuido.

**Figura 26.** Acúmulo de lixo em vários pontos da praia na saída Reveillon



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 27.** Acúmulo de lixo em vários pontos da praia na saída Reveillon



Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 28.** Acúmulo de lixo em vários pontos da praia na saída Reveillon



Fonte: Dados da pesquisa

Antes do evento, a prefeitura noticiou que o serviço de limpeza antes e depois seria de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura (Seisp), com roçagem nas imediações da praia. No mesmo dia que foi realizada a operação de limpeza pós-réveillon, a mesma secretaria informou que a operação tinha sido iniciada bem cedo, tendo sido retiradas 6,8 toneladas de lixo. O trabalho foi iniciado por volta de 06h00min e concluído às 11h30min. Toda o lixo foi recolhido de lixeiras, contêineres espalhados pela praia e do solo, onde, apesar da orientação de descarte adequado, muitos resíduos foram deixados (Seisp). A própria secretaria lamentou o fato ocorrido, pois houve planejamento para evitar tal impacto. Com esta observação, fica ainda mais evidente que a ação antrópica acontece apesar de as

informações e infraestruturas disponíveis para receber o descarte do lixo de forma correta, evidenciando que educação ambiental é essencial para o ecoturismo.

## **5 Considerações Finais**

A Praia da Graciosa é um dos atrativos mais visitados e conhecidos da cidade de Palmas/TO. Entretanto, a visitação naquele local tem gerado também impactos negativos ao ambiente. Estes foram evidenciados pela comparação dos impactos antes e após os feriados nacionais do segundo semestre de 2018. Assim, denota que não houve mudanç as significativas dos impactos antes e após feriados, apesar de o atrativo dispor de infraestrutura capaz de atenuar os impactos negativos. Mesmo assim não foi suficiente para evitar a oes humanas que gerassem danos à natureza.

Estes impactos foram classificados como negativos, positivos, reversíveis e irreversíveis. Os mais frequentes foram a contaminação do solo, poluição da água e lixo na areia. Estes se mantiveram em todas as saídas de campo. A maioria se d  por atitudes culturais dos visitantes, bem como o uso de fogueiras na areia e o passeio com cães, sendo necessária a promoção de campanhas informativas sobre as consequências geradas destes impactos.

A última pesquisa realizada após o réveillon, evidenciou impactos em proporções maiores que todas as outras análises. Por conta disso, colocaram em risco não são o meio ambiente, mas os visitantes que estavam ali, mesmo havendo um planejamento por parte da prefeitura para minimizar estes impactos negativos, prova disto foram os postos de coleta. Desta forma, se faz necessário o estudo da aplicação de meios de sensibilização dos visitantes objetivando que os mesmos não sejam agentes de poluição do ambiente. E isto seria não são nos eventos, mas em sua vida rotineira, visto que a infraestrutura para evitar impactos não surte tanto efeito, ainda que seja necessária. Atrelado a isto se faz importante a educação ambiental que tenha como um de seus desígnios a sensibilização ao ambiente visitado.

É relevante o conjunto de tais medidas, tendo como objetivo promover um turismo sustentável, que proporcione desenvolvimento e lazer garantindo este atrativo para futuras gerações. Ao contrário, os impactos mencionados ao longo deste trabalho podem ser motivos da desvalorização deste espaço, causando impactos econ micos e socioculturais no município.

Como trabalhos futuros, indica-se a necessidade de avaliações da qualidade da água na área dos flutuantes, pois nas observações revelou-se a presença de óleo e outros rejeitos que podem alterar a qualidade da água, sendo um sinal de alerta.

## **Referências**

AZEVEDO, M.B. A.; LIMA, A. C. A; NOBRE, M. F. Identificação de impactos ambientais associados à atividade turística nas praias de baixa grande e morro pintado, município de Areia Branca-RN. **Revista Turismo e Práticas**. v.1, n. 1, jan/jun 2012.

BARRETO FILHO, A. Marketing turístico para o espaço urbano: comentários acadêmicos e profissionais. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.). **Turismo Urbano**. São Paulo: Contexto, 1999.

BATISTA, E. A. D. **A recomposição do modo de vida nos reassentamentos rurais do setor elétrico**: estudo comparativo entre Flor da Serra e São Francisco de Assis 215 (Estado do Tocantins). 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Tocantins - UFT, Palmas, 2009.

BIRD, E. C. F. **Beach Management**. New York: Wiley, 1996.

BRASIL. Conama. **Resolução CONAMA** n° 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. **Resolução CONAMA** no 2, de 8 de março de 1990. Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=99>. Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. **Lei no 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 274** de 29 de novembro de 2000. Estabelece as condições de balneabilidade das águas brasileiras. Brasília, 2000. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=272>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Programa de Regionalização do Turismo – Roteiros do Brasil**. Turismo e Sustentabilidade. Brasília: MTur, 2007. Disponível em: [http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/roteiros\\_brasil/turismo\\_e\\_sustentabilidade.pdf](http://www.regionalizacao.turismo.gov.br/images/roteiros_brasil/turismo_e_sustentabilidade.pdf). Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Brasília: Edições Câmara, 2012. Disponível em: [https://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos\\_diversos\\_do\\_portal/PNRS\\_Revisao\\_Decreto\\_280812.pdf](https://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos_diversos_do_portal/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf). Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL. **Decreto-Lei no 2.848**, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Rio de Janeiro, 7 de dezembro de 1940; 119o da Independência da República.

CASASOLA, L. **Turismo e ambiente**. São Paulo: Roca, 2003.

COELHO, W. A. C.; SAKAMOTO, S. M.; SUASSUNA, A. C. S.; AHID, S. M. M.; ASSUNÇÃO, R. H. M. Larvas de Ancilostomatídeos em diferentes ambientes do Estado do Rio Grande do Norte.

**Revista Caatinga**, v. 20, n.3, p. 207-209. Disponível em:

<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/caatinga/article/view/221/600>. Acesso em: 15 maio 2019.

G1 TOCANTINS. **Mais 13 ataques de piranhas são confirmados nas praias de Palmas**. Disponível em: <http://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2016/02/mais-13-ataques-de-piranhas-sao-confirmados-nas-praias-de-palmas.html>. Acesso em: 25 maio 2018.

G1 TOCANTINS. **Pioneiros de Palmas relembram como era a Praia da Graciosa**. Disponível em: <http://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2015/05/pioneiros-de-palmas-relembram-como-era-praia-da-graciosa.html>. Acesso em: 09 maio 2019.

G1 TOCANTINS. **Banhista é atacada por arraia em praia de Palmas**. Disponível em:

<https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/banhista-e-ferroada-por-arraia-em-praia-de-palmas.ghtml>.

Acesso em: 25 maio 2018.

JOHNSON, A.B. **Avaliação de impactos ambientais de infraestrutura hídrica em projetos de irrigação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação**. Hermus editora Ltda, 1995.

MANCINI, L.; D'ANGELO, A. M.; PIERDOMINICI, E.; FERRARI, C.; ANSELMO, A.; VENTURI, I.; FAZZO, L.; FORMICHELLI, P.; IACONELLI, M.; PENNELLI, B. Microbiological quality of Italian beach sands. **Microchemical Journal**, Louisiana, v. 79, n. 1, p. 257-261, Jan. 2005.

MARINHA DO BRASIL. **Disponibilizada informações sobre o ordenamento das praias fluviais de Palmas**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias/capitania-fluvial-do-araguaia-tocantins-contribui-para-sinalizacao-da-praia-da-graciosa>. Acesso em: 26 mar. 2020.

MIDAGLIA, C. L. V. Turismo e Meio Ambiente no Litoral Paulista: Dinâmica da Balneabilidade das Praias. In: LEMOS, A. I. G. **Turismo: impactos socioambientais**. São Paulo: HUCITEC, 2001. p. 33-56.

MUNCK, L.; BORIN-DE-SOUZA, R. Compreensão do desenvolvimento sustentável a partir do estabelecimento de tipos ideais. **O&S – Salvador**, v. 20, n. 67, p. 651-674, 2013.

OLIVEIRA, E. da S.; BIAZOTO, C. D. dos S. Avaliação dos impactos ambientais causados pelos aviários no município de Assis Chateaubriand, no oeste do estado do Paraná. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 2, 2013.

OLIVEIRA, G. F.; DINARTE, P. V.; SILVA, R. L. da. O direito de acesso à informação ambiental como potencializador da e-democracia: o papel do Governo Aberto na conscientização ambiental a partir do desenvolvimento de plataformas e aplicativos. **Democracia Digital e Governo Eletrônico**. Florianópolis, n° 11, p. 138-162, 2014.

OLIVEIRA, M. F. de O. **Metodologia Científica: um manual para realização de pesquisas em administração**. Catalão, Universidade Federal de Goiás, 2011.

PALMAS. **Lei Nº 1133, de 5 de agosto de 2002.** Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a/to/p/palmas/lei-ordinaria/2002/113/1133/lei-ordinaria-n-1133-2002-disciplina-o-plano-de-uso-e-ocupacao-das-areas-adjacentes-as-praias-rios-lagos-e-lagoas-do-municipio-de-palmas-e-adota-outras-providencias>. Acesso em 26 mar. 2020.

PALMAS. **Lei nº 1011, de 04 de Junho de 2001.** Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a/to/p/palmas/lei-ordinaria/2001/101/1011/lei-ordinaria-n-1011-2001-dispoe-sobre-a-politica-ambiental-equilibrio-ecologico-preservacao-e-recuperacao-do-meio-ambiente-e-da-outras-providencias>. Acesso em 26 mar. 2020.

PREFEITURA DE PALMAS. **Palmas:** Operação de limpeza matutina retira 6,8 toneladas de lixo da Graciosa. Disponível em:

<http://www.palmas.to.gov.br/secretaria/infraestrutura/noticia/1509586/operacao-de-limpeza-matutina-retira-68-toneladas-de-lixo-da-graciosa/>. Acesso em 18 de fev. 2019.

PREFEITURA DE PALMAS. **Praia da Graciosa.** Disponível em: <https://portal.to.gov.br/palmas/>. Acesso em: 09 de maio 2019.

SEDEN - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO. **Análise geral do perfil do público.** Estado do Tocantins, 2015.

SANTANA, A. C. M.; SENNA, M. L. G. S. Análise de Impactos Ambientais Gerados nas Temporadas de Feriados da Praia dos Buritis em Palmas (TO). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 12, n. 2, mai/jul 2019, p. 241-257.

SANTOS, M. T. **Das barrancas do Rio Tocantins ao espaço concebido:** um estudo de caso dos reassentamentos rurais da Usina Hidrelétrica de Lajeado. – Doutorado (Desenvolvimento Sustentável). Universidade de Brasília - Tese de Doutorado, Brasília-DF, junho de 2014.

SENNA, M. L. G. S. **A aplicabilidade do índice de qualidade de vida, da pegada ecológica do turismo e dos indicadores de sustentabilidade da organização das nações unidas para destinos turísticos de pequeno porte:** um estudo de caso no Jalapão – TO. Tese. Doutorado (Ciências). Ipen – Autarquia Associada à Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUM, J.; NORTON, P.; WRIGHT, J. N. Management of event operations. **Tourism management**. v. 28, p. 937-938, 2007.