



Vol 8, Nº 18 (junio / junho 2015)

## **O DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO SUSTENTÁVEL EM LAGOAS COSTEIRAS DO MUNICÍPIO DE OSÓRIO, RIO GRANDE DO SUL / BRASIL: Características e especificidades destes recursos naturais**

Leonardo Reichert<sup>1</sup>  
Rosane Maria Lanzer<sup>2</sup>

Resumo: O turismo em áreas naturais é uma das modalidades que mais cresce nos dias de hoje. Considerando esta crescente procura por ambientes naturais, deve-se salientar que tais ambientes podem instigar a atratividade turística, principalmente por serem detentores de recursos naturais raros ou únicos no mundo. Ao mesmo tempo em que são raros, normalmente, são ambientes bastante frágeis à exploração, como é o caso das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul. A peculiaridade da Planície Costeira sulbrasileira consiste na sua grande extensão e na presença de uma alta diversidade de ecossistemas e de um grande número de lagoas de água doce, características que não são encontradas em nenhum outro lugar do mundo. Ressalta-se a vulnerabilidade ambiental no que tange à exploração turística de lagos e lagoas, que, por serem corpos de água com pouco fluxo, acumulam a poluição e os impactos. Cabe aqui a seguinte reflexão: por serem ambientes frágeis deve-se deixá-los trancados a “sete chaves”, longe do contato com o homem, para que tais ambientes fiquem “esperando a geração futura”, totalmente sensibilizada ambientalmente? Ou pior, deixá-los esquecidos, negligenciados, a mercê do uso irracional, sem o devido planejamento? Acredita-se que o ambiente natural, ainda que extremamente frágil, deva fazer parte, mediante os devidos cuidados, de um processo contínuo de sensibilização que possibilite a evolução ambiental dos envolvidos (comunidade local, visitantes e empreendedores turísticos). O presente estudo está baseado em uma avaliação das características e especificidades das lagoas costeiras de Osório, divulgadas pela municipalidade como atrativo turístico. Esta avaliação será realizada por meio de pesquisa bibliográfica, entrevistas ao poder público, observação in loco e registros fotográficos, proporcionando um aporte teórico capaz de servir de base às iniciativas referentes ao desenvolvimento do turismo sustentável nestes ambientes. O município de Osório – Rio Grande do Sul, Brasil, apresenta em seu território 23 lagoas costeiras de água doce. Algumas destas lagoas já apresentam certa infraestrutura turística, porém a exploração do turismo não se desenvolve de maneira planejada, o que pode vir a ocasionar uma série de impactos negativos. Este complexo lagunar atualmente vem sendo visto pelo poder público municipal como um grande potencial para o desenvolvimento do turismo. No entanto, dada a fragilidade ambiental das lagoas costeiras se faz necessário um planejamento

---

<sup>1</sup> Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel. Mestrando em Turismo e Hospitalidade pela Universidade de Caxias do Sul – UCS. E-mail: reichertleonardo@gmail.com

<sup>2</sup> Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestrado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e PhD em Biogeografia pela Universität des Saarlandes (Alemanha). E-mail: rlanzer@ucs.br

turístico adequado para que as localidades envolvidas possam desenvolver uma atividade turística que esteja aliada com a conservação ambiental das lagoas, possibilitando a exploração turística deste recurso natural de maneira sustentável e, desta forma, conservando-o para as gerações futuras.

Palavras-chave: Lagoas costeiras, Osório – RS, conservação ambiental, turismo, desenvolvimento sustentável.

## INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da história da humanidade, a água sempre foi um recurso limitante à vida em determinadas áreas. Embora dependa da água para sobrevivência, a humanidade polui e degrada este recurso, que além de essencial a sustentação da vida, suporta também as atividades econômicas e o desenvolvimento. Apesar da Terra ser considerada o “Planeta Água”, historicamente há uma falsa ideia da abundância de água doce. Somente 3% do total de água do planeta se constitui como água doce, destes 3%, cerca de 15%, está realmente disponível para utilização (cerca de 75% estão congelados nas calotas polares e 10% estão reservados nos aquíferos). Os diferentes usos da água podem gerar conflitos em razão de sua multiplicidade e finalidade diversas, as quais demandam quantidades e qualidades diferentes. Águas para abastecimento público, hidroeletricidade, agricultura, transporte, recreação e turismo, disposição de resíduos e indústria são usos que devem ser planejados para garantir a correta gestão dos recursos hídricos (TUNDISI, 2005).

Tendo em vista que a legislação nacional, através da Política Nacional de Recursos Hídricos (**Lei 9.433/97**)<sup>3</sup>, garante a participação do turismo e lazer na sua utilização, o planejamento contínuo da atividade turística se torna de fundamental importância. Acredita-se que o turismo somente deva ser desenvolvido se o mesmo for realizado de maneira sustentável, ou seja, buscado minimizar os impactos ambientais e maximizando os benefícios socioeconômicos à comunidade local.

O objeto do presente estudo são as lagoas costeiras do município de Osório – Rio Grande do Sul, Brasil e a possibilidade de desenvolvimento do turismo e do lazer a partir da utilização sustentável destes recursos naturais. Tal objeto de estudo foi delimitado mediante algumas características específicas das lagoas costeiras de Osório. Tais características são brevemente apresentadas a seguir:

---

<sup>3</sup> No presente artigo, a Política Nacional de Recursos Hídricos será retomada no capítulo “**Uso Múltiplo dos Recursos Hídricos**”.

- As lagoas costeiras do Estado do Rio Grande do Sul são ecossistemas únicos no planeta que apresentam características ecológicas e estruturais muito específicas devido a sua grande extensão e alta diversidade de ambientes aquáticos e terrestres e, principalmente, por serem lagoas de água doce localizadas bastante próximas ao mar (SCHÄFER; MARCHETTO; BIANCHI, 2009).
- As lagoas costeiras de Osório fazem parte do Cordão Lagunar do Estado, que foi escolhido como uma das “7 Maravilhas Naturais do Rio Grande do Sul”, e ainda, como polo de desenvolvimento ecoturístico do estado (MACHADO, 2005).
- O município de Osório é considerado um ponto de passagem para o litoral do Rio Grande do Sul estando localizado entre a capital do estado, Porto Alegre e Torres, e, desta forma, milhares de turistas, incluindo argentinos e uruguaios, cruzam o município todos os anos com destino ao litoral (OSÓRIO, 2014).
- Osório tem uma grande potencialidade de recursos naturais, o que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades turísticas e de lazer, que podem se apropriar destes recursos de forma sustentável.
- O poder público municipal tem a intenção de promover uma maior utilização das lagoas costeiras localizadas em seu território e vê no turismo e no lazer uma possibilidade de desenvolvimento.

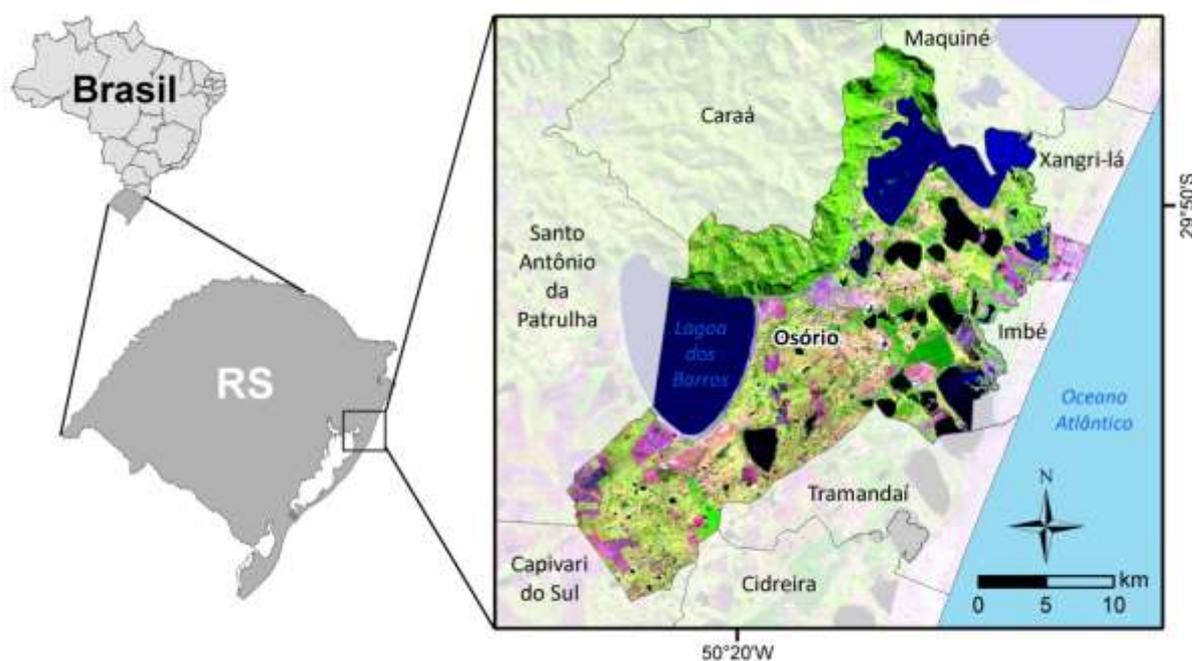
Considerando a importância das lagoas costeiras gaúchas, destaca-se o Projeto Lagoas Costeiras, realizado pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) com o patrocínio da Petrobras e que está na sua terceira edição. O Projeto já realizou estudos dos recursos hídricos nos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar, na sua primeira edição, e Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul, na segunda edição. O Projeto Lagoas Costeiras 3 está sendo desenvolvido no município de Osório, com o objetivo de conhecer as características ecológicas das lagoas e seus diferentes usos e perturbações. Ao término do Projeto, os estudos serão disponibilizados ao poder público e à comunidade local para auxiliar na gestão e preservação dos recursos hídricos do município. Ressalta-se a importância dos estudos realizados no Projeto Lagoas Costeiras I e II que forneceram para o presente artigo uma relevante contribuição teórica.

O presente artigo tem por objetivo identificar as características e especificidades das lagoas costeiras a partir de um embasamento teórico sobre o turismo em áreas naturais e em ambientes lacustres, bem como avaliar o posicionamento do poder público perante o desenvolvimento do turismo nas lagoas costeiras do município de Osório.

## MÉTODO

A área de estudo, o município de Osório (Mapa 1), está localizado na microrregião do litoral setentrional do Rio Grande do Sul, Litoral Norte do Estado (OSÓRIO, 2014). Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, Osório possui uma população de cerca de 40 mil e uma área de 663 km<sup>2</sup>, o que totaliza uma densidade demográfica de 61,6 habitantes por km<sup>2</sup>. As maiores receitas do município são advindas do setor de serviços, seguidas pela indústria e pela agropecuária (IBGE, 2014).

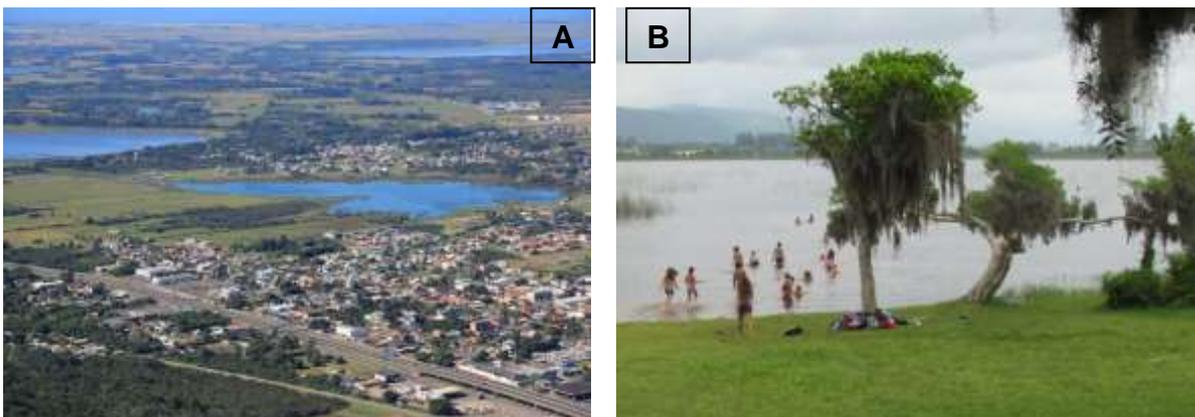
**Mapa 1:** Limitação Geográfica e Lagoas do Município de Osório, Rio Grande do Sul/ Brasil



Fonte: Cassiano Marchett - Projeto Lagoas Costeiras 3

Osório apresenta em seu território um dos maiores complexos lagunares do Brasil, totalizando 23 lagoas costeiras. No *website* oficial do município, seis de suas lagoas são divulgadas como atrativos turísticos: Lagoa da Pinguela, Lagoa dos Barros, Lagoa do Marcelino (Figura 1-A), Lagoa do Peixoto, Lagoa do Horácio (Figura 1-B) e Lagoa do Caconde (OSÓRIO, 2014).

**Figura 1:** a) Lagoa do Marcelino (centro) e b) Banhistas na Lagoa do Horácio.



Fonte: Projeto Lagoas Costeiras 3.

Além das lagoas, Osório se destaca por apresentar outros importantes recursos naturais como o litoral (Praias de Atlântida Sul e Mariápolis), a Serra Geral composta por Mata Atlântica (Morro da Borússia) e a presença marcante do vento, o que cria as condições necessárias para que o município abrigue o Complexo de Energia Eólica (Ventos do Sul Energia), o Aeroclube de Planadores (Albatroz) e ainda garante a possibilidade de desenvolvimento de atividades turísticas e de lazer ligadas ao vento, como o *Kitesurf* e o *Windsurf*, além de diversas modalidades de voo livre (OSÓRIO, 2014).

Metodologicamente, com o intuito de elencar um embasamento teórico capaz de servir de aporte à discussão entre o posicionamento do poder público e a teoria do desenvolvimento sustentável do turismo nas lagoas costeiras de Osório, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, além de sites eletrônicos, publicações governamentais e a legislação vigente.

O posicionamento da iniciativa pública responsável pelo turismo em Osório foi registrado por meio de entrevistas semi-estruturadas, contendo perguntas abertas relacionadas com a gestão do turismo no município, e, especialmente, sobre o desenvolvimento turístico nas lagoas costeiras. As entrevistas foram realizadas com representantes da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Turismo de Osório, no dia 22 de agosto de 2014.

Foi realizada ainda a observação *in loco* e o registro fotográfico, nos dias 22 de agosto e 06 e 07 de outubro de 2014.

## **IMPACTOS E EFEITOS POSITIVOS DO TURISMO EM ÁREAS NATURAIS**

Devido a inúmeros fatores mensuráveis como o *stress*, a elevada poluição e o ritmo acelerado da vida urbana, o turismo vem, cada vez mais, atraindo visitantes aos ambientes naturais. Conforme Pires (2002), o interesse que a sociedade

contemporânea vem demonstrando pelo ambiente natural cresce ao longo dos anos, especialmente nos países centrais do capitalismo, ou em regiões intensamente urbanizadas de países periféricos. Ruschmann (2012) afirma que o contato com a natureza constitui atualmente uma das maiores motivações das viagens de lazer, o que gera, conseqüentemente, um grande fluxo de turistas para regiões com belezas naturais. A deterioração dos ambientes urbanos pela poluição, violência, congestionamentos e doenças provocadas pelo desgaste psicofísico das pessoas são as principais causas da “fuga das cidades” e da “busca do verde” nas viagens de férias e fins de semana.

Apesar do turista que viaja para áreas naturais estar motivado pelo contato com a natureza, ele necessita em maior ou menor grau de uma infraestrutura de apoio. Segundo Lobo e Moretti (2008, p.49) “a natureza intocada, ao mesmo tempo que é almejada pelos turistas, precisa ser transformada para se tornar acessível às suas necessidades de consumo e segurança” deixando, assim, de ser “intocada”. Desta forma, no planejamento das localidades turísticas com base na natureza, deve-se ter o máximo de cuidado com a criação de uma infraestrutura capaz de satisfazer as exigências dos turistas e que, ao mesmo tempo, respeite as características locais e a singularidade do ambiente natural. Sobre este fato Ruschmann (2012) afirma que:

A nova tendência do desejo dos turistas pelo *small is beautiful* opõe-se radicalmente às viagens massificadas, impessoais e realizadas nos gigantes de concreto, dos quais os equipamentos da costa francesa de Languedoc/Roussillon e Cancún, no México, constituem os exemplos mais marcantes. O turismo “brando”, ecológico, naturalista, personalizado e realizado em grupos pequenos de pessoas tende a caracterizar os fluxos turísticos do futuro (RUSCHMANN, 2012, p. 17).

Nota-se aqui a grande importância do planejamento turístico, que consiste em ordenar as ações humanas sobre o território e direcionar a construção de equipamentos turísticos adequados com o propósito de evitar os efeitos que destroem ou reduzem a atratividade do recurso. O planejamento é fundamental e indispensável para o desenvolvimento turístico equilibrado e em harmonia com os recursos físicos, culturais e sociais das localidades receptoras, evitando, assim, que o turismo destrua as próprias bases que o fazem existir (RUSCHMANN, 2012). Caso a atividade turística se desenvolva de uma maneira espontânea, ou seja, não planejada, monitorada e avaliada continuamente, a probabilidade de impactos é muito alta.

Em ambientes naturais, o turismo pode trazer impactos diretos ao solo, à fauna e flora, aos recursos hídricos, ao ar, à geologia e às paisagens (Quadro 1). Além disso, pode trazer impactos indiretos como, por exemplo, as alterações no comportamento reprodutivo dos animais, o que é extremamente difícil de ser avaliado (LOBO; MORETTI, 2008). O turismo ainda exerce impactos relacionados ao aumento no consumo de combustíveis, eletricidade, alimentos e bebidas, gerando resíduos e emissões nas localidades turísticas (PIRES, 2006).

**Quadro 1:** Impactos Ambientais do Turismo em Ambientes Naturais.

<p><b>POLUIÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluição do ar (motores, maior produção e consumo de energia);</li> <li>• Poluição da água (despreparo dos sistemas de saneamento e tratamento, derramamento de óleos de embarcações motorizadas);</li> <li>• Poluição do Solo (excesso de produção e destinação inadequada do lixo);</li> <li>• Poluição de locais de uso turístico (falta ou coleta inadequada de resíduos);</li> <li>• Poluição Sonora (motores, ruídos produzido por turistas e pelas atividades de entretenimento criada para eles).</li> </ul>	<p><b>DESTRUIÇÃO DA PAISAGEM NATURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O crescimento do turismo provoca a construção de casas, equipamentos e infraestrutura turística inclusive em áreas naturais de interesse turístico;</li> <li>• A instalação de infraestrutura turística, com estilo e arquitetura moderna, muitas vezes não se harmoniza ao meio ambiente local;</li> <li>• Localidades com recursos cênicos valiosos, tais como praias ou florestas, podem ter o acesso do público barrado por serem “propriedades privadas” ou pertencerem a grandes grupos hoteleiros.</li> </ul>
<p><b>COMPETITIVIDADE COM ATIVIDADES TRADICIONAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apesar da possibilidade de geração de emprego e renda para a comunidade local, a competição do turismo com outras atividades econômicas pode ocorrer, geralmente causando prejuízos das atividades tradicionais (agricultura e pesca, por exemplo). A prática exclusiva da atividade turística é indesejável, pois principalmente na baixa temporada os empregos relacionados com o turismo desaparecem.</li> </ul>	<p><b>DESENVOLVIMENTO ALÉM DO ESPERADO E CONGESTIONAMENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A concentração de turistas no tempo e no espaço superlota as praias e outros locais, impondo uma sobrecarga aos serviços de infraestrutura urbana como o saneamento e a coleta de resíduos;</li> <li>• Os congestionamentos nas rodovias e no espaço urbano provocam uma perda no tempo de lazer, um aumento no consumo de combustíveis e a intensificação da poluição.</li> </ul>
<p><b>CONFLITOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A população local precisa conviver com os turistas e com a atividade turística (principalmente durante a alta estação), o que pode modificar completamente seu modo de vida. A relação “comunidade local – turistas” nem sempre é fácil, podendo ocorrer tensões e conflitos sociais.</li> </ul>	<p><b>DESTRUIÇÃO DA FAUNA E FLORA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A poluição em todas as suas formas e o excesso de pessoas em áreas naturais são responsáveis pelo desaparecimento de espécies de fauna e flora das localidades turísticas.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Ruschmann (2012); MTur (2010).

O Quadro 1 apresenta os impactos mais comuns que podem ocorrer no ambiente natural, caso a atividade turística seja desenvolvida sem o devido

planejamento. Além dos impactos listados no Quadro 1, destaca-se que o turismo em áreas naturais estabelece uma relação de dependência com o meio ambiente. Dada essa dependência, é imprescindível que a atividade turística se preocupe com a preservação, a conservação e a revalorização do ambiente natural, caso contrário, em longo prazo perderá a sua atratividade, o que pode trazer inúmeros prejuízos aos empreendedores locais (BRUMATTI, 2013).

Apesar dos diversos impactos descritos anteriormente, é preciso ressaltar que nem toda atividade turística no ambiente natural se traduz, necessariamente, na agressão ou degradação ambiental. Alguns dos possíveis efeitos positivos da atividade turística são apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2: Efeitos Positivos do Turismo em Áreas Naturais**

Criação de planos e programas de conservação e preservação de áreas naturais, de sítios arqueológicos e, ainda, de monumentos históricos.	Os empreendedores turísticos passam a investir nas medidas preservacionistas, a fim de manter a qualidade e a conseqüente atratividade dos recursos naturais e socioculturais.
Promove-se a descoberta e a acessibilidade de certos aspectos naturais em regiões antes não valorizadas, a fim de desenvolver o seu conhecimento por meio de programas especiais (turismo ecológico).	A renda da atividade turística, tanto indireta (impostos) como direta (taxas, ingressos) proporciona as condições financeiras necessárias para implantação de equipamentos e outras medidas preservacionistas.
Interação cultural e aumento da compreensão entre os povos, originados pelo conhecimento maior do turista dos usos e costumes das comunidades que visita (e vice-versa).	A recuperação psicofísica dos indivíduos, resultante do descanso, do entretenimento e do distanciamento temporário do cotidiano profissional e social.
Na economia, o turismo favorece o aumento da renda e sua distribuição nas localidades receptoras.	Ecologicamente, percebe-se uma utilização mais racional dos espaços e a valorização do convívio direto com a natureza.

Fonte: Ruschmann (2012).

De uma maneira mais ampla, a chegada do turismo e a presença de turistas pressionam as autoridades locais, juntamente com a participação de outros segmentos atuantes da sociedade. Destaca-se o próprio trade turístico sendo ele o maior interessado a adotar medidas de planejamento e de proteção ao ambiente, podendo chegar à promoção de modelos de gestão ambiental e de qualificação de destinos diversos através, por exemplo, da redução de conflitos pelo uso do solo, da

racionalização do consumo de energia e do tratamento de efluentes e resíduos (PIRES, 2006).

Sobre a falta de equilíbrio entre a proteção ambiental e o planejamento turístico Michaud (1992, p.20 *apud* RUSCHMANN, 2012, p.64) faz a seguinte crítica:

[...] o relacionamento entre o turismo e o meio ambiente dá mais espaço para a polêmica do que para a observação e a análise dos efeitos do primeiro sobre o segundo. É preciso estimular o diálogo e o intercâmbio entre os profissionais das duas áreas, a fim de que se desfaça o estereótipo de que os profissionais do turismo são os poluidores e os destruidores da natureza, e os ambientalistas são doces visionários, economicamente irresponsáveis e suspeitos de preferirem a ideia de que combinam mais com a natureza do que com a sociedade dos homens.

Compreendendo esta crescente busca dos turistas por ambientes naturais, salienta-se que tais ambientes podem deter recursos naturais considerados raros ou únicos no mundo e ao mesmo tempo são ambientes extremamente frágeis à exploração, ao contrário de ambientes artificiais criados especificamente para o consumo turístico – como é o caso de localidades e atrativos que exploram o turismo de massa. Cabe aqui fazer um uma reflexão: por serem ambientes frágeis devem ser trancados a “sete chaves”, longe do contato com o homem, para que tais ambientes fiquem “esperando a geração futura” totalmente sensibilizada ambientalmente? Ou tais ambientes naturais devem fazer parte, mediante os devidos cuidados, de um processo contínuo de sensibilização ambiental?

Acredita-se que o ambiente natural possa fazer parte do processo de desenvolvimento turístico, porém, tendo conhecimento da fragilidade do ambiente em questão, faz-se necessário um planejamento turístico adequado para que as localidades venham a conservar o atrativo natural para as gerações futuras.

## **USO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

A atual pressão sobre os recursos hídricos resulta do crescimento populacional e econômico, se mostrando evidente nas expressivas taxas de urbanização verificadas nos últimos anos e aliando-se à ocorrência de cheias e secas e à degradação do meio ambiente hídrico, que atingem cada vez maiores contingentes populacionais.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, que entrou em vigor no ano de 1997, estabelece, dentre outras medidas, que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, assim, todos os setores usuários da água tem igualdade de acesso aos recursos hídricos (BRASIL, 1997). Desta forma, o uso múltiplo das águas, além do abastecimento humano e industrial, deve aliar:

Agricultura e Irrigação; Energia Hidrelétrica; Transporte Hidroviário; Pesca e Aquicultura; e Turismo e Lazer (ANA, 2002).

O setor de turismo e lazer, associado aos recursos hídricos, pode ser agrupado em três segmentos principais: a) O turismo e o lazer no litoral brasileiro, com cerca de 8 mil km de costa; b) O turismo ecológico e a pesca em alguns biomas brasileiros; c) O turismo nos lagos e reservatórios interiores, ainda incipientes, mas de grande potencial. No primeiro segmento, os problemas mais significativos, residem nas deficiências de infraestrutura urbana e, mais especificamente, na falta ou baixa eficiência dos sistemas de esgoto sanitário, com decorrentes prejuízos na qualidade da balneabilidade das praias. No segundo segmento, considerando a crescente evolução do ecoturismo em nível global, e ainda, a cada vez maior conscientização mundial e nacional com relação à preservação ambiental, é inegável o potencial de crescimento do setor no Brasil em face de suas riquezas naturais, especialmente nos biomas Pantanal e Floresta Amazônica. O terceiro segmento carece de políticas públicas e estratégias de uso racional dos lagos e reservatórios como instrumento de ofertar lazer de baixo custo à sociedade (ANA, 2002).

Retoma-se a reflexão anterior, que apesar de a legislação nacional assegurar a participação do turismo e do lazer na utilização dos recursos hídricos, acredita-se que somente deva ser desenvolvido um turismo sustentável tanto socioeconomicamente quanto ambientalmente.

## **TURISMO EM LAGOS**

A água é de importância vital para o equilíbrio dos ecossistemas e conseqüentemente para a própria manutenção da vida no planeta. A história dos recursos hídricos se encontra totalmente vinculada com a própria história do homem. Desde a mais remota antiguidade, o homem foi ocupando áreas ao redor dos grandes rios que acabaram sendo berço de grandes conquistas, além de promover o transporte e fornecer água para o consumo humano, agropecuário e industrial (MENEGUEL e ETCHEBEHERE, 2012).

A América do Sul, segundo Margalef (1983), é caracterizada por ser um continente de rios, apresentando uma riqueza excepcional de água doce. O Brasil é responsável por 53% das águas doces do continente sul-americano e 12% do total mundial (REBOUÇAS, 1999 *apud* TUNDISI, 2005). Além de apresentar esta grande

disponibilidade de recursos hídricos, com destaque para os rios, pode-se encontrar no país diversos corpos d'água como lagos, lagoas e lagunas que se constituem como elementos de grande importância nesta diversidade de ambientes aquáticos.

Embora o número de lagos da Terra seja, sem dúvida, da ordem de milhões, sua extensão total é de apenas 2,5 milhões de km<sup>2</sup>, ou seja, 2,5% da superfície do planeta. Na Europa, a Finlândia é o país mais rico em águas, incluindo seus 56 mil lagos com qualidade de água boa ou excelente em mais de 80% desses. Embora a Hungria apresente menos lagos, o turismo em lagos é muito importante para o país (especialmente no Lago Balaton, Lago Velence, Lago Fertő e Lago Tisza). O Lago Balaton é o maior lago da Europa Central e um dos principais destinos turísticos da Hungria, sendo chamado inclusive de “Mar Húngaro”, visto que a Hungria não possui litoral (DAVID et al., 2012).

No caso do desenvolvimento da recreação e do turismo ligado aos lagos, no que diz respeito à proteção dos aspectos naturais e culturais da área do lago e do seu entorno é preciso considerar os seguintes fatores, conforme David et al. (2012):

#### **a) As funções e a proteção dos lagos**

- Os lagos são recursos importantes e complexos da humanidade: eles são indispensáveis no trabalho e na vida; servem como fontes de água potável, desempenham um papel relevante no controle de inundações, além de servir como base para irrigação, agricultura, produção de eletricidade, transporte e turismo;
- Os ecossistemas lacustres, em geral, são relativamente vulneráveis. Atualmente, uma porcentagem significativa dos lagos do mundo encontra-se poluído;
- Os lagos se constituem como importantes locais para atividades de lazer, turismo e tempo livre.

Em assim sendo, é apontada a necessidade de proteção intensiva dos recursos lacustres. Tais ambientes chamam a atenção para a necessidade de conscientização ambiental e a difusão de práticas sustentáveis de turismo.

#### **b) O desenvolvimento do turismo em lagos**

Projetos relacionados com o turismo podem induzir o crescimento econômico; desempenham um papel importante na promoção social de regiões subdesenvolvidas e na criação de um desenvolvimento urbano e rural equilibrado. Consequentemente devem aspirar, segundo David et al. (2012):

- Desenvolvimento do turismo moderado que deve compreender a proteção dos lagos;

- Vantagens ambientais devem ser convertidas em benefícios econômicos e sociais; assim, a utilização dos lagos no turismo pode se transformar em rendimentos crescentes e contribuir para o desenvolvimento econômico de uma determinada região;
- O desenvolvimento do turismo deve atender quatro princípios: proteção do ambiente, uso racional dos recursos, gestão consciente e utilização sustentável. Além disso, uma base científica deve acompanhar os planos de desenvolvimento turístico com o intuito de prevenir os danos graves oriundos de um desenvolvimento inadequado.
- A transição para “lago turístico” deve proporcionar atividades e eventos atrativos ao tempo livre, aumentando a competitividade no mercado, sempre respeitando as especificidades locais.

### **c) A comunicação e cooperação dos lagos**

O turismo em lagos encontra-se em estágio inicial em muitos países do mundo (China, por exemplo) e tende a um desenvolvimento crescente. É por isso que, com o intuito de aliar a proteção ambiental ao turismo sustentável, é necessário discutir os modelos de desenvolvimento e as possíveis mudanças na gestão destes recursos hídricos. Uma maneira de possibilitar esta discussão seria mediante a criação de organizações internacionais e alianças ligadas ao turismo de lagos, que podem proporcionar a troca de experiências sobre o desenvolvimento do turismo lacustre. (DAVID et al., 2012)

### **AS LAGOAS COSTEIRAS DO RIO GRANDE DO SUL**

As peculiaridades da Planície Costeira do Rio Grande do Sul consistem em características ecológicas e estruturais muito específicas. Pode-se salientar três aspectos que diferenciam a Planície Costeira do Rio Grande do Sul de outras regiões de formação semelhante no mundo, conforme Schäfer, Marchetto e Bianchi (2009):

- 1) A existência de dois corpos de água de grande extensão na área da planície, a Laguna dos Patos<sup>4</sup> e a Lagoa Mirim. Estas existem devido à largura extraordinária da planície, que alcança mais de 70 km entre o mar e as montanhas (Escudo Rio-Grandense);
- 2) Lagunas de grande extensão existem em muitos lugares no mundo, mas em poucos casos há uma sequência de lagoas menores entre essas lagunas e o mar, como ocorre no litoral do Rio Grande do Sul, com o chamado “Rosário” de lagoas costeiras;

---

<sup>4</sup> Conhecida popularmente como Lagoa dos Patos, este corpo d’água se caracteriza pelo contato direto com o mar, o que acaba descaracterizando a sua condição própria de lagoa (VON SPERLING, 1999).

- 3) A terceira característica, e a mais importante, é a presença de lagoas muito próximas ao mar e de água doce, ou seja, sem salinidade. Em costas lagunares com pequenas lagoas entre as lagunas maiores e o mar existem, em regra, corpos de água mixosalinos ou salgados; lagoas costeiras de água doce são exceção.

Existem mais de 100 lagos ao longo da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, todos separados do oceano por barreiras esculpidas por processos fluviais, eólicos e marinhos. Sabendo da importância, da complexidade e da singularidade deste ambiente em nível global o Ministério do Meio Ambiente classifica essa região como tendo “alto” e “muito alto” valor para a biodiversidade da fauna e flora (SCHÄFER, MARCHETTO e BIANCHI, 2009).

Ressalta-se que “cordão lagunar” do Rio Grande do Sul é considerado um dos polos de desenvolvimento do ecoturismo no Estado. O projeto de divulgação dos principais pontos para a prática do ecoturismo do Rio Grande do Sul, ainda elegeu as lagoas costeiras como uma das “Sete Maravilhas Naturais do Rio Grande do Sul” (MACHADO, 2005).

Em diversos destinos de turismo, as águas se apresentam como grande potencial para atrair turistas, seja ela na sua forma natural, a exemplo de rios, quedas d’água, lagoas, seja na forma artificial, como, por exemplo, piscinas, parques aquáticos, represas, entre outros. A apropriação das águas pelo turismo, sempre ressaltando a sustentabilidade, pode ser importante fator de desenvolvimento de comunidades receptoras, principalmente pela geração de emprego e renda, bem como servindo de estímulo à conservação do patrimônio natural e cultural (RUDZEWICZ; TEIXEIRA; LANZER, 2009).

Rudzewicz, Teixeira e Lanzer (2009) reportam ainda que o turismo nas lagoas costeiras deve ser desenvolvido de maneira que priorize o equilíbrio entre o uso e a proteção dos recursos hídricos, respeitando tanto a legislação ambiental quanto a turística no que concerne ao planejamento e à operação de atividades, equipamentos e serviços. O mau uso dos recursos naturais pode trazer alterações irreversíveis ao meio ambiente, causando descaracterização e redução da qualidade ambiental, acarretando prejuízos ao próprio turismo.

A falta de planejamento no desenvolvimento turístico coloca em risco uma série de ecossistemas frágeis (dunas, lagoas, banhados, matas de restinga), comprometendo sua conservação. É eminente a necessidade do poder público em delimitar áreas prioritárias para conservação e áreas destinadas ao uso turístico.

Este zoneamento deve considerar a fragilidade do ambiente e prever ações necessárias para a reversão dos impactos já identificados como danos à fauna e flora, ao solo e aos recursos hídricos (LANZER, RAMOS E MARCHETT, 2013).

Sabendo da fragilidade e importância das lagoas costeiras e de seu entorno, um dos principais desafios para o desenvolvimento turístico é a necessidade de planejamento e gestão dos espaços turísticos (RUDZEWICZ; GARCIA, 2013), evitando, desta forma, um desenvolvimento espontâneo desta atividade, o que pode ocasionar uma série de impactos ambientais, socioculturais e até econômicos.

### **POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO DAS LAGOAS COSTEIRAS DE OSÓRIO**

Considerando a crescente motivação dos turistas por contato com a natureza, destaca-se a potencialidade de desenvolvimento turístico do município de Osório, principalmente com base nos recursos naturais disponíveis. Osório é um dos poucos municípios que reúne mar, serra e as lagoas num mesmo território, o que eleva ainda mais a potencialidade de seus recursos naturais.

A gestão pública do município de Osório está buscando desenvolver uma estrutura destinada ao turismo nos seus principais atrativos naturais. Neste sentido, duas obras ganham destaque: o Mirante do Morro da Borússia (Figura 2-A) e o Complexo da Lagoa do Marcelino, que além do trapiche (Figura 2-B), conta com playground, academia ao ar livre, pista de *skateboard* e um espaço fechado que comportará palestras, exposições e eventos, especialmente de cunho ambiental. Nota-se ainda na Figura 2 (A e B), que a infraestrutura respeitou as características do ambiente, utilizando na sua construção materiais compatíveis com a característica da paisagem local.

**Figura 2:** a) Mirante do Morro da Borússia e b) Trapiche da Lagoa do Marcelino, município de Osório, RS.



Fonte: Projeto Lagoas Costeiras 3

Apesar dessas boas iniciativas, o poder público local talvez tenha seu maior desafio relacionado com a Lagoa do Marcelino, que, atualmente, recebe todo o esgoto *in natura* gerado no município, ou seja, sem o devido tratamento<sup>5</sup> (Figura 3-A). Este desafio se torna ainda mais complexo devido a utilização da Lagoa do Marcelino pela comunidade local através da pesca (Figura 3-B) e da retirada de pastagens para animais.

**Figura 3:** a) Lançamento de Esgoto sem Tratamento e b) Pesca na Lagoa do Marcelino, no município de Osório, RS.



Fonte: Projeto Lagoas Costeiras 3.

Por mais contraditório que possa parecer, a Lagoa do Marcelino é interligada com a Lagoa do Peixoto, onde é realizada a captação de água do município. Além disso, a Lagoa do Peixoto comporta um camping municipal, estando atualmente com a balneabilidade comprometida (a água está imprópria para o banho de acordo com as análises semanais da Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM). Tais fatos não geram somente impactos ao desenvolvimento do turismo, mas se apresentam como um problema de saúde pública, afetando diretamente a qualidade de vida da população e visitantes.

Além do tratamento do esgoto, outra dificuldade no desenvolvimento do turismo de Osório é a questão do acesso às lagoas. Sobre este desafio, os representantes da Secretaria de Desenvolvimento e Turismo explicam que:

“[...] claro que as lagoas não são privadas, são bens públicos, mas os melhores acessos à infraestrutura delas estão dentro de áreas privadas. O acesso a Lagoa dos Barros, por exemplo, o melhor acesso para a prática de

---

<sup>5</sup> Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Turismo de Osório, a antiga Estação de Tratamento de Esgoto - ETE (localizada próxima a Lagoa do Marcelino) foi desativada devido à construção da nova ETE. A nova ETE ainda não se encontra em operação devido a questões judiciais que já estão sendo resolvidas.

esporte e para o lazer [...] tem que entrar em uma área particular. O proprietário obviamente não tem recusado que as pessoas entrem, porque consolidou já, mas não tem uma infraestrutura do poder público porque não existe este contrato de cedência, que agora nós vamos ter”.

Somente a partir da formulação do contrato de cedência, que garantirá a utilização deste espaço pelo poder público, a implementação de uma infraestrutura na Lagoa dos Barros será possível. Os projetos de infraestrutura nesta lagoa estão baseados no recolhimento do lixo, melhorias no acesso, demarcação de áreas para esportes aquáticos e demarcação da área para banhistas.

Arruda e Furtado (2012), em seus estudos desenvolvidos nas lagoas de Arituba, Boágua e Carcará (município de Nísia Floresta/RN) identificaram que a área utilizada pelos visitantes é restrita se comparada à extensão total das lagoas. A maior parte da área de uso comum possui um caráter privado, uma vez que são apropriados pelas propriedades como extensão das segundas-residências (casas de veraneio ou granjas). Sobre este fato, os autores seguem explanando:

O que se vê hoje resulta de um processo de privatização do território, iniciado com a abertura dos primeiros loteamentos e pelas construções das segundas residências, quando a preocupação com acessos públicos, provavelmente, não foi “atentada” (ou não se quis fazer), tornando as lagoas quase que totalmente privadas, restringindo o seu uso a pequenas faixas de terra (ARRUDA e FURTADO, 2012).

Esta mesma realidade foi observada em Osório, uma vez que era comum a presença de cercas (que se estendem até dentro da lâmina de água da lagoa, desrespeitando desta forma a legislação), delimitando que aquele trecho da lagoa é privado.

Estudos desenvolvidos no Litoral Médio e Sul apontam que a maioria das lagoas costeiras estão localizadas no interior de fazendas cujos proprietários não permitem ou restringem ao máximo o acesso. Esta característica contribui para a conservação das lagoas e de seu entorno na medida em que quase não há interferências causadas por visitantes. Por outro lado, as atividades agrícolas intensivas como, por exemplo, o cultivo do arroz, bastante comum naquela região, acaba gerando grandes impactos provenientes da intensa utilização das lagoas para irrigação e do alto impacto ambiental destas atividades (LANZER et al., 2013).

Segundo o Secretário de Desenvolvimento e Turismo o município acredita na potencialidade turística das lagoas costeiras, tanto que estão sendo desenvolvidos diversos projetos que englobam especificamente as lagoas. O principal projeto já executado foi o Complexo da Lagoa do Marcelino (citado anteriormente, mas que

ainda precisa sanar o problema do lançamento do esgoto). Além disso, estão sendo realizados estudos com o objetivo de abertura dos canais que interligam as lagoas. Atualmente, o assoreamento dos canais de ligação das lagoas permitem apenas a navegação de pequenas embarcações. A partir do desassoreamento destes canais, de acordo com Secretário Municipal de Desenvolvimento e Turismo, existiria a possibilidade do passeio náutico em embarcações um pouco maiores. Este passeio se daria por águas continentais, podendo chegar até o município de Torres (Litoral Norte) através das lagoas, ou ainda, existindo a possibilidade de chegar ao mar, a partir da navegação lacustre, chegando até o rio Tramandaí e, posteriormente, ao litoral (entre Imbé e Tramandaí). O estuário do rio Tramandaí facilitaria o acesso ao mar.

Outros projetos ainda dizem respeito a um novo *website* municipal que contará com um Portal de Turismo e ainda a confecção de novo material institucional, principalmente com a concretização destes novos projetos de desenvolvimento do turismo. Tratando especialmente as questões ambientais, o Secretário de Desenvolvimento e Turismo apontou dificuldades no sentido da impossibilidade de instalações turísticas como restaurantes, hotéis e pousadas no entorno das lagoas, por se tratar de uma Área de Preservação Permanente.

Segundo a Lei Federal nº 12.651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, a Área de Preservação Permanente – APP é definida como uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. De acordo com esta Lei são consideradas APP as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de 100 metros em zonas rurais (exceto para o corpo d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros) e 30 metros em zonas urbanas.

Segundo os estudos de Rudzewicz e Garcia (2013), o desenvolvimento do turismo nas lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, desde que gerido de maneira sustentável (econômica, social e ambientalmente), se coloca como uma alternativa para a atual dependência do turismo de sol e praia, que gera atividades turísticas massivas e sazonais no Litoral Norte do Estado. Isso porque, muitas vezes, esse turismo, historicamente concentrado no verão, ultrapassa a capacidade de suporte do ambiente e da infraestrutura básica e turística hoje disponível.

Portanto, é necessário o aproveitamento racional e ordenado do patrimônio natural das lagoas costeiras e do patrimônio cultural associado às comunidades residentes no entorno das lagoas, por meio de planejamento, execução e monitoramento dos produtos turísticos, sob uma perspectiva de longo prazo (RUDZEWICZ; TEIXEIRA; LANZER, 2009).

Ramos e Lanzer (2013) em seus estudos nas lagoas costeiras do Litoral Norte identificaram, entre outras interferências, algumas atividades turísticas altamente impactantes ambientalmente como a utilização de veículos automotores *Off-Road* (Quadríciclos, bugues e motocicletas de trilha) nas margens da lagoa e também de veículos aquáticos automotores (Jetski, lanchas e barcos a motor) na lâmina de água. Por fim, o estudo recomenda a priorização de atividades turísticas menos impactantes ambientalmente como, por exemplo, o banho, a canoagem (canoas e caiaques), o *Kite surf* e o *Windsurf*, barcos a vela e a remo, Stand-up paddle, além de atividades e práticas não impactantes (ou menos impactantes) nas margens das lagoas.

## **CONSIDERAÇÕES**

De acordo com estas análises iniciais acredita-se que existe uma grande potencialidade relativa ao desenvolvimento turístico das lagoas costeiras de Osório, que deve ser estudada a fundo, com o intuito de desenvolver um turismo que esteja aliado à conservação ambiental. As principais medidas, que acredito já estão sendo tomadas, é resolver a questão do lançamento do esgoto sem tratamento no complexo de lagoas, pois segundo a própria Prefeitura Municipal, isto interfere diretamente no potencial turístico das lagoas, além de se tratar de um problema de saúde pública e ambiental. Apesar da exercer uma pressão política, a gestão pública de Osório argumenta que esta questão está diretamente ligada ao funcionamento da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, que é competência do Governo Estadual e que a ETE já está concluída, somente aguardando a Licença de Operação – LO.

Resolvido este problema, o município de Osório, a partir de concessões privadas poderá investir na infraestrutura das lagoas, oferecendo um maior suporte aos visitantes que utilizam essas áreas como espaços de lazer. Além disso, a busca de investimentos privados para o setor turístico é essencial. Acredita-se que aumentando as opções e melhorando a qualidade de equipamentos de hospedagem e empreendimentos de alimentação, bebida e lazer, o turista que atualmente

somente está de passagem pelo município de Osório com destino ao Litoral, terá uma maior motivação em conhecer a cidade, pernoitando no município (ou aumentando os dias de estadia) e conseqüentemente gerando maiores benefícios econômicos ao município.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil/ The Evolution of Water Resources Management in Brazil.** Brasília; ANA, 2002.

ARRUDA, A.; FURTADO, E. Os “farofeiros” em excursão nas lagoas de Arituba, Boáguas e Carcará (Nísia Floresta/RN): Uma outra face do turismo Potiguar. **Revista Formação Online**, v.1, n. 19, p.179-195, 2012. Disponível em <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/879/1721>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

BRASIL. Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2012.

BRUMATTI, P. O papel do turismo de observação da vida selvagem para a conservação da natureza. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.6, n.4, p. 191 - 206, 2013.

DÁVID, L. et al. Lake Tourism and Global Climate Change: An Integrative Approach Based on Finnish and Hungarian Case-Studies. **Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences**, v. 7, n. 1, p. 121 - 136, 2012.

ESTEVEZ, F. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

IBGE. **Rio Grande do Sul – Osório**. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/FC8>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

LANZER, R. et al. Environmental impact of tourism in south Brazilian coastal lakes / Impacto ambiental del turismo en la zona de lagunas litorales al sur de Brasil. In: Congreso de La Sociedad de Investigadores en Turismo de Chile - SOCIETUR, 6, 2012. Coyhaique, Chile. **Anais...** Coyhaique. SOCIETUR, 2013.

LANZER, R.; RAMOS, B.; MARCHETTI, C. Impactos ambientais do turismo em lagoas costeiras do Rio Grande do Sul. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 13, n. 1,

p.134-149, 2013. Disponível em <<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php?journal=caderno&page=article&op=view&path%5B%5D=747>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

LOBO, H.; MORETTI, E. Ecoturismo: As Práticas na Natureza e a Natureza das Práticas em Bonito, MS. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo – RBTUR**, v. 2, n. 1, p. 43-71, 2008.

MACHADO, A. **Ecoturismo: um produto viável**: a experiência do Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2005.

MARGALEF, R. et al. **Limnología**. Barcelona: Omega, 1983.

MENEGUEL, C.; ETCHEBEHERE, M. Ambientes Fluviais e as Atividades Turísticas Sustentáveis. In: Seminário de Pesquisa em Turismo no MERCOSUL - SEMINTUR, 7, 2012. Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul. SEMINTUR, 2012. CD-ROM.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Programa de Qualificação a Distância para o Desenvolvimento do Turismo**: turismo e sustentabilidade: formação de redes e ação municipal para a regionalização do turismo. Ministério do Turismo, Brasília, 2010.

OSÓRIO. **Atrativos Turísticos**. Disponível em <<http://www.osorio.rs.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

PIRES, P. **Dimensões do Ecoturismo**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2002.

\_\_\_\_\_. As Múltiplas Facetas e Implicações da Relação Turismo e Meio Ambiente. In: Seminário de Pesquisa em Turismo no MERCOSUL – SeminTUR, 4, 2006. Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul. SeminTUR, 2006. CD-ROM.

RAMOS, B.; LANZER, R. **Gestão dos recursos hídricos dos municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul**: recursos turísticos. Caxias do Sul/RS: EDUCS, 2013. Capítulo 2, Situação do Turismo nas Lagoas; p. 30 – 67.

RUDZEWICZ, L.; GARCIA, J. Cartilha de Intenções para o Turismo Local. IN: RAMOS, B.; LANZER, R. **Gestão dos Recursos Hídricos dos Municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul**: Recursos Turísticos. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2013. p. 12 – 29.

RUDZEWICZ, L.; TEIXEIRA, P.; LANZER, R. Recursos Hídricos e Turismo no Litoral Médio e Sul do Rio Grande do Sul. IN: SCHÄFER, A; MARCHETTO, C; BIANCHI, A. (Org.). **Recursos hídricos dos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar**: manual de gestão sustentada. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável**: a proteção do meio ambiente. 16ª ed. Campinas/SP: Papirus, 2012.

SCHÄFER, A. **Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais**. – Porto Alegre: Ed. da Universidade, UFRGS, 1984.

SCHÄFER, A; MARCHETTO, C; BIANCHI, A. (Org.). **Recursos hídricos dos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar**: manual de gestão sustentada. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009.

TUNDISI, J. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. Rima, 2003.