

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM TURISMO
LINHA DE PESQUISA:
TURISMO, ORGANIZAÇÕES E SUSTENTABILIDADE**

BERNARDO VILLANUEVA DE CASTRO RAMOS

**INTERFERÊNCIAS DO USO TURÍSTICO NA QUALIDADE
AMBIENTAL DE LAGOAS COSTEIRAS DO LITORAL NORTE
DO RIO GRANDE DO SUL**

**CAXIAS DO SUL
2012**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM TURISMO**

BERNARDO VILLANUEVA DE CASTRO RAMOS

**INTERFERÊNCIAS DO USO TURÍSTICO NA QUALIDADE
AMBIENTAL DE LAGOAS COSTEIRAS DO LITORAL NORTE
DO RIO GRANDE DO SUL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* – Mestrado em Turismo da Universidade de Caxias do Sul como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Turismo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosane Maria Lanzer

**CAXIAS DO SUL
2012**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS - BICE - Processamento Técnico

R175i Ramos, Bernardo Villanueva de Castro
Interferências do uso turístico na qualidade ambiental de lagoas costeiras do litoral norte do Rio Grande do Sul / Bernardo Villanueva de Castro Ramos. 2012.
134 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Turismo, 2012.
Orientação: Profª. Drª. Rosane Maria Lanzer

1. Turismo – Lagoas – Rio Grande do Sul. 2. Qualidade ambiental - Turismo. 3. Turismo – Rio Grande do Sul. 4. Cidreira (RS). 5. Balneário Pinhal (RS). 6. Palmares do Sul (RS)l. Título.

CDU 2.ed. 338.48(26.05)(816.5)

Índice para catálogo sistemático:

1. Turismo – Lagoas – Rio Grande do Sul	338.48(26.05)(816.5)
2. Qualidade ambiental – Turismo	504.61:338.484
3. Turismo – Rio Grande do Sul	338.48(816.5)
4. Cidreira (RS)	910(816.5CIDREIRA)
5. Balneário Pinhal (RS)	910(816.5BALNEÁRIO PINHAL)
6. Palmares do Sul (RS)	910(816.5PALMARES DO SUL)

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Kátia Stefani – CRB 10/1683

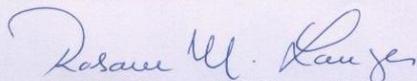
**“Interferências do uso turístico na qualidade ambiental de lagoas
costeiras do litoral norte do Rio Grande do Sul”**

Bernardo Villanueva de Castro Ramos

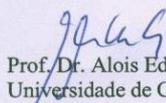
Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Turismo da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Turismo, Área de Concentração: Desenvolvimento Regional do Turismo.

Caxias do Sul, 06 de setembro de 2012.

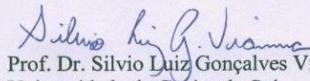
Banca Examinadora:



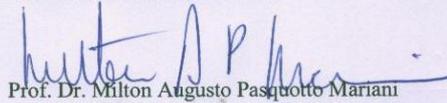
Profa. Dra. Rosane Maria Lanzer (Orientadora)
Universidade de Caxias do Sul



Prof. Dr. Alois Eduard Schäfer
Universidade de Caxias do Sul



Prof. Dr. Silvio Luiz Gonçalves Vianna
Universidade de Caxias do Sul



Prof. Dr. Milton Augusto Pasquotto Mariani
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente aos meus pais, Simone e Oswaldo, que me apoiaram de diversas formas para fazer e concluir o mestrado em turismo. E que com o convívio e viagens, desde criança, contribuíram e influenciaram para minha escolha profissional. Agradeço também quem esteve presente nesse percurso de vivências em Caxias do Sul, e acabaram de alguma forma contribuindo para esse trabalho através das conversas informais e reflexões de diversos temas: Henrique Patto, Debóra Montezano, Mariana Machiavelli, Isabel Bock, Rebecca Cisne, Marcela Marinho, Álvaro Machado, Fellipe Ribas, Marcelo Hazama, Renan Saggin, Aline Mazzoni, Paula Fuganti, Marina Drehmer e minha irmã Isabella Ramos. À Thamires Griebler pelo auxílio na montagem e edição das fotografias presente neste trabalho.

Aos professores que somaram para meu crescimento pessoal e contribuíram para evolução da proposta de temática a ser construída e discutida nesta dissertação: Prof. Dra. Susana Gastal, Prof. Dr. Airton Negrine, Prof. Dra. Marcia Capellano, Prof. Dr. Edegar Tomazzoni, Prof. Dra. Suzana de Conto.

Ao Projeto Lagoas Costeiras que viabilizou o contato com os ambientes lacustres do Rio Grande do Sul e o estudo do turismo sobre eles. Ao Prof. Dr. Alois Schafer, por me permitir fazer parte da equipe do projeto. Ao Cassiano Marchett pela confecção e fornecimento das imagens de satélite. E aos colegas de trabalho, que também acrescentaram na reflexão sobre o tema discutido nesta dissertação.

E um agradecimento especial à minha orientadora, Rosane Lanzer, pela paciência ao me guiar na trajetória dentro do mestrado em turismo, contribuindo na construção de todo este trabalho com seu conhecimento sobre áreas naturais, biologia e, principalmente, sobre os sistemas lacustres do Rio Grande do Sul.

“A Humanidade passa por muitas crises das quais não vê saída, Todas elas geradas por uma única crise:

- A de percepção da Vida -
O homem se afastou da Natureza quando se julgou superior. Olha a distância que a gente criou...

Sola do pé, meia, sapato, asfalto e a Terra esperando você ver...

Somos a própria Natureza cheios de beleza e de amor” (Cultivo).

RESUMO

O Rio Grande do Sul apresenta em seu litoral um mosaico de lagoas único no mundo, as quais tiveram sua origem nas variações no nível do mar durante os períodos Pleistoceno e Holoceno. Lagos constituem importantes atrações de destinos turísticos. No litoral norte do Rio Grande do Sul, região de estudo, algumas lagoas são utilizadas para abastecimento, irrigação de plantações de arroz e turismo, apresentando grande potencial para o desenvolvimento de diversas atividades turísticas e atração de visitantes. O presente estudo tem como objetivo determinar a qualidade ambiental de três lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, sendo norteado pela seguinte problemática: quais interferências resultantes do uso turístico alteram o nível da qualidade ambiental na Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó? Para isso realizou-se entrevistas com os gestores responsáveis pelas Secretarias de Turismo e Meio Ambiente, visando caracterizar a atividade turística dos três municípios estudados e o uso de suas lagoas. Utilizou-se, ainda no estudo de campo, um protocolo para identificar nas três lagoas as interferências ambientais decorrentes do turismo. O protocolo engloba cinco variáveis (1) Danos a Fauna e Flora, (2) Erosão do Solo, (3) Danos (diretos) ao recurso hídrico, (4) Infra-estrutura, (5) Educação Ambiental, contabilizando um total de 29 questões, cuja análise permitiu a determinação da qualidade ambiental. A essas questões foram, ainda, atribuídos pesos conforme suas resoluções a curto, médio e longo prazo. O resultado mostrou que as três lagoas possuem fluxo intenso durante o verão. A Lagoa da Fortaleza e a Lagoa da Rondinha foram classificadas como de qualidade Ruim e a Lagoa do Cipó foi classificada como Regular. Essa classificação se deu em boa parte devido as interferências identificadas no protocolo, tais como presença de vestígios de fogueiras, uso de veículos 4x4 que causam danos a vegetação e dunas, presença de construções, prática de esportes náuticos poluentes e falta de ações de educação ambiental na lagoa. No entanto uma maior participação da gestão pública no ordenamento e planejamento da atividade nesses locais diminuiria os problemas observados em campo.

Palavras-chave: Turismo; Interferências Ambientais; Lagoas Costeiras; Cidreira; Balneário Pinhal; Palmares do Sul; Rio Grande do Sul;

ABSTRACT

The state of Rio Grande do Sul, located on south of Brazil, presents in its coast a unique mosaic of ponds in the world, which had their origin on the different variations of the sea level during Pleistocene and Holocene periods. Lakes are a major attractions for tourist destinations. On the North coast of Rio Grande do Sul, a study region, some ponds are used for supply, irrigation of rice plantations and tourism, presenting big potential to develop several touristic activities and attractions for visitors. The present study aims to determine the environment quality of three coastal lagoons in Rio Grande do Sul, being guided by the following problematic: which interference resulting from the touristic use modify the level of environmental quality in Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha and Lagoa do Cipó? To get to this objective, interviews with responsible managers of the Tourism and Environment Secretaries were made, to characterize the tourism activities of the three objects of this study and the use of their ponds. It was also used a field protocol to identify on these places the environmental interferences due tourism. The protocol consists of five variables (1) Damages to Flora and Fauna, (2) Soil Erosion, (3) Water Resource (direct) Damages, (4) Infrastructure, (5) Environmental Education, in a total amount of 29 questions, which analysis made possible to determine the environmental quality. To these questions were, still, assigned weights according to its resolutions in short, medium and long terms. The result showed that all three ponds have intense flux during summer. Lagoa da Fortaleza and Lagoa da Rondinha were classified as Bad quality and Lagoa do Cipó was classified as Regular. This classification is justified by the interferences such as the presence of traces of fire, use of 4x4 vehicles that cause damages to vegetations and dunes, presence of buildings, water sports pollutants, and a lack of environmental education actions on the pond. However, a greater participation of public administration in organizing and planning activities in the lagoons, would reduce the problems seen on field

Keywords: Tourism; Environmental Interferences; Coastal Lakes; Cidreira; Balneário Pinhal; Palmares do Sul; Rio Grande do Sul;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de Interferências e aspectos ambientais decorrentes da construção ou presença de (infra) estrutura turística.	47
Figura 2 – Esquema de Interferências e aspectos ambientais decorrentes da visitação em áreas naturais.	48
Figura 3 – Municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul, RS.	51
Figura 4 – Lagoa da Fortaleza, município de Cidreira, RS.	53
Figura 5 – Lagoa Rondinha, município Balneário Pinhal, RS.	55
Figura 6 – Lagoa do Cipó, município de Palmares do Sul, RS.	57
Figura 7 – Lagoa da Fortaleza – localização do Balneário e do Camping.	69
Figura 8 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa da Fortaleza.	73
Figura 9 – Erosão do Solo na Lagoa da Fortaleza.	74
Figura 10 – Danos (diretos) aos recursos hídricos na Lagoa da Fortaleza.	75
Figura 11 – Infra-Estrutura na Lagoa da Fortaleza.	77
Figura 12 – Educação Ambiental na Lagoa da Fortaleza.	78
Figura 13 – Lagoa da Rondinha e Lagoa da Cidreira – localização do Balneário e do Condomínio.	79
Figura 14 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa da Rondinha.	83
Figura 15 – Erosão do Solo na Lagoa da Rondinha.	84
Figura 16 – Danos (diretos) aos Recursos Hídricos na Lagoa da Rondinha.	85
Figura 17 – Infra-Estrutura na Lagoa da Rondinha.	87
Figura 18 – Educação Ambiental na Lagoa da Rondinha.	88
Figura 19 – Lagoa do Cipó – Localização do Balneário.	89
Figura 20 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa do Cipó.	93
Figura 21 – Erosão do Solo na Lagoa do Cipó.	93
Figura 22 – Uso do jetsky na Lagoa do Cipó.	94
Figura 23 – Infra-Estrutura na Lagoa do Cipó.	96
Figura 24 – Desenhos das crianças sobre as lagoas de seu município.	98
Figura 25 – Distribuição dos diferentes pesos por lagoa na Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó.	101
Figura 26 – Mapa com resultado da qualidade ambiental da Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó.	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Regiões hidrográficas e disponibilidade hídrica no Brasil.	18
Quadro 2 – Atividades turísticas que podem ser desenvolvidas em ambientes lacustres.	32
Quadro 3 – Indicadores de qualidade ambiental.	60
Quadro 4 – Indicadores de qualidade ambiental proposto para lagoas costeiras do Litoral Norte.	62
Quadro 5 - Quadro comparativo da caracterização turística das três lagoas.	68
Quadro 6 – Análise das interferências de acordo com o protocolo de campo aplicado na Lagoa da Fortaleza, município de Cidreira.	70
Quadro 7 – Análise das interferências de acordo com protocolo de campo aplicado na Lagoa da Rondinha, município de Balneário Pinhal.	80
Quadro 8 – Análise das interferências de acordo com protocolo de campo aplicado na Lagoa do Cipó.	90
Quadro 9 – Pontuação e Classificação das Lagoas.	99
Quadro 10 – Pontuação e Classificação das Lagoas segundo modelo adaptado.	100

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVO GERAL.....	15
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1 O RECURSO: ÁGUA E O CONTEXTO ATUAL.....	16
3.2 LEGISLAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	22
3.3 TURISMO E ÁREAS NATURAIS.....	25
3.3.1 Turismo e sua relação com os recursos hídricos.....	30
3.4 INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DECORRENTES DO TURISMO.....	37
4 MÉTODO.....	49
4.1 ÁREA DE ESTUDO	50
4.1.1 Cidreira.....	52
4.1.2 Balneário Pinhal	54
4.1.3 Palmares do Sul.....	56
4.2 COLETA DE DADOS.....	58
5 RESULTADOS	63
5.1 ATIVIDADE TURÍSTICA NA LAGOA DA FORTALEZA.....	63
5.2 ATIVIDADE TURÍSTICA NA LAGOA DA RONDINHA.....	64
5.3 ATIVIDADE TURÍSTICA NA LAGOA DO CIPÓ.....	66
5.4 COMPARATIVO DAS ATIVIDADES TURÍSTICAS NAS LAGOAS.....	68
5.5 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DA FORTALEZA.....	69
5.5.1 Danos à flora e fauna.....	72
5.5.2 Erosão do solo	73
5.5.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico	74
5.5.4 Infra-estrutura.....	75

5.5.5 Educação ambiental.....	78
5.6 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DA RONDINHA	79
5.6.1 Danos à flora e fauna.....	82
5.6.2 Erosão do solo	84
5.6.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico	85
5.6.4 Infra-estrutura.....	86
5.6.5 Educação ambiental.....	87
5.7 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DO CIPÓ .	89
5.7.1 Danos à flora e fauna.....	92
5.7.2 Erosão do solo	93
5.7.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico	94
5.7.4 Infra-estrutura.....	95
5.7.5 Educação ambiental.....	96
5.8 A VISÃO DAS CRIANÇAS SOBRE O USO DAS LAGOAS A PARTIR DE UMA FORMA DE EXPRESSÃO.....	97
5.9 DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL.....	99
6 DISCUSSÃO	103
7. DIRETRIZES	112
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para ser realizada com Secretários de Turismo dos Municípios	129
APÊNDICE B – Roteiro da entrevista realizada com os Secretários de Meio Ambiente.	132
APÊNDICE C – Protocolo para análise das interferências ambientais das Lagoas.....	134

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que possui grande extensão territorial, por onde cruzam dois trópicos – Equador ao norte e Capricórnio ao sul. Esses fatores contribuem para existência de uma diversidade de ecossistemas, espécies animais e vegetais e, para presença abundante de recursos hídricos, principalmente em forma de rios. São aproximadamente 35.000 km de vias navegáveis interiores e 9.260 km de reservatórios de água doce (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010a). A água tanto na sua forma natural – lagoas, cachoeiras, rios – quanto artificial – piscinas, parques temáticos, barragens, reservatórios – se analisada pela ótica do turismo apresenta alto potencial para atrair turistas (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2005).

Embora em menor abundância, os ambientes lênticos são encontrados em todo o território brasileiro, mas é ao longo da costa onde exigem mais atenção. Segundo Dávid et al. (2012) lagos e lagoas constituem elemento essencial de algumas das destinações mais populares do mundo.

O litoral do Rio Grande do Sul apresenta um ecossistema único. O que confere essa singularidade à região é a presença de barreiras de dunas, banhados, matas de restinga, e principalmente uma diversidade (em número e estruturação) de lagoas de água doce (FUJIMOTO et. al, 2006; SCHAFER, 2009). A paisagem observada nessa região, configurada pela riqueza de corpos de água doce próximas ao oceano atlântico que integra um mosaico heterogêneo de ecossistemas terrestres frágeis, possui características únicas e complexas que não podem ser observadas em nenhum outro lugar do continente latino-americano (SCHAFER; LANZER; PEREIRA, 2009). As lagoas costeiras, distribuídas ao longo da Planície Costeira tiveram sua origem nas mudanças no nível do mar durante os períodos do Pleistoceno e Holoceno. Algumas dessas lagoas são utilizadas para abastecimento, irrigação de plantações de arroz e turismo.

O turismo carrega consigo aspectos positivos e negativos, mas, geralmente, os primeiros são ressaltados pelo mercado. No entanto, quando a atividade se desenvolve acaba por influenciar (nem sempre de maneira positiva) nas diversas relações – humanas, culturais, econômicas e ambientais – de uma localidade, estendendo os estudos das interferências decorrentes do turismo a diversas áreas do conhecimento (KUVAN; AKAN, 2005). O turismo está fortemente relacionado com o ambiente físico,

onde deveria estar sendo estabelecida uma relação harmônica – ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa, humana e culturalmente adequada (FARREL; McLELLAN, 1987, p. 8) – visto a dependência do primeiro com o segundo – que constitui seu principal produto. Entretanto, essa não é a realidade que vem sendo observada. Diversos autores constataam interferências ambientais relacionadas a atividades turísticas desenvolvidas em lagoas e outros recursos hídricos (MOSISCH; ARTHINGTON, 1998; NASCIMENTO, 2005; DAVENPORT; DAVENPORT, 2006; ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007; PERTILLE, 2007; ARRUDA, 2010; REGO et al, 2010; COELHO, 2011). Cooper et al. (2007, p.210) ressalta que essa é uma das características da atividade pouco pesquisada, ele afirma que “[...] têm sido feitas relativamente poucas pesquisas dentro de uma estrutura padronizada para a análise do impacto do turismo sobre o meio ambiente”.

Embora a perspectiva dos impactos seja amplamente difundida e utilizada nas discussões sobre turismo, neste trabalho adotou-se a perspectiva das interferências (CAMARGO; RAMOS; MACHIAVELI, 2012).

No Rio Grande do Sul o uso turístico também não se apresenta harmônico com as características ecológicas das lagoas (LANZER et al, 2012). Realidade que poderia ser alterada por meio de medidas adequadas de zoneamento, planejamento e ordenamento do turismo e das atividades turísticas (LANZER et al, 2012). Se for assim conduzida – de maneira racional e consciente, que contempla suas fragilidades – poderá apresentar-se como uma alternativa para que não ocorra o mau uso de alguns recursos hídricos, já observados na região sul, como poluição das lagoas, redução do volume de água durante o período de irrigação das plantações de arroz, a alta permeabilidade dos solos arenosos que facilita a contaminação das águas superficiais e subterrâneas pela aplicação de pesticidas e fertilizantes no meio rural (SCHAFER et al, 2011). Para que isso ocorra, além do planejamento, também requer uma postura de cobrança do turista por ambientes mais limpos – que proporcionem qualidade ao lazer – assim como a comunidade deve exigir melhores condições de vida.

“Não existem estudos quantitativos sobre as alterações ambientais na Planície Costeira do Rio Grande do Sul como um todo, ou, se existem, não estão disponíveis ao público” (BURGUER; RAMOS, 2007 p.48). O presente trabalho tem como principal objetivo determinar a qualidade ambiental de três lagoas costeiras do Rio Grande do Sul, norteando-se pela seguinte problemática: Quais interferências resultantes do uso

turístico alteram o nível da qualidade ambiental na Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó?

“A percepção da qualidade ambiental é determinada pela valoração relativa de cada componente associada às características naturais e antrópicas de cada região. Portanto, a avaliação da qualidade ambiental envolve elementos objetivos e subjetivos” (LA ROVERE, 2001, p.11). Por englobar a subjetividade da percepção humana, torna-se difícil estabelecer um conceito ou definição sobre o que é a qualidade ambiental. Apesar disso, Nascimento (2005) se apropria da terminologia em sua proposição de método, o qual foi mantido neste trabalho.

Buscou-se a partir da determinação da qualidade ambiental das três lagoas fornecer contribuições relevantes à preservação e gestão dos recursos hídricos estudados.

2. OBJETIVO GERAL

- Determinar a qualidade ambiental de três lagoas costeiras no sul do Brasil a partir da identificação das interferências ambientais decorrentes da atividade turística

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Levantar as atividades turísticas que são realizadas nas Lagoas da Fortaleza, da Rondinha e do Cipó, por meio de entrevistas com gestores municipais.
- Identificar e avaliar *in loco* as interferências decorrentes dos diferentes usos.
- Levantar a visão da comunidade local a partir dos desenhos feitos pelos estudantes do ensino fundamental de escolas públicas dos três municípios.
- Estabelecer a qualidade ambiental das áreas, a partir dos indicadores de interferências utilizados.
- Examinar a forma como o turismo está sendo realizado e gerido e as interferências ambientais identificadas nas lagoas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O RECURSO: ÁGUA E O CONTEXTO ATUAL

Os processos de organização territorial e ocupação urbana acarretaram inúmeras interferências, com consequentes impactos em diversos recursos naturais. Conforme Campos (2007), a ocupação urbana deu-se de maneira desordenada e não visava harmonizar-se com o entorno, da mesma forma como não respeitava as fragilidades do ambiente natural, sobretudo no tocante aos recursos hídricos. Dentro da lógica urbana e capitalista, os recursos provenientes da biodiversidade são adquiridos por meio de compra (energia, água, alimentos) e, destarte, “[...] as comunidades urbanas normalmente não zelam pela qualidade desses recursos e, muitas vezes, apropriam-se de forma ilegal e/ou irresponsável das fontes disponíveis, prejudicando, substancialmente, sua qualidade de vida e bem estar” (CAMPOS, 2007, p. 149).

Apesar das áreas rurais demandarem, diretamente, recursos naturais para a produção, é nas áreas consideradas urbanas, principalmente nos grandes centros, que se encontram as grandes aglomerações de pessoas, indústrias, estruturas e centros comerciais e, de acordo com Dias (2002, p.15), o real desafio e problemática estão nessas áreas, que constituem “[...] 2% da superfície da Terra, mas consomem 75% dos seus recursos”.

Embora, no Brasil, os protestos¹ sobre as consequências das atividades humanas no ambiente natural datam de 1618, (MARCONDES, 2005), a primeira Conferência Brasileira de Proteção à Natureza foi realizada apenas em 1933, no Rio de Janeiro. Nesse evento foi discutida a defesa da flora e fauna, bem como de sítios e monumentos naturais. Tais debates contribuíram para a elaboração do Código Florestal Brasileiro, de 1934 (MARCONDES, 2005). Durante essa década, ainda foram criadas outras leis de caráter ambiental, entre elas, o Código das Águas. Esse instrumento jurídico, ainda em vigor, foi criado pelo Decreto 24.643 de 1934 e, entre outros dispositivos, proíbe “[...] construções capazes de poluir ou inutilizar para o uso ordinário a água de poços ou

¹ Marcondes (2005) abre um capítulo, em seu livro, intitulado “Primeiros protestos contra a destruição dos recursos naturais brasileiros” (p.69) onde apresenta relatos e trechos da obra Diálogos das Grandezas do Brasil, de 1618, do senhor de engenho e cronista Ambrósio Fernandes Brandão. Também relembra a obra História do Brasil (1627) de Frei Vicente de Salvador, assim como a tese de doutorado de José Augusto Pádua que analisou o período de 1786 e 1888. Além desses faz outras diversas citações na busca de ilustrar as preocupações que existiam com o meio natural no Brasil colônia.

nascentes” além de estabelecer critérios para responsabilizar e multar os respectivos infratores por seus atos (BRASIL, 1934).

Na esfera mundial, em 1949 ocorreu em Lake Success, Nova York, a Conferência Científica das Nações Unidas sobre Conservação e Utilização de Recursos (UNSCCUR). Esse evento, “[..] foi considerado um marco importante na ascensão do movimento ambientalista internacional e se caracterizou pela discussão científica – e não política – sobre a problemática ambiental” (MARCONDES, 2005, p.162). Após esse, inúmeros outros congressos, conferências, encontros, reuniões e simpósios foram realizados em todo o mundo para discutir o assunto. Entre eles, há dois que merecem destaque, por desencadear ações e documentos representativos em prol do desenvolvimento sustentável: A Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo e, a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Essa última, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, reuniu representantes de 170 países e teve como objetivo “[..] examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas desde a Conferência de Estocolmo”; além disso, “[..] buscou identificar estratégias regionais e globais para ações apropriadas referentes às principais questões ambientais” (DIAS, 2002 p.23-24). As convenções firmadas nessa conferência forneceram um novo quadro de referência e também originaram a chamada Agenda 21. A partir de então, a variável ambiental foi inserida nas definições de políticas para a área (DIAS, 2002; MARCONDES, 2005).

Todos esses eventos da temática ambiental discutiram os temas atuais, relacionados com a conservação dos ambientes naturais e seus recursos, assim como atividades humanas neles realizadas, os seus impactos, e os das atividades urbanas; que exigem cada vez mais e em maior quantidade a exploração e extração de recursos naturais para alimentar o consumo desenfreado de uma população em constante crescimento. Dentre todos os recursos que a natureza fornece ao homem, o mais utilizado e aparentemente mais abundante, é a água. Na elaboração da Agenda 21 foi enfatizado o “[..] escasseamento progressivo do recurso água em escala global e as limitações que essa realidade impunha ao desenvolvimento dos países” (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2007).

Apesar de a água constituir o elemento fundamental para existência da vida na terra, as ações do ser humano no curso da história demonstram que nunca se deu tanta

atenção a esse recurso. Na atualidade, vem-se discutindo significativamente essa temática, pois se têm conhecimento que sua qualidade para consumo é finita. E, devido à combinação de diversos fatores, tais como: aumento da população, expansão do meio urbano, as crescentes necessidades industriais e o crescimento vertical da demanda pelo uso da água, obrigam o ser humano a administrar e aproveitar esse recurso de maneira mais racional (CASADO, 1967).

O planeta conta com “70,8% de sua superfície coberta de água”; dela, 2,2% é água doce e dessa, apenas 0,3% estão disponíveis para consumo (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2007 p.9). Desse total de água doce disponível, 2% correspondem a geleiras e, apenas 1% está armazenada em lençóis subterrâneos (aquíferos), rios e lagos (MARCONDES, 2005). No Brasil a disponibilidade hídrica está distribuída como mostra o Quadro 1:

Quadro 1 – Regiões hidrográficas e disponibilidade hídrica no Brasil.

Região Hidrográfica	Disponibilidade Hídrica
<i>Amazônica</i>	73.748 m ³ /s
<i>Tocantins-Araguaia</i>	5.447 m ³ /s
<i>Atlântico Nordeste Ocidental</i>	320 m ³ /s
<i>Parnaíba</i>	379 m ³ /s
<i>Atlântico Nordeste Oriental</i>	91 m ³ /s
<i>São Francisco</i>	1.886 m ³ /s
<i>Atlântico Leste</i>	305 m ³ /s
<i>Atlântico Sudeste</i>	1.109 m ³ /s
<i>Atlântico Sul</i>	647 m ³ /s
<i>Paraná</i>	5.792 m ³ /s
<i>Uruguai</i>	565 m ³ /s
<i>Paraguai</i>	782 m ³ /s

Fonte: Adaptado da Agência Nacional de Águas (2010).

Essa pequena disponibilidade, além de estar mal distribuída no planeta, está ainda, seriamente ameaçada e comprometida, devido à falta de infra-estrutura urbana eficiente, como, por exemplo, tratamento de esgoto, aterros sanitários, despejo incorreto de resíduos tóxicos e industriais que, em muitos casos, ocorre diretamente em rios,

córregos e outros recursos hídricos. O desmatamento, o assoreamento, usos inadequados também “são responsáveis pela morte e contaminação da água” (MACHADO, 2003 p.122). O comprometimento desse recurso acarreta danos à qualidade de vida do próprio ser humano, assim como se torna um fator de risco à sua existência, em curto, médio e longo prazo.

Atualmente, metade da população mundial (mais de 3 bilhões de pessoas) enfrenta problemas de abastecimento de água. Mais de 10 milhões de pessoas morrem todos os anos no mundo por causa de contato com água contaminada. Mais de um terço da população mundial não tem acesso à água potável [...] por volta de 70% das internações hospitalares no país são provocadas por doenças transmitidas por água contaminada, gerando um gasto adicional de 2 bilhões de dólares por ano no sistema de saúde (MARCONDES, 2005, p.308).

Marcondes (2005) atenta para a quantidade de pessoas que não tem acesso a água e para o número de mortes pelo contato com água contaminada. De acordo com Lomborg (2002 p.25), tais problemas poderiam ser evitados com um investimento “[...] inferior a US\$ 200 bilhões ou menos de quatro vezes o auxílio global para desenvolvimento por ano” para garantir água potável limpa e saneamento básico a todos. Lomborg (2002) acrescenta que um dos problemas centrais sobre essa temática é, que os níveis de precipitação ocorrem de maneira desigual pelo globo terrestre e, em níveis constantes. Esse fator, somado ao crescimento da população mundial indica que haverá cada vez menos água disponível para consumo.

Como verificado anteriormente, Marcondes (2005), Machado (2003) e Dias (2002) anuem quanto ao fato da escassez desse recurso e, Marcondes (2005) e Lomborg (2002) concordam que a água é um recurso mal distribuído pela Terra. Grande parcela da água doce disponível – aproximadamente 12% do suprimento mundial – encontra-se no Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2002), para atender a uma população de 190, 732 milhões de habitantes (IBGE, 2010). Mesmo assim, o Brasil não maximiza as formas de utilização desse recurso, ou até mesmo, aperfeiçoa as tecnologias para esse fim, visto que há problemas de distribuição desse recurso entre as diferentes regiões (Quadro 1).

Machado (2003, p.122) alerta para o fato que “[...] apenas 30% dos recursos hídricos brasileiros estão disponíveis para 93% da população”, sendo que essa pequena parcela ainda é comprometida “[...] devido às tubulações antigas, vazamentos, desvios

clandestinos e tecnologias obsoletas” que ocasionam o desperdício, de 40% a 60% da água tratada desde a captação até os domicílios, além dos demais problemas expostos anteriormente.

Frente a tal realidade, esse recurso vital para a existência humana, animal e vegetal deveria chamar a atenção de países e de sociedades quanto à sua escassez, objetivando a meta de uma melhor administração e maior cuidado com os recursos hídricos existentes.

Apesar de parte da população, ter conhecimento da importância da água no cotidiano e na vida, a prática demonstra haver uma relação antagônica do ser humano com esse recurso. De acordo com Moura (2008 p.39) “[..] diariamente são lançados cerca de 10 bilhões de litros de esgoto bruto nos rios brasileiros (lembramos que grande parte da população pobre mora em favelas junto aos rios contaminados)”. As doenças de veiculação hídrica são responsáveis, como já referido, por 65% das internações no Brasil e, pelo consumo de água imprópria, 180 mil pessoas morrem por ano no país (MOURA, 2008).

A água pode ser analisada sobre duas perspectivas: uma delas é o envolvimento e dependências entre homem-água e que foi apresentada até o momento; e, a outra, apresenta uma perspectiva economicista, na qual a água consiste um bem comercializável (e que possivelmente, com as previsões atuais, será um recurso cada vez mais valorizado). Como apontado até o momento, o Brasil conta com uma reserva hidrológica abundante, e, se analisada pela perspectiva economicista/mercadológica, possui em seu território uma das maiores riquezas da atualidade (apesar da sua má gestão e distribuição). Ribeiro (2003) ressalta que alguns dos grandes países desenvolvidos têm estilos de vida que comprometem a distribuição de água para toda sua população o que provavelmente os levará a buscar esse recurso em outros locais; expondo, ainda, que o Brasil com um excedente hídrico em abundância, pudesse futuramente comercializá-lo. “A crise da água será um dos maiores problemas deste século, passando a água a ser vista como uma *commodity*, com valor cada vez mais elevado” (MOURA, 2008, p.17).

O desperdício da água por falta de manutenção e fiscalização das tubulações, assim como a falta de conscientização da sociedade que utiliza esse recurso de maneira desmedida põem em risco esse bem ecológico e econômico. Ademais desses fatores, o crescimento populacional, conjuntamente com o aumento da demanda por produtos

agrícolas e rurais, a ocupação desordenada, crescimento das cidades, a má utilização do solo, o crescimento industrial, entre outros fatores, são acompanhados de impactos, que acentuam a preocupação com esse e outros recursos naturais. Segundo Machado (2003 p.123):

Como resultado das desigualdades sociais e regionais, da pressão antrópica e da expansão das atividades industriais, rios, riachos, canais e lagoas foram assoreados, aterrados, e desviados abusivamente, e até mesmo canalizados; suas margens foram ocupadas, as matas ciliares e áreas de acumulação suprimidas. Imensas quantidades de lixo acumulam-se no seu interior e nas encostas desmatadas, sujeitas à erosão. Regiões no passado alagadiças, com pântanos, mangues, brejos ou várzeas foram, primeiro aterradas e, depois impermeabilizadas e edificadas (MACHADO, 2003, p.123).

Mesmo com todos os problemas apontados que o país enfrenta, a situação parece caminhar para melhorias; o governo e a sociedade brasileira demonstram gradativamente ganhos nessa área, principalmente nos aspectos legais. Em 8 de Janeiro de 1997, foi aprovada a Lei n° 9.433 que “institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos” (BRASIL, 1997). No dia 17 de julho de 2000, foi criada, através da Lei n° 9.984, a “Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências” (BRASIL, 2000). Segundo Machado (2003 p.124):

Em geral, as normas estaduais, de acordo com suas próprias Constituições, têm por objetivo assegurar que a água, recurso natural essencial à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem estar social, possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e futuros (MACHADO, 2003, p.124).

Machado (2003) bem como os outros autores, mencionados anteriormente, apontam a importância vital desse recurso e afirmam a relevância das normas estatais e outros decretos e leis que foram aprovados. Entretanto, para discutir sobre os aspectos legais e seus avanços no Brasil, faz-se necessária uma abordagem mais aprofundada.

Como um dos objetivos da lei é garantir a ordem das práticas sociais por meio do controle e da punição ao estabelecer o que é correto, errado e desejável torna-se necessário aproximar o leitor das leis que resguardam o bem-estar dos recursos hídricos.

3.2 LEGISLAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Desde o Brasil Colônia são encontradas leis que versam sobre a temática ambiental. De acordo com Holanda (1963 apud MARCONDES, 2005), foram os holandeses – durante sua ocupação, em parte do nordeste do país – que criaram leis ambientais que propunham o cuidado com a poluição das águas e, ainda, através da Dag Notule, de 5 de março de 1642, “[..] proibiram o lançamento do bagaço da cana nos rios e açudes para a proteção das populações pobres, que se alimentavam dos peixes de água doce” (MARCONDES, 2005, p.48).

Durante o Brasil Colônia, devido aos altos índices de desmatamento no Rio de Janeiro, a produção de água pelas nascentes começou a ser comprometida, o que prejudicou toda a cidade, pois a escassez começou a fazer-se mais presente. Marcondes (2005, p.106) afirma que para reverter aquela situação, em 1861, o primeiro ministro da Agricultura do Império, Manuel Felizardo de Souza Mello, sob as ordens de Dom Pedro II, publicou a Decisão n° 577 com as “Instruções provisórias para o plantio e conservação das florestas da Tijuca e das Paineiras”. Essa decisão pode ter sido a primeira a apresentar uma regulamentação para a preservação das matas ciliares, provavelmente antes mesmo de se ter o conceito (de mata ciliar, mata de galeria, área de preservação permanente) assim como o conhecimento da sua importância. Segundo o Artigo 3° da Decisão n° 577, “A plantação se fará em linhas retas paralelas às das outras. O trabalho começará nas margens das nascentes para um e outro lado, com a distância de vinte e cinco palmos entre uma e outras árvores” (MARCONDES, 2005 p.106).

No ano de 1916, foi promulgado o Código Civil, no qual não constavam demais preocupações com o meio ambiente natural, por tratar-se de legislação de direito privado; porém, verifica-se no artigo 584 a preocupação com a água, ao dispor sobre proibição de “[..] construções capazes de poluir, ou inutilizar para o uso ordinário, a água de poço ou fonte alheia, a elas preexistente” (BRASIL, 1916). Esse código foi revogado pelo novo código, instituído pela Lei n° 10.406 de 2002. Evidencia-se que as leis brasileiras avançaram de maneira tímida para uma legislação, atualmente referência mundial sobre a temática ambiental. [Contudo os avanços foram progressivos].

A década de 1920 foi marcada pela criação do primeiro órgão federal responsável para lidar com a conservação da natureza no Brasil – o Serviço Florestal –

criado em 1921 e sucedido pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis, em 1959, o que ocasionou sua desativação. Na década seguinte – 1930 – foram criadas leis como o Código Florestal (1934), o Código das Águas (1934) e a Lei de Proteção aos Animais (1934).

O Código Florestal brasileiro, de 1934 foi revogado, em 1965, através da Lei nº 4.771, de 15 de setembro, que institui o novo Código Florestal. Essa lei está atualmente em vigor e, no que trata de recursos hídricos, dispõe especificamente sobre as áreas de preservação permanente, sendo classificada de acordo com o Inciso II do artigo 1º como

área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta lei, coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 1965).

De acordo com o artigo 2º do Código, consideram-se áreas de preservação permanente as florestas ou áreas verdes situadas

- Ao longo dos rios ou de qualquer curso d água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:
 - 1 – de 30 (trinta) metros para os cursos d água de menos de 10 (dez) metros de largura.
 - 2 – de 50 (cinquenta) metros para os cursos d água que tenham 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura.
 - 3 – de 100 (cem) metros para os cursos d água que tenham 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura.
 - 4 – de 200 (duzentos) metros para os cursos d água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura.
 - 5 – de 500 (quinhentos) metros para os cursos d água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.
- Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d água naturais ou artificiais;
- Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- No topo de morros, montes, montanhas e serras;
- Nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

- Nas bordas de tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- Em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação (BRASIL, 1965).

No ano de 1934, na busca pela modificação da situação do país com relação ao uso das águas, que até o momento tinham uma legislação obsoleta, a União, seguindo a tendência, criou um código que permitisse “[...] ao Poder Público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas” (BRASIL, 1934). O Código das Águas foi promulgado pelo Decreto n° 24.643, de 10 de Julho de 1934, e declara o que são águas comuns, particulares, álveo e margens, discorre sobre o aproveitamento das águas e dá outras providências.

Complementarmente ao Código das Águas, em 8 de Janeiro de 1997, foi instituída, através da Lei n° 9.433, a Política Nacional de Recursos Hídricos e criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Esse instrumento evidencia a água como bem público, lhe atribui a perspectiva econômica, prima pela utilização sustentável desse recurso e expõe que a “[...] gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades” (BRASIL, 1997).

Com vistas a garantir a implantação efetiva da Política Nacional de Recursos Hídricos e, em consonância com o aumento da preocupação em assegurar a qualidade e durabilidade dos recursos naturais, principalmente à água, como foi demonstrado em outros capítulos deste trabalho, no dia 17 de julho de 2000, foi criada, através da Lei n° 9.984, a Agência Nacional de Águas (ANA), designada para o cumprimento dos seguintes objetivos:

- I – supervisionar, controlar e avaliar as ações e atividades decorrentes do cumprimento da legislação federal pertinente aos recursos hídricos;
- II – disciplinar, em caráter normativo, a implementação, a operacionalização, o controle e avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos;
- [...]
- IV – outorgar, por intermédio de autorização, o direito de uso de recursos hídricos em corpos de água de domínio da União, observando o disposto nos arts. 5°, 6°, 7° e 8°;
- V – Fiscalizar os usos de recursos hídricos nos corpos de água de domínio da União;
- VI – Elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, com base nos mecanismos e

quantitativos sugeridos pelos comitês de Bacias Hidrográficas, na forma do inciso VI do art. 38 da lei n° 9.433 de 1997;

[...]

X – planejar e promover ações destinadas a prevenir ou minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios;

XI – promover a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros da união em obras e serviços de regularização de cursos de água, de alocação e distribuição de água, e de controle da poluição hídrica, em consonância com o estabelecido nos planos de recursos hídricos;

XII – Definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos das respectivas bacias hidrográficas [...] (BRASIL, 2000).

Três anos após a criação da ANA, foi regulamentado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através do Decreto n° 4.613 de 11 de março de 2003 (BRASIL, 2003). As políticas sobre os recursos hídricos nacionais e sua utilização progrediram ainda mais em 2005, quando através do Decreto n° 5.440, de 4 de maio foram estabelecidas “[...] definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistema de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano” (BRASIL, 2005).

Apesar dessa lei referir-se ao consumo da água propriamente dito, o ser humano também a consome de outra forma ao transformá-la em produto turístico. Portanto, no capítulo que segue serão trabalhadas as formas como o turismo se relaciona com esse recurso natural.

3.3 TURISMO E ÁREAS NATURAIS

O turismo re-significou as áreas naturais ao transformá-las em espaços de lazer atrelados a conservação ou vice-versa. Para isso, altera muitas vezes a paisagem, mobiliza infra-estrutura – não harmônica e integrada – resultando em mais um produto a ser consumido.

Apesar das semelhanças, o turismo em áreas naturais não é mais uma das diversas nomenclaturas confundidas, derivadas ou dadas ao ecoturismo – *Alternative tourism, Appropriate tourism, Biotourism, Ecological tourism, Ecotravel, Ecotripping,*

Ecoventures, Environmental tourism, Ethical tourism, Green tourism, Jungle tourism, Low-impact tourism, Special Interest tourism, Natural area travel, Nature-oriented tourism, Nature tourism, Nature vacations, Nonconsumptive wildlife recreation, Sustainable tourism (MULLER, 1998), entre outros – Segundo Machado (2005), o turismo em áreas naturais é o turismo onde o local de lazer do turista é o ambiente natural, que busca proporcionar momentos de contato com a natureza. Nessa modalidade não há comprometimento maior por parte do agente ou turista, mas apenas o desejo de contato direto com o ambiente e um cuidado relativo na manutenção do espaço utilizado (MACHADO, 2005).

Normalmente, o que ocorre no mercado, é uma generalização ou confusão sobre o que se trata o ecoturismo. Esse rótulo, de toda atividade turística realizada em ambientes naturais ser considerado ecoturística, é equivocada, mas ocorre principalmente devido a publicidade massiva, e as apropriações indevidas do termo. Conforme Mckercher (2002, p.17), o turismo em áreas naturais:

Abrange ecoturismo, turismo responsável, de aventura, educacional, antiturismo, o turismo sustentável e muitas outras formas de turismo ao ar livre e alternativo. É cada vez mais comum todas essas atividades serem rotuladas de “ecoturismo”. Entretanto, o termo turismo de natureza é mais abrangente e sofreu menos com o marketing exagerado que prejudicou a credibilidade do “ecoturismo” (MCKERCHER, 2002, p.17).

A diferença é que em seu conceito, o ecoturismo engloba aspectos relacionados à sustentabilidade, desenvolvimento de comunidades locais, além de ser cunhada no ideal romântico de que o turista se desloca a áreas naturais com a finalidade de ter contato com a natureza, observar e adquirir conhecimento sobre a flora e fauna. Ceballos (1993 apud CEBALLOS 1998, p.7) deixa isso evidente ao expor que ecoturismo é

Aquela modalidade turística ambientalmente responsável, que consiste em viajar ou visitar áreas naturais relativamente sem perturbar, com o fim de desfrutar, apreciar e estudar os atrativos naturais (paisagem, flora e fauna silvestres) de ditas áreas, assim como qualquer manifestação cultural (do presente e do passado) que podem ser encontradas, através de um processo que promova a conservação tenha baixo impacto ambiental e cultural e proporcione envolvimento ativo socioeconomicamente benéfico às populações locais².

² Tradução livre do autor: *Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueden encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia involucramiento activo y socioeconomicamente benéfico de las poblaciones locales*

A definição de Ceballos (1998) apresenta o que é a atividade a partir da ótica do turista, seus objetivos, sua conduta e preocupações durante a viagem. Por outro lado a Empresa Brasileira de Turismo – EMBRATUR (1994) apresenta uma definição a partir da ótica das estruturas para o turista. Esse um conceito parte dos compromissos que deveriam ser adotados por quem irá planejar, conduzir, comercializar, participar (direta ou indiretamente) e desenvolver a atividade.

Um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista, através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações locais (EMBRATUR, 1994).

Na sua ideologia conceitual, o ecoturismo apresenta-se benéfico aos locais onde se instala e visa a baixa pressão sobre o ambiente durante a realização das atividades. Apesar da ideologia positiva e bem intencionada, o conceito quando aplicado na prática demonstra-se ainda fantasioso, longe da “realidade proposta”.

O ser humano tem necessidade crescente de contato com áreas naturais frente à rotina urbana. A publicidade nesse cenário acentua ainda mais essa necessidade (JUNIOR; SUGUIMOTO, 2008), e ademais o comércio de produtos (eco)turísticos pelas agências e operadoras de viagem, que muitas vezes possuem um conceito equivocado do que é ecoturismo, intensificam o processo de desentendimento por parte do trade e do turista sobre o que envolve uma atividade ser considerada ecoturística e o sentido de ser um ecoturista.

Alguns autores trazem a luz os problemas verificados na prática dessas atividades. Guimarães et al. (2005) aponta que o município de Itacaré na Bahia é comercializado como um destino de ecoturismo, no entanto o seu público não é composto por ecoturistas, apesar de alguns turistas se considerarem como tal sem ter entendimento do que isso implica.

Outro exemplo é o município de Balneário Cambóriu (SC) que foi inserido segundo Martoni (2006, p.12-13) no guia do Instituto de Ecoturismo do Brasil (IEB) apesar de ser uma “[...] localidade totalmente desordenada do ponto de vista urbanístico pela especulação imobiliária”. Esse município é conhecido por receber um alto número de visitantes durante os meses de verão, diferente da proposição de *utiliza de forma sustentável o patrimônio natural* (EMBRATUR 1994).

Outra proposição é que a atividade tenha *baixo impacto ambiental* (CEBALLOS, 1998). No entanto alguns destinos ecoturísticos mostram-se divergentes a essa, como o Rio Jacaré Pepira, em Brotas (SP) – destino ecoturístico, que já teve seu fluxo congestionado por bóias e botes de *rafting*. No mercado turístico, as áreas naturais não passam de um produto, “[..] e o ecoturismo é o grande nicho de mercado que o turismo encontrou para ofertar lugares e vender a imagem de uma atividade conservacionista” (JUNIOR; SUGUIMOTO, 2008, p. 2). Hintze (2009, p. 85) afirma que

Em muitos casos, a utilização do prefixo *eco-* funciona como a redenção do termo ao qual é encampado, como um sedativo para a consciência das classes médias. O uso mercadológico de *eco-* funciona como uma nova roupagem para o que ainda pode ser antigo.

Hintze (2009, p.70) expõe que o ecoturismo foi concebido em sua origem como uma atividade de “[..] baixo impacto sobre os locais e comunidades nas quais se desenvolve, como alternativa ao turismo convencional de massas”. Sendo que alternativo “[..] é aquilo que não busca ser hegemônico, que se contenta em viver à margem” (HINTZE, 2009, p.70).

Martoni (2006) questiona se é possível, dentro da conjuntura atual, uma forma de turismo que se proponha a equilibrar lucratividade e uso de recursos de uma determinada localidade? Principalmente quando se é necessário lucro para sobreviver na economia atual e esse está totalmente ligado ao uso, no caso do turismo. O autor afirma que certamente “[..] em uma economia cada vez mais neoliberal e centrada nos anseios particulares, esta é uma tipologia de turismo meramente ideológica que, na prática, pode ser verificada somente na aparência, mas não na essência” (MARTONI, 2006, p.9). Conforme Junior e Suguimoto (2008).

[..] a idéia de um turismo preservacionista é ótima, a preocupação com uma atividade que gere renda, emprego, desenvolvimento e sustentabilidade aos locais é necessária, mas o que se presencia é o desenvolvimento de uma atividade ainda deficitária, pois lhe faltam subsídios (tanto conceituais quanto operacionais) (JUNIOR; SUGUIMOTO, 2008, p. 9).

Além das destinações, outro problema já apontado anteriormente, refere-se aos agentes que comercializam as atividades e destinos ditos “ecoturísticos”. Menezes e Pinheiro (2003, p. 3) observaram na Chapada da Diamantina, no Estado da Bahia, que

“[...] nenhuma das agências se baseia em referenciais teóricos e nem seguem diretrizes de operação, seja pela falta de ética, pelo despreparo dos profissionais, ou pela falta de comprometimento com o local e com a comunidade”.

Até mesmo no fator educacional que o ecoturismo engloba, verifica-se dificuldades de aplicação na prática. Conforme Sandeville-Júnior e Suguimoto (2010, p.51) “[...] para os discursos superficiais, o ecoturismo é uma grande ferramenta para a Educação Ambiental, mas comprova-se na prática, que a realidade que se apresenta em um número expressivo de casos é outra”. A aplicação da educação ambiental não formal durante a atividade ecoturística compõe elemento fundamental para agregar conhecimento e gerar uma consciência ambiental nos turistas. Sendo levado para além do momento da prática turística, inserindo-se dentro do cotidiano.

Apesar de sua relevância na formação humana para uma melhor relação com o ambiente mesmo dentro de suas cidades. Hintze (2009, p.90) demonstra que para as operadoras de turismo, a educação não combina com a atividade turística, uma vez que constitui um “processo chato e desmotivante”. Os autores Sandeville-Júnior e Suguimoto (2010) também mostram que há resistência por parte de alguns turistas na aplicação da educação ambiental.

Portanto, considera-se o ecoturismo “[...] um conceito polissêmico de difícil compreensão e fácil manipulação por parte dos interessados em seu estudo conceitual e práticas de mercado” (HINTZE, 2009, 58). Martoni (2006) coloca ainda que

Uma vez que o prefixo *eco* sugere amplas abordagens, conforme as múltiplas representações de ambiente, a terminologia é apresentada ora com base no senso comum de envolvimento com a natureza, ora como uma tipologia que, além de englobar todos os aspectos ambientais, está apoiada em princípios éticos. Ao ser contemplado como sinônimo do desenvolvimento sustentável e, por si só, passar a idéia de turismo responsável, verifica-se que, na essência, o ecoturismo está associado a uma mistificação do que existe de fato. Como a teoria não pode estar dissociada da viabilidade prática, salientamos neste trabalho que o ponto central para qualquer empreendimento turístico é o capital e, nessa lógica, dificilmente se enquadram as proposições teóricas do ecoturismo, tanto pela amplitude, como pela impossibilidade de aplicabilidade no sistema capitalista de produção (MARTONI, 2006).

Entende-se, portanto que a terminologia cumpre um papel técnico – estatístico – para o mercado, ainda caminhando para alcançar a ideologia conceitual. Segundo Hintze (2009, p.68)

Segmentar o mercado tenta resolver os problemas do turismo de massas e apresentar uma pseudodiferenciação entre os consumidores do produto turístico. Aparentemente cada segmento de clientes interessa-se por um tipo específico de turismo. Podemos perceber que cada interesse particular é utilizado para um objetivo comum: a busca pelo lucro por meio da conversão da experiência turística em mercadoria na cultura de consumo (HINTZE, 2009, p.68).

Verifica-se que existem dificuldades da aplicabilidade do conceito e, que muitas vezes o mercado tem uma ideia do que seria o ecoturismo, sem entender as diretrizes que engloba. Retomando a colocação inicial do capítulo, que muitas vezes qualquer atividade desenvolvida em áreas naturais acaba recebendo o rótulo de ecoturísticas, mas na realidade configuram-se simplesmente como turismo em áreas naturais – sem maior comprometimento por parte do agente ou do turista (MACHADO, 2005). “Ao não haver uma conexão com o plano real, as abrangentes propostas de equilíbrio entre utilização e lucratividade fazem parte de um discurso meramente ideológico” (MARTONI, 2006, p.14).

3.3.1 Turismo e sua relação com os recursos hídricos

Desde os primórdios, a água configura-se como elemento essencial para a vida do ser humano, seja como facilitadora (via de deslocamento de pessoas e cargas), como motivadora (busca de água como forma de sobrevivência) ou outras funções. Na Grécia antiga, acreditava-se no poder de cura advinda das águas de fontes minerais, motivando longos deslocamentos, não só dentro do país, mas também para o continente asiático (LATY, 1996, p.6 apud YSOSHIMA; OLIVEIRA, 2002). Nessa região, o mar era a via de transporte com maior fluxo de viagens. Os romanos, ao contrário dos gregos que viajavam por motivos terapêuticos, se deslocavam para os balneários objetivando o lazer, praticando o *otium*, ou seja, “viagem e permanência à beira mar” (YSOSHIMA; OLIVEIRA, 2002, p.25). Devido à expansão do império romano e a facilidade e segurança em transitar por via terrestre, os banhos tornaram-se atrações espalhadas pelo continente europeu (França, Espanha, Portugal, Itália, Inglaterra), Norte da África e Ásia Menor e, muitos desses, permanecem como atrações turísticas até a atualidade (YSOSHIMA; OLIVEIRA, 2002).

As estâncias hidrominerais a partir do século XVII passam a ocupar um lugar de destaque junto aos altos escalões da sociedade (reis, rainhas, chefes de estado, cardeais e outros). Dois séculos mais tarde o termalismo³ é responsável pela geração de um grande fluxo de pessoas para esses mesmos balneários, transformando-os em destinações de prazer e descanso (REJOWSKI et al, 2002).

Ao longo desse período histórico o ser humano passou a dar outras funções à água, não a resumindo apenas a uma via de deslocamento. A expansão da construção de vias terrestres e o processo de urbanização reduziram as antigas funções essenciais da água. No entanto, surge uma terceira função: a água como recurso para terapia. Esse período entre o século XVIII e XIX é marcado pela propagação de uma nova técnica fundamentada no tratamento com águas salgadas – a talassoterapia – que ocasionou uma mudança na busca por destinos de saúde, diversas pessoas durante muito tempo da história passaram a buscar, não mais as fontes hidrominerais, mas sim balneários marítimos para curar suas doenças (REJOWSKI et al, 2002).

Na atualidade a água ganha novas funcionalidades e, com o advento do turismo na cultura mundial os deslocamentos para busca de contato com recursos hídricos não se restringem apenas as finalidades antigas. O turismo agregou valor e novas funções a partir da ressignificação de reservatórios, furnas, rios, cachoeiras, lagos e lagoas, além dos já disseminados no passado na cultura popular (fontes de águas hidrominerais e, balneários marítimos).

O turismo quando desenvolvido ou realizado em ambientes lacustres fica restrito a uma fração de possibilidades. No Quadro 2 visualizam-se as atividades turísticas, que podem ser desenvolvidas nesses ambientes, e os segmentos a que essas atividades estão vinculadas.

³ O termalismo consiste no deslocamento e permanência de pessoas em estâncias termais, com finalidades terapêuticas.

Quadro 2 – Atividades turísticas que podem ser desenvolvidas em ambientes lacustres

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	SEGMENTO
Atividades esportivas e recreacionais	Todas as atividades esportivas e recreacionais praticadas na parte terrestre da orla. Ex: banhos de sol, caminhadas, frescobol, vôlei de praia, futevôlei, futebol de areia etc.	Sol e Praia;
Recreação de contato primário com a água	Ex: Banho de mar, lago, rio, nado, etc.	Sol e Praia;
Mergulho	É uma prática que consiste na exploração subaquática, utilizando-se ou não de equipamentos especiais. Ex: livre, autônomo, dependente, flutuação, etc. O mergulho é uma atividade normalmente considerada como turismo de aventura ou ecoturismo e, na maioria dos casos, são realizados no ambiente de sol e praia	Sol e Praia; Ecoturismo;
<i>Kitesurf</i>	Atividade que utiliza uma prancha fixada aos pés e uma pipa de tração com estrutura inflável, possibilitando deslizar-se sobre a superfície da água e , ao mesmo tempo, alçar vôos executados sobre superfícies aquáticas, com ventos fracos ou fortes	Sol e Praia; Aventura;
<i>Windsurf</i>	O <i>windsurf</i> , ou prancha a vela, é praticado com uma prancha idêntica a prancha de surf e com uma vela entre dois e cinco metros de altura e consiste em planar sobre a água utilizando a força do vento	Sol e Praia; Aventura;
Canoagem	Atividade praticada em canoas e caiaques, indistintamente, em mar, rios, lagos, águas calmas ou agitadas	Aventura;
Flutuação/ <i>snorkeling</i>	Atividade de flutuação em ambientes aquáticos, com o uso de máscara e <i>snorkel</i> , em que o praticante tem contato direto com a natureza, observando rochas, animais e plantas aquáticas. Usualmente utilizam-se coletes salva-vidas	Aventura;
Atividades com equipamentos náuticos	Atividades relativas ao mar, lago, rio, e/ou praticadas nas áreas marítimas, lacustres ou fluviais, com auxílio de equipamentos náuticos. Ex: Passeios de barco, <i>Jet ski</i> , <i>banana boat</i> , caiaque, lancha, esqui-aquático, etc.	Sol e Praia; Turismo náutico;
Observação da vida silvestre	Consiste em observar e contemplar passivamente elementos da fauna nativa. Pode ser realizado a pé, de automóvel, em embarcações, etc.	Ecoturismo; Turismo náutico;
Pesca esportiva	Ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros	Pesca;

Fonte: compilado do Ministério do Turismo (2010a, b, c, d)

O Brasil é altamente representativo no que se refere a recursos hídricos e biodiversidade. Ao longo de seus 8.500 km de costa é banhado pelo oceano atlântico, ademais conta com 35.000km de vias internas navegáveis e 9.260km de margens de reservatórios de água doce (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010a). A reserva hídrica presente no país é importante para sobrevivência e manutenção dos ecossistemas de

cerca de 56.000 espécies de plantas (GIULIETTI et. al, 2005), 875 espécies de anfíbios (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA, 2010), 721 espécies de répteis (BÉRNILS, 2010), 1825 espécies de aves (CÔMITE BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS, 2008), mais de 530 espécies de mamíferos (COSTA et. al, 2005) e dos 190.732.694 de brasileiros (IBGE, 2010). Além das outras espécies animais não citadas.

Para o turismo, os recursos hídricos configuram-se apenas mais um produto onde são desenvolvidas atividades recreativas muitas vezes não respeitando a fragilidade do ambiente. Contudo, o ser humano demanda locais que não apresentem riscos a saúde durante o seu momento de lazer. Os destinos turísticos que tem como atrativo diferentes formas de recursos hídricos possuem o desenvolvimento do turismo totalmente relacionado com a qualidade de água.

Coelho (2011, p. 66) verificou que na Lagoa do Iriry, Área de Proteção Ambiental (APA) localizada no município de Rio das Ostras (Rio de Janeiro), há fácil acesso, “[...] estacionamento, espaços pavimentados para caminhadas, áreas de lazer infantil, balneário lacustre e marítimo e mirante”, e recebe um fluxo considerável de visitantes. Essa área sofre com problemas como: depósito de resíduos; pisoteamento; aterramento ilegal nas margens; ausência de funcionários que realizem fiscalização e controle ambiental; ademais são escassas atividades de “[...] educação ambiental entrelaçadas e trabalhadas com a comunidade local e ausência de um espaço aglutinador informativo para visitantes (centro de visitantes)” (COELHO, 2011, p.67).

Outra Área de Preservação Ambiental – Bonfim-Guaráira, que recebe um grande fluxo de excursões – foi estuda por Arruda (2010), no Rio Grande do Norte (RN). Foi verificado que na Lagoa do Arituba houve um projeto de urbanização que visou disciplinar o uso e ocupação das margens, principalmente no tocante a contaminação da água pelas fossas sépticas, enquanto nas Lagoas Boáguas e Carcará não houve a mesma preocupação. Arruda (2010, p.69) constata que:

Vivencia-se nas lagoas uma situação de descuido e de abandono a qual é facilmente observada tomando como exemplo alguns elementos de infraestrutura básica relevantes a qualidade do produto turístico, como acessibilidade, estacionamento, segurança-pública, **saneamento básico e coleta de resíduos sólidos** (ARRUDA, 2010, p.69, grifo nosso).

Com relação ao saneamento, a água utilizada pelos estabelecimentos comerciais é proveniente de poço artesiano particular, não recebendo o devido tratamento, também não existe tratamento de esgoto, o que compromete os lençóis freáticos e a qualidade da água consumida e utilizada pelos turistas (ARRUDA, 2010). Além disso, a partir de 1980, a mata ciliar das lagoas, que constituem a Área de Preservação Permanente (APP), foi substituída por construções de residências secundárias.

A APP desempenha papel extremamente importante para o bom funcionamento dos recursos hídricos: atua como reguladora do regime hídrico, “por causa da retenção da água da chuva e infiltração no lençol freático”, regula também os fluxos de água e a sua qualidade (MARTINS, 2005, p.8). Além de desempenhar papel ecológico importante, também é visada pelo turismo, muitas vezes pela busca de locais mais privilegiados, com maior beleza cênica – devido à presença de vegetação, proximidade com a água e à paisagem – para compor a oferta turística (CORIOLANO, 2008). Dentre os diversos casos brasileiros, um exemplo disso é a APP do Rio Preguiças, inserido dentro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, onde existem alguns problemas com relação a construções (CARVALHO, 2005).

Carvalho (2005) observou também que em Barrerinhas, município localizado no entorno do Parque, o turismo se desenvolveu de maneira tão rápida e intensa, que o município não conseguiu acompanhar o mesmo ritmo, resultando em falhas nos sistemas de encanamento, esgoto e saneamento, ocasionando o despejo direto de esgoto no Rio Preguiças.

Foi identificado ainda: falta de respeito à legislação ambiental; desarticulação dos órgãos na aplicação da lei; falta de recursos humanos e materiais para coibir irregularidades; expansão de pólos agrícolas próximos eleva as possibilidades de ocorrer problemas ambientais; lixo e esgoto a céu aberto; poluição do rio; ocorrência de epidemias; supervisitação do parque próxima à capacidade de carga; aprisionamento de animais; pesca predatória; uso da vegetação para artesanato e para construção civil; trânsito excessivo de veículos nas dunas e trilhas (CARVALHO, 2005).

Os recursos hídricos usufruídos pelo turismo quando contaminados, podem gerar ou agravar problemas econômicos e sociais. Os estudos sobre a qualidade da água podem se transformar em ferramentas para identificar as relações entre turismo e população local com a contaminação dos recursos hídricos. É o caso do estudo de Rego et al. (2010), que ao longo de 2004 realizou 12 campanhas para coletar amostras de

água na Lagoa Encantada, que está localizada no distrito de Castelo Novo no município de Ilhéus (Bahia). Essa lagoa é utilizada para atividades de sobrevivência, turismo e lazer.

Um dos pontos delimitados, próximo a um atrativo turístico (Cachoeira Nora), obteve “a segunda maior concentração média de coliformes” (REGO et al, 2010, p.64) . Em outro ponto de coleta, próximo ao Posto de Saúde da comunidade, as atividades antrópicas realizadas na proximidade resultam na balneabilidade imprópria – sendo esse o único ponto de coleta que apresentou condições insatisfatórias quanto à balneabilidade.

Outro dado verificado por Rego et al. (2010) é que “[..] os meses que apresentam as menores temperaturas na região são aqueles de menor visitação à Lagoa e os que apresentaram as menores concentrações de coliformes” (REGO et al, 2010, p.65).

A presença de coliformes ou substâncias que apresentam riscos à saúde humana, animal e vegetal podem comprometer o “bom funcionamento” da atividade turística, e conseqüentemente afetar uma localidade ou região que explora o recurso. Conforme Pires (2006, p.8):

A qualidade de água é ainda particularmente importante para os destinos turísticos preferenciais como os balneários e praias, rios e lagos, sendo que a sua poluição nestes locais resultará automaticamente na decadência do turismo e dos complexos recreativos neles implantados.

Um exemplo do exposto acima é o citado por Davenport e Davenport (2006) afirmando que na ilha de Cancún existia uma lagoa rasa, com mangue no seu entorno. Ela sempre serviu de abrigo para uma diversidade de espécies, e era um local importante para a nidificação de aves e tartarugas marinhas. No processo de desenvolvimento da região, milhares de trabalhadores não qualificados se mudaram para essa área, além disso, foram desenvolvidas pedreiras e, construídos viadutos ligando a ilha ao continente. Com isso o fluxo de água doce da lagoa foi restringido. Após o esgotamento das pedreiras, essas foram usadas como depósitos de lixo, contribuindo para a poluição das fontes de águas subterrâneas. Algumas seções da lagoa foram utilizadas para construção de campos de golfe, marinas e parques de diversão. Com todo esse desenvolvimento e crescimento, o tratamento de esgoto e a disposição de resíduos tornaram-se grandes problemas.

Pires (2006) destaca que o turismo está associado com a geração de resíduos sólidos e efluentes orgânicos, e que a sua má disposição ou disposição final incorreta constituem um sério problema. Locais como rios, mar, lagoas e lagos “[..] costumam ser os ambientes mais afetados pela destinação inadequada do lixo, do descarte de materiais e do esgoto gerado pelos turistas” (PIRES, 2006, p.14).

No entanto, existem ainda outros usos que podem comprometer os ambientes lênticos. Álava e Rodríguez-Gallego (2007) constataram em seu estudo que, desde 1940, o Departamento de Rocha, no Uruguai, vem sofrendo com o florestamento de dunas, junto a isso, o planejamento urbano se deu visando o uso turístico de sol e praia. Esse modelo acabou se apropriando das áreas naturais da localidade, ocasionando a diminuição da biodiversidade e qualidade ambiental das respectivas áreas (ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007).

Álava e Rodríguez-Gallego (2007) citam um estudo realizado por Rodriguez-Gallego (no prelo) que realizou uma avaliação temporal, utilizando imagens de satélite dos anos 1974, 1997 e 2005, das modificações no uso do solo da bacia hidrográfica de cinco lagoas costeiras, no qual, na *Laguna Garzón* foi constatado o aumento do florestamento “[..] de 2.1% (1183 ha) em 1997 a 7.5% (422 ha) em 2005, valor que continua aumentado até o presente⁴”. Também foram verificados outros usos que se intensificaram com o passar dos anos, como a agricultura, sendo essa a atividade que apresenta altos riscos para a qualidade da água devido ao uso de fertilizantes e agrotóxicos combinados com o regime de abertura (ligação com o mar) pouco frequente da *Laguna Garzón*.

A combinação de diferentes atividades antrópicas na localidade resultou na homogeneização da paisagem, que conseqüentemente “[..] reduziram as alternativas para as demandas e mercados turísticos atuais, como por exemplo, o turismo sustentável⁵” (ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007, p.40). Os autores ainda citam 17 intervenções antrópicas, dentre elas a “pavimentação e ou nivelção das dunas⁶”,

⁴ Tradução Livre do Autor: *de un 2.1% (1183 ha) en 1997 a 7.5% (422 ha) en 2005, valor que ha continuado en aumento hasta el presente.*

⁵ Tradução Livre do Autor: *reducción de las alterantivas para las demandas y mercados turísticos actuales, como por ejemplo el turismo sustentable.*

⁶ Tradução Livre do Autor: *Pavimentación y o nivelación de dunas.*

“trânsito de veículos motorizados nas dunas e praias⁷”, pecuária, agricultura, caça e pesca e águas residuais (ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007, p.40).

Com relação a uma atividade costeira normalmente associada ao turismo, a prática do *sandboard* intensificou a erosão nas dunas (ÁLAVA, 2007 apud ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007).

De acordo com Álava e Rodríguez-Gallego (2007) o desenvolvimento do turismo tradicional – de sol e praia – normalmente massivo, acarretou diversas alterações ambientais negativas, além do aumento no consumo da água durante as temporadas, o que provavelmente ocasiona impactos sociais negativos. Seguindo os autores citados, os ambientes naturais, constituem parte da oferta turística destas localidades litorâneas no Uruguai. No entanto é necessário outro modelo de desenvolvimento da atividade turística, diferente do que acarreta na “[..] marginalização social e degradação do patrimônio natural e cultural, como já ocorreu em outras localidades costeiras” (ÁLAVA; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2007).

3.4 INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DECORRENTES DO TURISMO

As alterações nas áreas naturais estão normalmente associadas à ação do homem (indivíduo) sobre a terra. Entretanto, verifica-se que desde o período colonial do Brasil as inúmeras alterações realizadas no ambiente físico e geográfico ocorreram com o objetivo de dar uma nova finalidade, agregar e extrair valor da terra visando a construção e o desenvolvimento do País. A (des) organização e re-ordenamento das áreas naturais foram, em sua maioria, conduzidas pelos ciclos econômicos vividos desde o Brasil colônia até os dias atuais. São esses, os responsáveis pela redimensionalização e transformação da paisagem de grande parte dos biomas brasileiros.

O ecossistema Mata Atlântica, que se estendia por 17 estados das Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, que correspondia aproximadamente 16% do território brasileiro, foi devastado na região nordeste pelo ciclo da cana-de-açúcar e, na região sudeste pelo ciclo do café (DEAN, 1996). A busca pelo ouro e diamante, acarretou impactos nos diferentes ecossistemas presentes em Goiás, Mato Grosso e

⁷ Tradução Livre do Autor: *Transito de vehículos motorizados en dunas y playas.*

principalmente Minas Gerais (MARCONDES, 2005). Atualmente, o Brasil encontra-se na terceira posição entre os maiores exportadores agrícolas do mundo, ficando somente atrás dos Estados Unidos e União Europeia (LANDIM, 2010). Essas alterações, que deram e dão novas significações às áreas naturais brasileiras, em um percurso histórico, resultaram na liderança em exportação de “[..] açúcar, carne bovina, carne de frango, café, suco de laranja, tabaco e álcool” (LANDIM, 2010, s.p.).

Os legados desses ciclos podem ser observados no contexto atual. O reordenamento e reorganização são visíveis nos recortes do relevo, da paisagem, na alternância do campo com fragmentos de florestas. Todas as ações do passado (e também do presente) reduziram o hábitat de diversas espécies animais e vegetais e comprometeram (e ainda comprometem) a sobrevivência das espécies (inclusive a humana).

Ainda assim, restam diversas áreas naturais no Brasil, algumas protegidas por lei (fato que não exclui a sua vulnerabilidade frente às falhas de fiscalização) e outras áreas naturais (não menos importantes) não protegidas. O território brasileiro, segundo o Ministério do Meio Ambiente (2009) é coberto por cerca de 61,5% de área de floresta e aproximadamente 77 milhões de hectares são protegidos pelo governo federal por meio de Unidades de Conservação (UC's).

O turismo é uma atividade contemporânea que tem grande influência sobre a economia mundial. Em função disso influencia diretamente na re-organização territorial, e diferentemente das outras atividades citadas, utiliza-se dos ambientes naturais protegidos e não protegidos de forma diferenciada – com discurso conservacionista – no entanto, com o mesmo propósito: de expandir o capital.

No início, no *boom* do turismo, em muitos casos os ambientes naturais e a sua fragilidade foram desconsiderados. Desde 1950, o crescimento do turismo foi “acompanhado de impactos ambientais notáveis, a maioria dos quais prejudiciais” (YOUELL, 2002, p. 237). De acordo com Cooper et al. (2007 p.210) “assim que a atividade turística ocorre, o ambiente é inevitavelmente modificado, seja para facilitar o turismo, seja através do processo de produção do turismo”. No caso de desenvolver-se em áreas naturais, necessita de mobilização de infra-estrutura para o local, implantação de estradas, pavimentação, constituição de meios de hospedagem e estabelecimentos comerciais (PIRES; PHILIPPI, 2004).

Além das estruturas que o desenvolvimento do turismo e o turista demandam, a lógica capitalista presente na dinâmica das agências que comercializam os ambientes naturais e o comportamento dos indivíduos que os visitam, tornam importante análises das formas de relacionamento que vem sendo estabelecidas entre turista – ambiente natural.

Inicialmente, se visava a perspectiva dos impactos para este trabalho, mas compreendendo as concepções pós-modernas da relação homem-natureza (BRESSAN, 1996; DIEGUES, 2000; MORIN, 2001) entende-se que a perspectiva das interferências é mais adequada para as análises deste trabalho. A substituição ocorre em função do que o termo *impacto* “[..] carregaria em seu bojo o sentido de imposição, obrigação” (CAMARGO; RAMOS; MACHIAVELLI, 2011 p.2), diferentemente, o termo *interferências* está atrelado à interação:

[..] que é um dos princípios propostos na Física, por exemplo, que apresenta a interferência como um fenômeno “que consiste na interação de movimentos ondulatórios” de tal maneira que as oscilações de cada um desses movimentos se adicionem, formando uma onda resultante (HOUAISS, 2009 apud CAMARGO; RAMOS; MACHIAVELLI, 2011 p.2).

Dentro da relação turismo-biodiversidade ou homem-biodiversidade dois olhares são possíveis de serem levantados. O primeiro, relacionado às interferências positivas e, o segundo, referente as interferências negativas que a aproximação entre esses pode causar em uma determinada área ambiental. No âmbito positivo, pode-se destacar que o turismo/homem pode re-significar e re-valorizar ambientes naturais conservando-os, beneficiando-os através de ações conservacionistas, de ideologias de baixa interferência, entre outros. Porém, existem casos que se verifica a não harmonia da atividade, devido ao prevalecimento dos interesses econômicos (inerentes à sociedade capitalista). Rodrigues e Amarante-Junior (2009) corroboram que devido às projeções de rendimentos financeiros que a atividade proporciona, os limites sócio-naturais não são respeitados, conflitando as diretrizes conservacionistas que conceitualmente se propõe.

No início deste capítulo, observou-se que o homem é uma peça essencial para a concretização do desenvolvimento econômico. Assim como a cana-de-açúcar, o café, o ouro e diamante, o turismo pode ser configurado como mais um ciclo econômico (a Ouroborus de Krippendorf). Dessa forma o turismo e principalmente suas interferências (positivas e ou negativas) não se dissociam e são reflexo dos modelos adotados de

desenvolvimento (normalmente de cima para baixo – exógenos) e os problemas oriundos desses. Diversos municípios litorâneos são exemplo disso, eis que foram regidos por uma forma de desenvolvimento exógeno que preservou o interesse dos investidores e da especulação imobiliária e que, ao invés de incluir a população local, expropriou diversos residentes (ESTEVES, 2003). Além disso, a implantação de sistemas de saneamento básico não acompanhou a intensidade do crescimento do turismo, contaminando diretamente seus recursos hídricos (ESTEVES, 2003).

Para que haja uma mudança na forma atual e predominante de relacionamento – oportunista e prejudicial – para uma em que a atividade, de fato, ajude no aspecto sócio-ambiental. Pires e Philippi (2004 p.153) afirmam que é necessário que sejam

[..] **considerados de construção coletiva de valores**, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação e qualidade do meio como bem de uso comum do povo; a mudança de atitudes com o repensar sobre os padrões de consumo e não apenas mais uma forma de exploração dos recursos naturais, que somente vise rendimentos para alguns (PIRES; PHILIPPI, 2004, p.153, grifo nosso).

O desenvolvimento endógeno associa-se a essas necessidades, sendo portanto uma solução, a dimensão sócio-cultural desse processo pela inserção ou integração dos “atores econômicos e sociais” nas instituições locais, formando “[..] um denso sistema de relações, que **incorpora os valores da sociedade ao processo de desenvolvimento**” (VAZQUEZ-BARQUERO, 2001, p.42 grifo nosso).

O atual modelo que nos conduz, movimenta e rege não é capaz de assimilar as variáveis sociais (da forma apresentada) e ambientais. Martoni (2006, p.2) coloca que “[..] enquanto o sistema econômico e a ideologia neoliberal que o rege estiverem em primazia sobre outros fatores do ambiente como os recursos naturais e os aspectos sociais termos propostas divorciadas da realidade”. Sen (2000, p.26) defende que

[..] com oportunidades sociais adequadas, os indivíduos podem efetivamente moldar seu próprio destino e ajudar uns aos outros. Não precisam ser vistos sobretudo como beneficiários passivos de engenhosos programas de desenvolvimento. Existe de fato, uma sólida base racional para reconhecermos o papel positivo da condição de agente livre e sustentável.

O desenvolvimento endógeno é um processo lento, mas que permite que as populações e as (micro-pequenas) empresas possam crescer ou desenvolver-se livremente (sem a pressão da concorrência do mercado externo), podendo optar e agir

eticamente. Santos (2006, p.8) afirma que “[..] uma postura eticamente comprometida poderá oferecer resistência à estupidez que move o mundo” e que conseqüentemente traz efeitos negativos à natureza.

O turismo tem como matéria-prima, ambientes naturais e ou construídos, Cooper et. al (2007 p.210) os interpreta como ingredientes fundamentais do produto turístico. Para passar do bruto ao produto, o turismo se apropria, re-significa e re-valoriza. Entretanto, esses ambientes devem ser dotados de (potenciais) atrativos, ou seja, qualquer bem (material e ou imaterial existente ou criado) que possa vir a exercer atração sobre as pessoas para motivá-las a se deslocar. De acordo com os estudos de Coriolano e Silva (2007 p.47) pode-se observar que:

Muitos territórios passam a ser dominados pelo turismo por oferecer atrativos para demanda e aos gestores e operadores turísticos oportunidade para alocarem seus investimentos e retirarem renda dos espaços, e mais valia do trabalho humano. Os territórios são meios e produtos das relações de força e de poder produzidas para e pelo turismo, que se estabelecem de forma contraditória e articulada entre o lugar, a nação e o mundo (CORIOLANO; SILVA, 2007, p.47).

O turismo, assim como outras atividades econômicas, através de relações de força gera territórios; a apropriação, dominação, e possível re-organização e re-significação do espaço geográfico ocasionaram em tempos passados, e ainda ocasionam diversas interferências no campo cultural, social e ambiental.

Tendo isso em vista, é necessário que a re-organização do espaço geográfico deva estar pautada nas vontades e anseios dos atores locais e regionais para diminuir as disparidades que o turismo acaba por gerar. Cruz (2006, p.342) afirma que o

Planejamento do turismo não se dá sobre um espaço “plano” e “vazio”, um receptáculo puro e simples de nossas ações. Ao contrário, este planejamento se dá sobre um espaço concreto, herdado, historicamente e socialmente construído, e que, portanto, tem de ser considerado pela política pública e pelos programas que dela derivam. O desenvolvimento do turismo deve ser um projeto construído coletivamente e não uma resposta a interesses particulares, de grupos sociais específicos.

O processo de um planejamento coletivamente construído – participativo – envolve um coletivo onde possam existir interesses contraditórios, o que o torna uma “tarefa difícil”. Entretanto, “[..] esta é a melhor forma de mapear, prevenir e solucionar

problemas de organização territorial” (LUCHIARI, 2000, p.127). A mobilização do coletivo local é que poderá garantir que os seus interesses sejam levados em conta, inclusive nas questões ambientais.

Ao realizar o planejamento de qualquer atividade turística em ambientes naturais também devem ser considerados os aspectos de resistência e resiliência de cada área em específico, pois cada ecossistema possui suas singularidades, que de certa forma influem no grau e intensidade das interferências que o turismo pode acarretar, porém, além das características do meio físico e biológico o modelo de ocupação estabelecido ou adotado, o uso do espaço e a taxa de crescimento do turismo também devem ser levados em conta (TARLOMBANI DA SILVEIRA; ZEM, 2010) uma vez que esses podem superar, em menor ou maior escala, fragilidade de qualquer ecossistema. Portanto, para que se possa aliar turismo e conservação ao explorar os recursos biológicos, sem esgotá-los, é necessário que se realize cada vez mais o zoneamento, ordenamento e planejamento participativo e interdisciplinar de tais áreas.

Localidades que têm um grande fluxo de pessoas (turistas ou visitantes), principalmente aquelas que têm como principal atrativo patrimônios naturais, como por exemplo, os destinos litorâneos brasileiros, “[...] o planejamento dos espaços, dos equipamentos e das atividades turísticas se apresenta como fundamental para evitar os danos sobre o meio visitado e manter a atratividade dos recursos para as gerações futuras” (RUSCHMANN, 2003 p.9). O planejamento é um processo que analisa a situação e as condições de algum espaço, objeto, empreendimento e outros, visando alcançar um cenário ideal ou desejado, levando em conta diversos fatores. Conforme Boullón (1997, p.58) o planejamento é “[...] o ordenamento das ações do homem sobre o território, que tem como finalidade resolver de forma harmônica a construção de todo tipo de coisas, assim como de antecipar o efeito da exploração dos recursos naturais⁸”. Segundo o autor, é a análise da inserção (e o que isso acarreta) dentro de um espaço ou território, levando em conta a natureza. Por outro lado, Molina e Rodriguez (1991) afirmam que o planejamento é um processo sistemático, flexível e contínuo de identificação de uma série de variáveis com o objetivo de adotar um curso de ação, baseado em análises científicas, que buscam prever os acontecimentos com o fim de garantir o alcance dos objetivos previamente propostos.

⁸ Tradução livre do autor: *Su finalidad es el ordenamiento de las acciones del hombre sobre el territorio y se ocupa de resolver ármnicamente la construcción de todo tipo de cosas, así como de anticipar el efecto de la explotación de los recursos naturales.*

Boullón (1997, p 59) acrescenta que o planejamento tem como seu campo de ação:

Toda superfície da terra, seu objetivo é o ordenamento do espaço e sua função é a de aperfeiçoar o uso atual, procurando que não entre em crise pelo esgotamento prematuro dos recursos não renováveis e pela exploração irracional dos renováveis. Em outro plano de ação, deve determinar o potencial de adaptação do solo, para medir sua capacidade de absorver a expansão dos sistemas produtivos atuais, provocados pela multiplicação de necessidades que o mundo moderno cria⁹.

Dentro da atividade turística, o planejamento pode ser uma ferramenta, ou processo que auxilia no alcance do panorama, ou cenário ideal da atividade que todos os envolvidos desejam. É preciso que seja economicamente benéfico para a comunidade e para os já envolvidos com turismo, que respeite ao máximo as diferenças culturais e seus valores e que previna e preserve o ambiente natural. Apesar dessas diretrizes, e embora sejam levadas em conta na hora do planejamento, é impossível que, ao se desenvolver, o turismo não interfira negativamente em uma localidade, porém com essa ferramenta é possível gerenciar as interferências na busca pela minimização, e dessa forma objetivar, estimular e ressaltar as interferências positivas (COOPER et al, 2007 p.211).

Ao analisar o turismo realizado em áreas naturais, existe mais um componente que tem influência sobre o desenvolvimento da atividade: o tipo de relacionamento existente entre os envolvidos na atividade turística em uma localidade com os ambientalistas. Esse relacionamento, segundo Budwiski (1976 apud DIAS, 2003 p.121) pode ser classificado de três formas, são elas:

Conflito: o turismo e a conservação da natureza podem estar em conflito, particularmente quando a atividade turística implica prejuízo do ambiente natural. Nesse caso, os interesses do turismo e da conservação são mutuamente prejudiciais;

Coexistência: Ocorre quando existe entre os operadores turísticos e os ambientalistas um mínimo de reconhecimento e diálogo. Essa fase acontece,

⁹ Tradução livre do autor: *Su campo de acción es toda la superficie de la tierra, su objetivo es el ordenamiento del espacio y su función es la de perfeccionar el uso actual, procurando que no entre en crisis por el agotamiento prematuro de los recursos no renovables y por la explotación irracional de los renovables. En otro plano de acción, debe determinar la potencialidad de adaptación del suelo, para lo que debe medir su capacidad de absorber la expansión de los sistemas productivos actuales, provocada por la multiplicación de necesidades que va creando el mundo moderno.*

de modo geral, quando nem o turismo, nem a conservação encontra-se bem desenvolvidos em uma área. Essa situação é pouco estável, sobretudo porque um incremento do turismo pode induzir uma mudança substancial. Essa relação desenvolve-se para relação satisfatória (simbiose) ou relação de conflito;

Simbiose: nessa relação, as duas partes organizam-se de tal modo que ambas recebem os benefícios advindos da colaboração mútua. Essa relação conduz à compreensão de que a conservação da natureza pode ser ferramenta útil para obter melhor qualidade de vida. Os ambientalistas compreendem o papel que pode exercer o turismo, principalmente, em termos de educação ambiental. Os operadores, por sua vez, entendem que a conservação do meio ambiente natural traz a segurança da permanência dos atrativos por longo período de tempo, significando a manutenção de seus negócios [grifo próprio].

Um relacionamento harmônico e satisfatório entre esses atores é a chave para a consolidação e aceitação do desenvolvimento de atividades turísticas em ambientes naturais. Caso contrário, os ambientalistas podem reivindicar e organizar-se, para mobilizar uma massa de pessoas, em defesa de áreas naturais. Seja por consequências de qualquer setor da economia, essa classe se posicionará em defesa dessas áreas quando algo estiver sendo feito da maneira ideologicamente contraditória. Caso a atividade turística ressalte as práticas e os aspectos positivos, os ambientalistas estarão satisfeitos com o seu desenvolvimento.

O planejamento quando não autoritário (CRUZ, 2006), que envolve a participação das lideranças comunitárias e busca ressaltar a face benéfica do turismo, pode transformar-se em uma alternativa viável para o desenvolvimento do turismo em áreas naturais, permitindo dar a elas outra significação e utilização, evitando que tenham que ser derrubadas, destruídas ou queimadas para darem lugar a uma plantação, para fornecerem pasto ao gado, ou seja, para sofrerem uma nova alteração e significação mais danosa. Ceballos destaca que

O turismo pode ajudar a conservar os ricos – e muitas vezes delicados – ecossistemas naturais de ditas áreas, assim como contribuir para o desenvolvimento sustentável entre as comunidades locais, porém se a atividade turística é conduzida de maneira desorganizada e descontrolada, pode causar mais danos que benefícios¹⁰ (CEBALLOS, 1998, p.65).

¹⁰ Tradução livre do autor: *el turismo puede ayudar a conservar los ricos – y muchas veces delicados – ecosistemas naturales de dichas áreas, así como contribuir al desarrollo sostenible entre las comunidades locales, pero si la actividad turística lleva a cabo de manera desorganizada y descontrolada, puede causar más daños que beneficio.*

Cooper et al. (2007) acrescentam que o turismo pode (1) contribuir para preservação e restauração de áreas naturais; (2) auxiliar ou cooperar na e para criação de Parques Nacionais entre outras categorias de Unidades de Conservação; (3) colaborar para sua manutenção; poder-se-ia citar ainda a preservação de espécies ameaçadas de extinção, o benefício econômico para as populações locais, além de transformá-la em um negócio economicamente viável preservada do ponto de vista da comunidade, do estado e do turista.

Se as áreas naturais que estão protegidas por lei estão vulneráveis a sofrer essas interferências, quando se trata de áreas naturais não protegidas, essas são ainda mais suscetíveis aos atos inconscientes e inconsequentes do ser humano, pois, na ausência de maiores leis restritivas, são nelas onde podem ser instalados os empreendimentos turísticos que se enquadram dentro do grupo que mais gera interferências ambientais negativas dentro da atividade turística. Além disso, ao não haver leis restritivas, não haverá controle na quantidade de visitantes, portanto vulneráveis a massificação e conseqüentemente a todas as interferências decorrentes desse processo.

Cooper et al. (2007 p.209) expõem que qualquer empreendimento econômico ocasiona interferências no ambiente em que foi inserido e “Como os turistas têm que visitar o local de produção para que possam consumir o produto, é inevitável que a atividade turística não esteja associada” a interferências ambientais. A não ser que os consumidores do produto, nesse caso os turistas, compreendam que são os atores principais da atividade, os turistas “[..] são responsáveis e devem ser educados em relação a essas obrigações e responsabilidades, no sentido de contribuir para o turismo social e ambientalmente responsável” (ALVES; CAVALCANTI, 2006, p8). O turista é quem detém o poder de escolha (obviamente e infelizmente condicionado pelo seu “poder” aquisitivo), e é na hora da escolha que se manifesta a responsabilidade ambiental de cada indivíduo.

O indivíduo (turista) é quem condiciona a oferta. Portanto, ao demandar ou exigir certas mudanças nos padrões ambientais, e ser crítico na escolha dos equipamentos turísticos que vai utilizar, optando pelos que possuem práticas ambientais a oferta irá se adequar às novas demandas. No entanto, o panorama não é tão positivo. De Conto et al. (2009) ao verificar se o gerenciamento de resíduos sólidos influencia na escolha do destino turístico, verificou que dos 298 questionários respondidos na alta temporada, 216 (72,49%) informavam que (a) não conheciam e (b) nunca tiveram

interesse em conhecer a situação do gerenciamento de resíduos sólidos do município. Na baixa temporada, dos 214 questionários obtidos, 167 (78,03%) informavam que (a) não conheciam e (b) nunca tiveram interesse em conhecer.

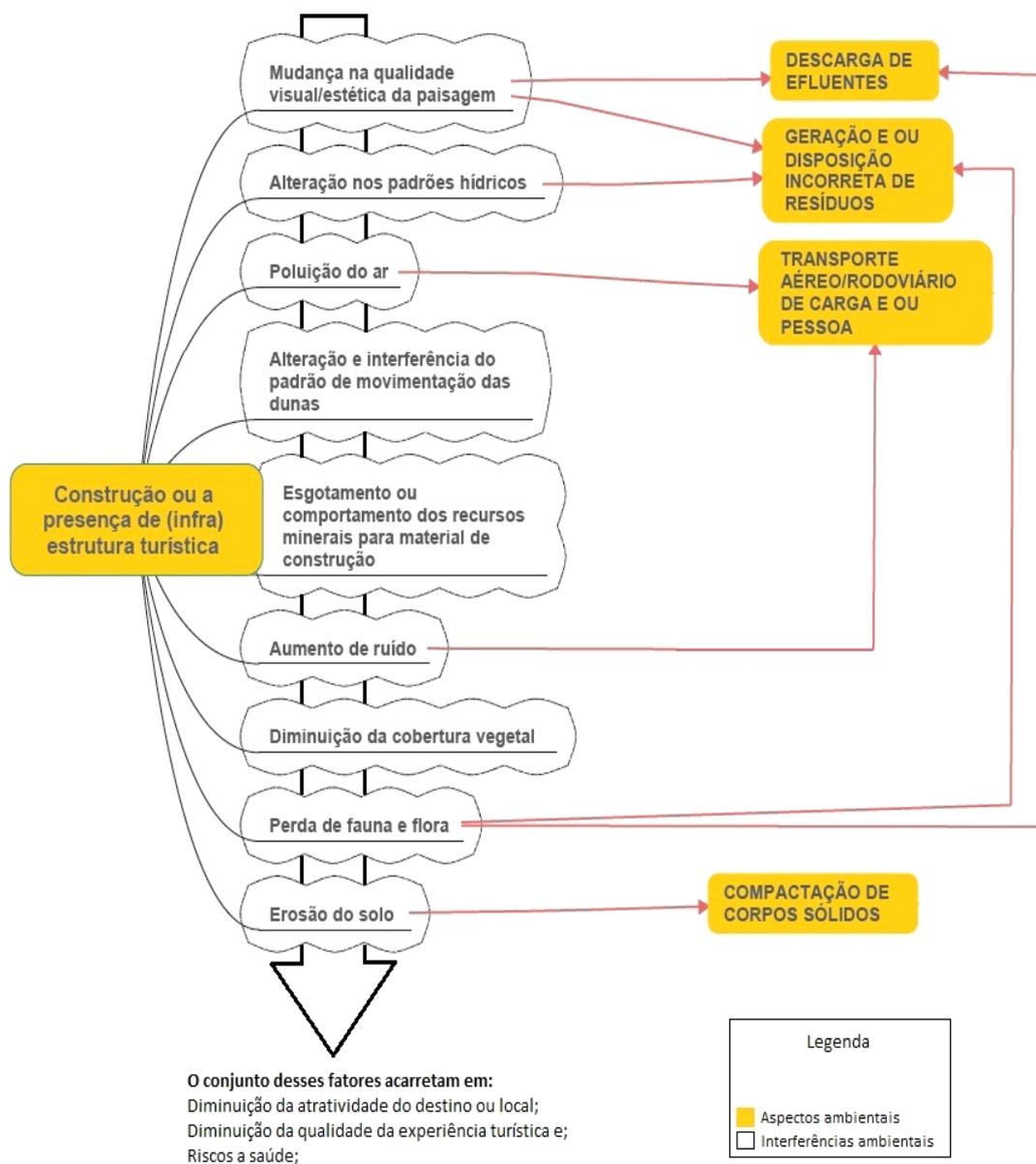
No entanto quando, questionados sobre o gerenciamento de resíduos sólidos ser um fator decisivo na escolha do destino turístico, há um confronto dos dados. Na alta temporada 91 questionários dos 299 afirmaram que sim (30,43%) e 89 (29,77%) nunca pensaram no assunto. Na baixa temporada dos 215 questionários, 69 (32,09%) apontam que sim e 73 (33,95%) nunca pensaram no assunto (DE CONTO et. al, 2009).

Gouvea e Hranalova (2004) verificaram, em 18 países da América Latina, a importância das variáveis ambientais na escolha de um destino turístico. O resultado do estudo demonstrou que ainda nenhuma das variáveis ambientais tem grande relevância para a demanda turística.

Essas pesquisas dão indícios de que ainda não há preocupação maior, por parte da população, das questões ambientais dos destinos que visitam e dos equipamentos que utilizam. Os turistas devem ter claro que são co-responsáveis pelos danos causados (ALVES; DE CONTO, 2008) para que talvez a situação atual seja alterada. Alves e De Conto (2008 p.2) afirmam que “embora ainda faça parte de um grupo restrito, o hóspede que se preocupa com práticas ambientalmente favoráveis, já consegue chamar a atenção do segmento de meios de hospedagem como um mercado bastante promissor”. Portanto, verifica-se que as estruturas são responsáveis pelas interferências com maior risco para os ambientes, mas que o indivíduo-turista tem parcela de culpa a partir das escolhas que toma. Além disso, muitas vezes o consumo *in loco* do turista no destino também resulta em interferências ambientais.

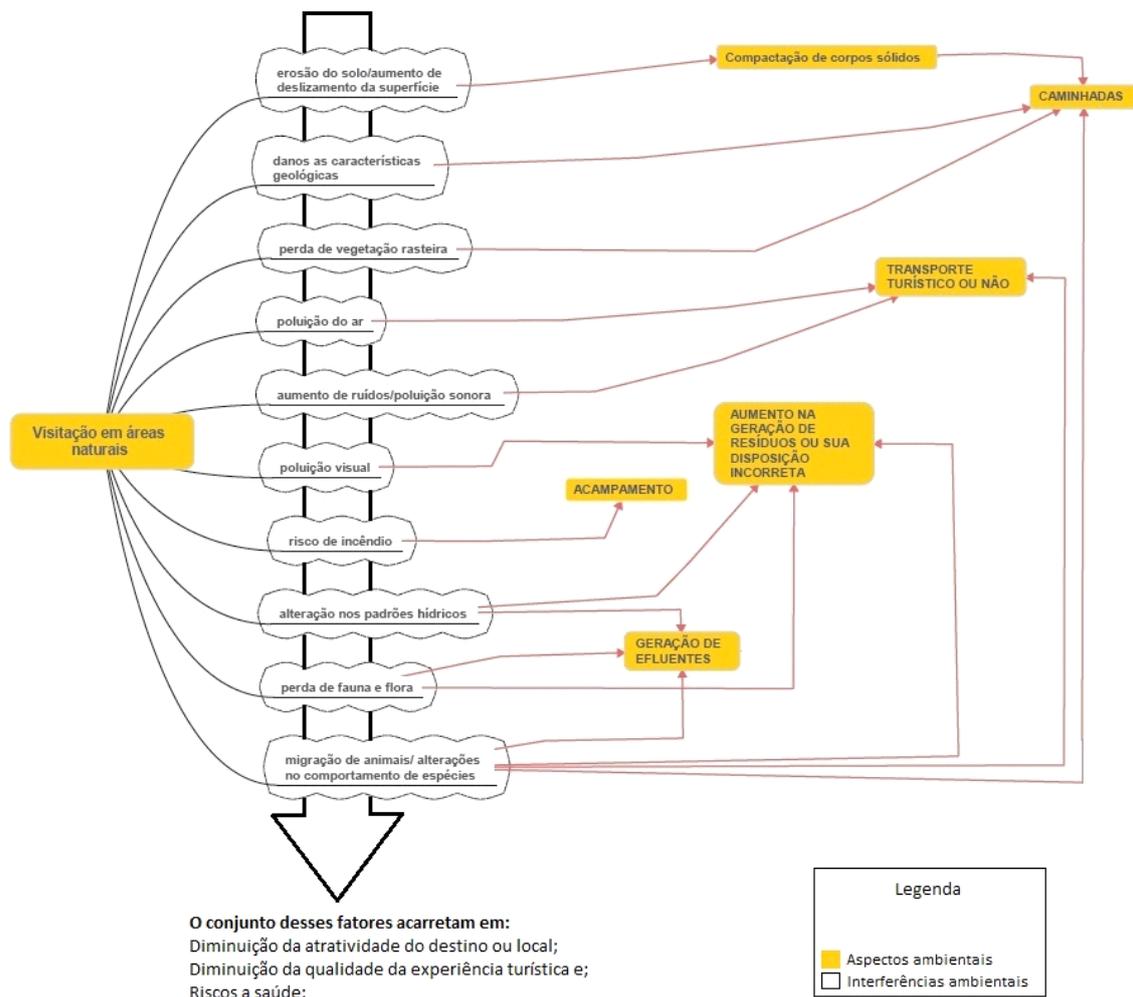
Unificando as idéias pode-se afirmar que as interferências são causados pela (1) infra-estrutura necessária para a comunidade e o turista e (2) pelo próprio turista. Ceballos (1998) classifica as interferências negativas do turismo em duas: as diretas, que decorrem da construção e funcionamento das estruturas; e as indiretas que são ocasionados pelos próprios turistas. Na Figura 1 e Figura 2 são agrupadas as interferências negativas do turismo indicados por Swarbrooke (2000), Dias (2003), Fonteles (2004) e Cooper et. al. (2007) e, divididos por diretas (construção ou presença de [infra] estrutura turística) e indiretos (visitação em áreas naturais) conforme proposto por Ceballos (1998).

Figura 1 – Esquema de Interferências e aspectos ambientais decorrentes da construção ou presença de (infra) estrutura turística.



Fonte: Compilado de Swarbrooke (2000), Dias (2003), Fonteles (2004) e Cooper et. al. (2007).

Figura 2 – Esquema de Interferências e aspectos ambientais decorrentes da visitação em áreas naturais.



Fonte: Compilado de Swarbrooke (2000), Dias (2003), Fonteles (2004) e Cooper et. al. (2007).

Uma das variáveis que o planejamento não pode prever e que afeta o ambiente, são as ações do ser humano durante a sua experiência turística. A estrutura que “mantém” o ser humano tem, atualmente, uma natureza impactante, por outro lado o homem – indivíduo – não, mas acredita ter. Esteves (2003) aponta para o fato da historicidade na formação, dentro de um pensamento ocidental, de um ser humano separado do ambiente natural, dominante, soberano, em uma posição superior, que vê a natureza como fonte de matéria prima.

Na atualidade, busca-se produzir um conhecimento e pensamento que integrem as “inter-relações do meio natural com o social” (JACOBI, 2003 p.190) na busca de reverter o cenário criado pelo ser humano regido pelo pensamento ocidental.

A educação ambiental, por não se restringir as salas de aulas, pode ser trabalhada através da atividade turística, por meio de mensagens, placas, guias, apresentações, exposições e outros. Provavelmente através do contato direto com o ambiente natural o indivíduo o percebe com mais clareza, e de acordo com Miranda (2007) a percepção é o “[..] primeiro estágio para formação do conhecimento e conscientização ambiental”.

Difícilmente se consegue fiscalizar os danos causados pelo homem durante uma atividade turística e, dificilmente se conseguirá atingir um estágio onde não haja interferências resultantes das visitas turísticas, porém através do planejamento do turismo, pode-se prever as interferências de um empreendimento, equipamento, via de acesso e atividade. E por meio da educação ambiental, pode-se atingir um nível de conhecimento e conscientização que irá refletir no comportamento do indivíduo durante sua experiência turística. Segundo Ruschmann (2000), a educação ambiental pode transformar os visitantes e visitados em protetores do ambiente visitado a partir de uma maior compreensão da sua complexidade e fragilidade.

No longo prazo, esse conhecimento propagado através da educação ambiental atinge, também, aos (futuros) investidores em turismo, contribuindo favoravelmente ao ambiente natural. Isso fica evidente no exposto por Jacobi (2003, p. 191): “[..] refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza”. Ou seja, a formação do cidadão (investidores ou consumidores) que tem como pensamento uma passagem mais harmoniosa pela terra e que, conseqüentemente objetiva menores interferências ambientais. Podendo acarretar em uma oferta e demanda por empreendimentos que obviamente visem o lucro, mas que a prioridade seja o bem estar da sociedade através de um meio ambiente natural mais saudável.

4 MÉTODO

Este estudo faz parte do projeto Lagoas Costeiras II que conta com financiamento do Programa Petrobras Ambiental. O Projeto tem por objetivo implementar a gestão sustentada das lagoas costeiras e da água subterrânea, baseada no diagnóstico da qualidade e na utilização racional dos recursos hídricos dos Municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul.

Desde 2007, o Projeto Lagoas Costeiras, atua na região do litoral gaúcho e seus objetivos incluem estudos sobre as condições ecológicas das lagoas e seu entorno, a situação sócio-ambiental, o uso turístico e a educação ambiental. Os estudos realizados na primeira etapa, nos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar, localizados no Litoral Sul e Médio, mostraram a devastação dos ecossistemas terrestres e o mau uso dos recursos hídricos na região. Salienta-se a poluição das lagoas, a redução do volume de água durante o período de irrigação das plantações de arroz, a contaminação das águas superficiais e subterrâneas pela aplicação de pesticidas e fertilizantes no meio rural, facilitada pela alta permeabilidade dos solos arenosos (SCHÄFER et al., 2011).

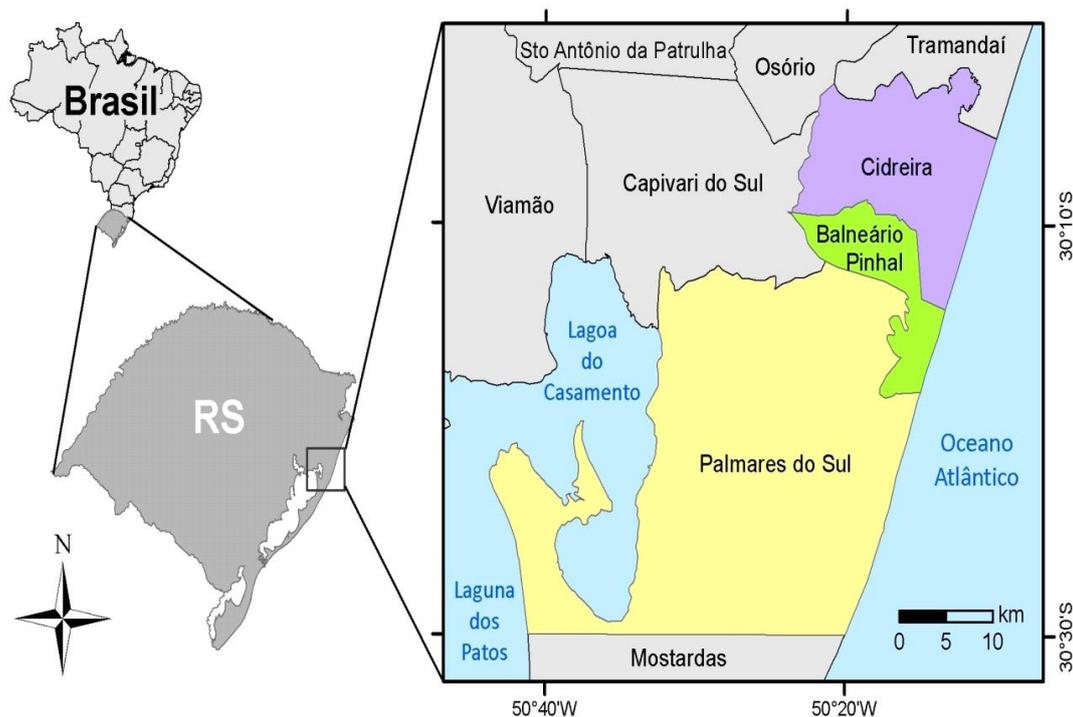
Na segunda etapa do Projeto, uma série de estudos vem sendo realizados nos municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul, localizados no litoral médio e norte. Em ambas as etapas de execução, o Projeto buscou diagnosticar a situação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, socializar e desenvolver ferramentas para sensibilização e valorização dos ecossistemas costeiros, por meio da disseminação do conhecimento, visando, ainda, uma mudança de atitude no uso da água e a gestão sustentável das águas superficiais e subterrâneas e tendo a educação ambiental como tema transversal.

4.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo desta pesquisa compreende três municípios: Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul (Figura 3). Segundo a Secretaria de Estado de Turismo do Rio Grande do Sul (2009) os três municípios estão inseridos na região turística denominada litoral norte gaúcho, entretanto, dentro da divisão geopolítica do estado, Cidreira e Balneário Pinhal pertencem ao Litoral Norte e Palmares do Sul enquadra-se dentro do Litoral Médio.

O litoral gaúcho caracteriza-se principalmente pelas praias arenosas. Contudo, o que confere singularidade a região é a presença de um mosaico de lagoas, lagunas e banhados ao longo da costa, que totaliza desde a desembocadura do Rio Mampituba até o extremo sul na barra do Chuí 623 Km² de extensão (SCHERER, 2010; SCHWARZBOLD; SCHÄFER, 1984).

Figura 3 – Municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul, RS.



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

A formação da planície costeira do Rio Grande do Sul tem origem nas fases de transgressão e regressão durante o Pleistoceno e Holoceno. Esses processos, de aumento e diminuição no nível do mar, associados com a erosão fluvial e eólica da costa, exposta durante o período de regressão, resultaram na formação de um rosário de lagoas com idade, estrutura morfológica e características ecológicas diferentes (SCHAFFER, 1992)

Segundo Schwarzbald e Schafer (1984, p.88) a planície costeira abrange cerca de 22.740 km de terras emersas e 14.260 km de lagoas e lagunas, o que totaliza 37.000 km. A Laguna dos Patos, Laguna Mirim (incluindo território uruguaio) e a Lagoa da Mangueira têm maior importância; sua superfície é de 9.280 km, 3.520 km e 802 km respectivamente (SCHWARZBOLD; SCHAFFER, 1984). De acordo com Peel et al. (2007) a planície costeira do Estado apresenta um clima temperado sem estação seca, com verão quente.

4.1.1 Cidreira

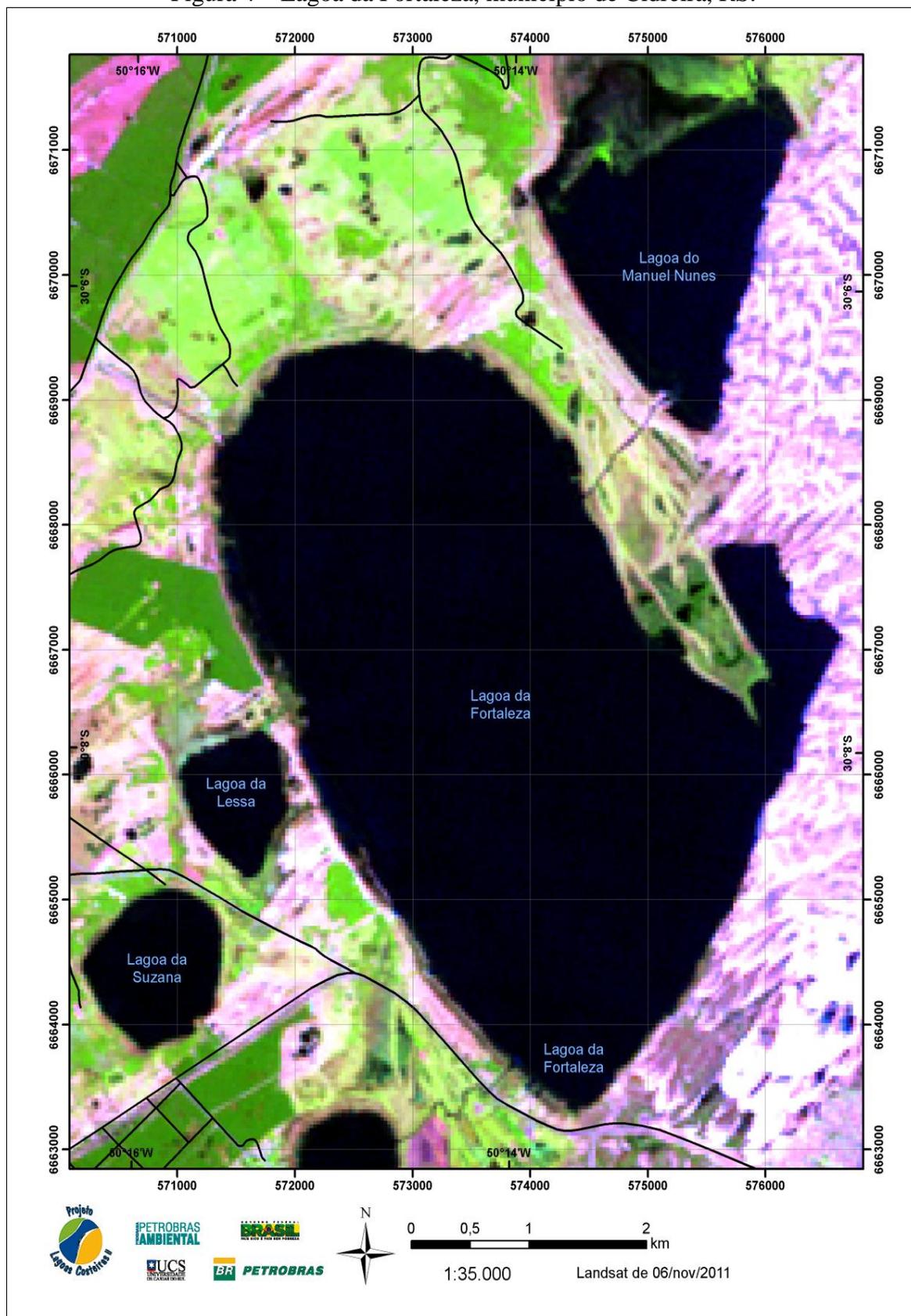
O município de Cidreira encontra-se a 121Km de distância da capital Porto Alegre, possui uma área de 245,885Km² e sua econômica está baseada nos serviços (83%), principalmente relacionado ao turismo e à construção civil (IBGE, 2010). A maior parte da sua população vive no centro urbano – 12.251 mil habitantes (apenas 403 pessoas vivem em áreas rurais, totalizando 12.654 mil habitantes).

No que tange ao turismo, os atrativos turísticos destacados pela Administração Pública em seu site (www.cidreira.rs.gov.br) são: Dunas, Lagoas, Praia, Plataforma de Pesca, Farol, Estádio Municipal, Concha Acústica, Calçadão à Beira-mar e Gastronomia.

Cidreira possui em seu território cinco lagoas, dentre elas, a Lagoa da Fortaleza (Figura 4) foi analisada neste estudo. Essa lagoa possui uma superfície de aproximadamente 18 Km², atinge uma profundidade máxima em torno de 3 metros e pertence ao Subsistema Sul do (1) Sistema Tramandaí, que possui ligação permanente, com o mar. Esse Subsistema inicia-se

a partir da Laguna Tramandaí, passando por uma seqüência de lagoas em colar, até a lagoa da Porteira. Este sistema se encontra interligado permanentemente aberto ao subsistema Norte, que drena a água das escarpas da Serra Geral. O volume de água que escoar por este subsistema impede que os efeitos da maré se façam sentir, através de refluxo de água que atinge apenas pequenos trechos do delta do Rio Tramandaí, na laguna de mesmo nome, não atingindo nenhuma lagoa a montante. O subsistema Sul apresenta o trecho a montante fechado durante alguns meses do ano e aberto nos demais, enquanto o trecho final encontra-se sempre aberto, sofrendo os efeitos das marés. (SCHWARZBOLD e SCHÄFER, 1984, p.98).

Figura 4 – Lagoa da Fortaleza, município de Cidreira, RS.



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II (2011)

4.1.2 Balneário Pinhal

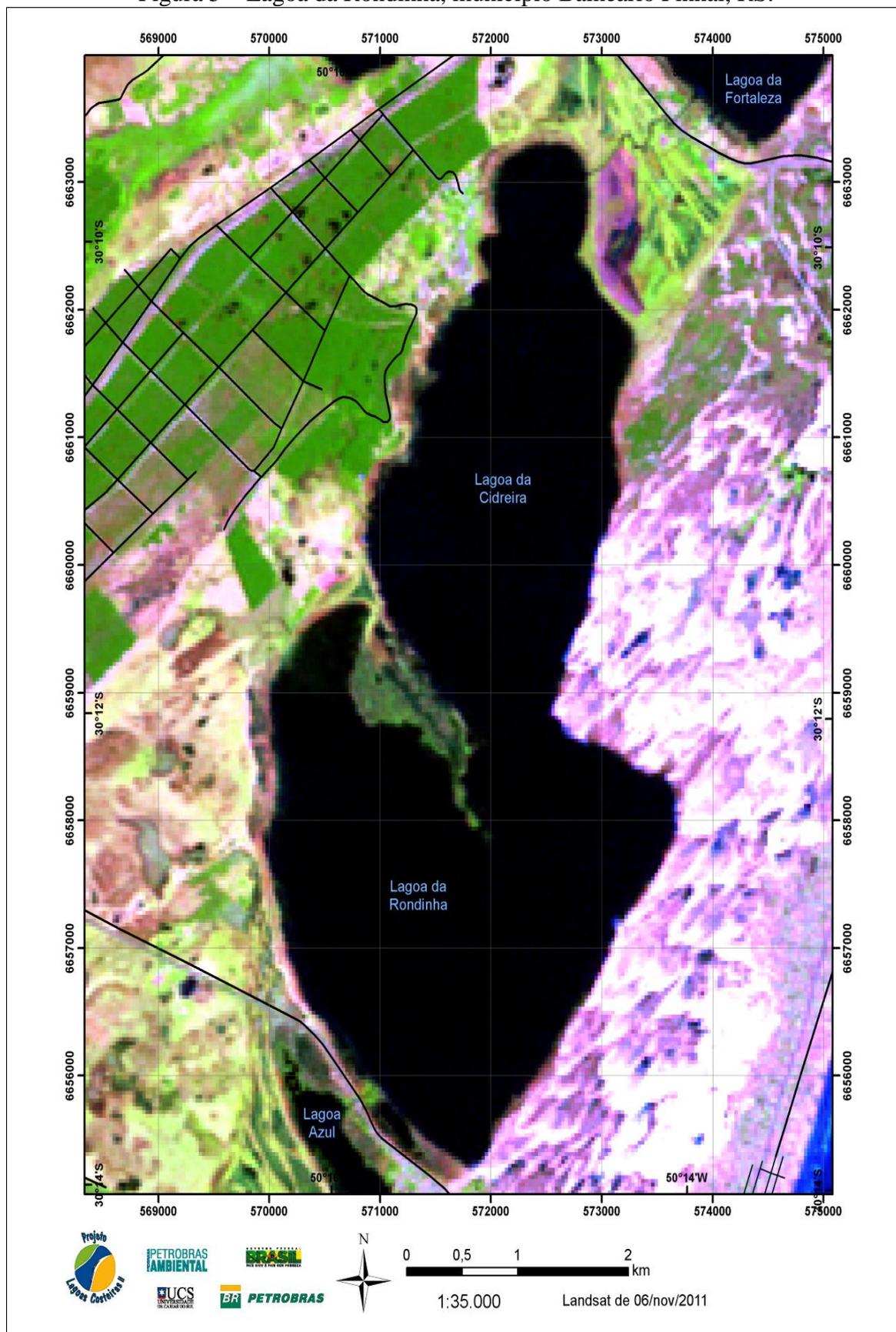
O município de Balneário Pinhal, distante 95Km da capital Porto Alegre, delimita a região norte e médio do litoral rio grandense. Localiza-se entre os municípios de Cidreira e Palmares do Sul (Figura 3), possui uma área total de 103,75 km² e 10.855 mil habitantes. A maior parte da população pinhalense vive na malha urbana – 10.742 mil habitantes (IBGE, 2010). A economia do município está baseada, principalmente, nos serviços (83%) com destaque para o turismo e a construção civil (IBGE, 2010).

Conforme aponta Scherer (2010), os 15 km da porção inicial do município possuem alto nível de urbanização e ocupação do território, a prática de atividades turísticas recreativas, os cultivos agrícolas irrigados e a silvicultura (em toda a região) provocam alterações na paisagem.

O município explora os atrativos naturais e culturais presentes em seu território. Os naturais são: Lagoa da Cerquinha, Lagoa da Rondinha, litoral, e as dunas. E os que são elencados como culturais: Biblioteca Municipal, Conjunto Histórico (Escola, Igreja Nossa Senhora do Carmo e Salão Paroquial) e Fazenda do Pinhal – Vila do Mel. Segundo a Secretaria de Turismo de Pinhal são ainda atrativos turísticos: Marco das Águas (local do futuro mirante), Lago Verde – Santuário de Santa Rita de Cássia, Largo do Osso da Baleia, Túnel Verde e o Viveiro Municipal (BALNEÁRIO PINHAL, 2010).

Neste município foi analisada a Lagoa da Rondinha (Figura 5), que possui superfície de 15,53 km² e profundidade máxima de 3,26m. Essa lagoa é dividida por dois municípios, embora se trate do mesmo corpo hídrico, no município de Cidreira leva o nome de Lagoa da Cidreira. Assim como a Lagoa da Fortaleza, também pertence ao Subsistema Sul do Sistema Tramandaí (SCHWARZBOLD; SCHÄFER, 1984)

Figura 5 – Lagoa da Rondinha, município Balneário Pinhal, RS.



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II (2011)

4.1.3 Palmares do Sul

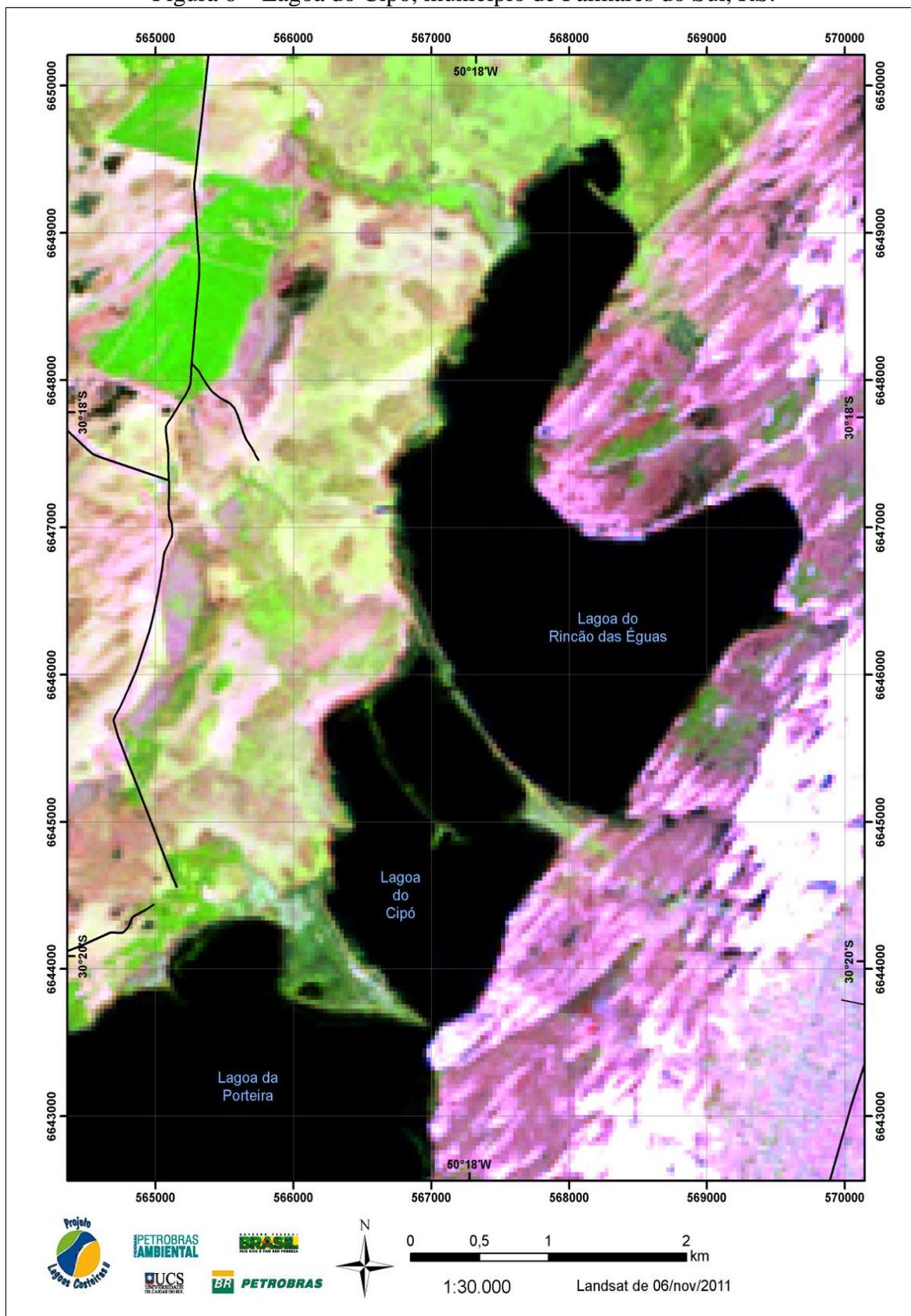
O município de Palmares do Sul (Figura 3) está inserido na região denominada Litoral Médio (divisão geopolítica regional) possui 10.971 mil habitantes, dos quais 9.805 vivem na área urbana e 1.166 concentram-se na zona rural. O município encontra-se à 78Km de distância da capital. Tem uma área total de 949,21 Km², da qual 68,41% está dentro da Bacia Hidrográfica do Litoral Médio (SECRETARIA DE ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2008).

O município tem sua economia baseada na agropecuária (36%) e nos serviços (50%) relacionados principalmente à agroindústria (IBGE, 2010). Destaca-se o cultivo de arroz e florestamento com espécies exóticas (CHOMENKO, 2007).

Pelo que se observa no site da Administração Pública (www.palmaresdosul.rs.gov.br) o turismo no município está fortemente relacionado com os diversos tipos de recursos hídricos (rios, lagos e lagoas). No site do município está presente o discurso de observação de fauna e flora na descrição dos atrativos e passeios (PALMARES DO SUL, 2010). Os atrativos do município são explorados através de atividades recreativas como: passeios de barco pelo Rio Palmares, Rio Capivari, Lagoa do Casamento, Ilhotas do Gambá e Limoeiro, Ilha Grande e Ilha do Furado.

Dos três municípios estudados, Palmares do Sul é o que apresenta o maior número de lagoas em seu território. A Lagoa do Cipó (Figura 6) foi selecionada em função de ser uma das mais utilizadas para prática de atividades turísticas, além de ser destacados pela Secretaria Municipal de Turismo do município. Essa lagoa tem superfície de 2,36 Km² e profundidade máxima de 2 metros. Dentro da classificação de sistemas lagunares de Scharzbold e Schäfer (1984) se inclui no Sistema de Lagoas Isoladas, que é constituído por uma sequência de lagoas isoladas ou raramente interligadas, que nos meses de julho e agosto – quando a pluviosidade é mais intensa – abrem barras de escoamento direto para o mar.

Figura 6 – Lagoa do Cipó, município de Palmares do Sul, RS.



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II (2011)

4.2 COLETA DE DADOS

Para identificar a atividade turística, realizada nas três lagoas de estudo, foi utilizada entrevista estruturada (APENDICE A), formulada com perguntas abertas baseadas em Araújo (2003), Tomazzoni (2009) e Migliorini et al. (2010). Os entrevistados foram o Diretor do Setor de Turismo e Imprensa da Prefeitura Municipal de Cidreira, a Secretária de Turismo e Lazer de Balneário Pinhal e o Secretário de Turismo, Desporto e Lazer de Palmares do Sul. A mesma entrevista, sem as perguntas específicas ao turismo, foi aplicada com o Técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Cidreira, o Secretário de Meio Ambiente, Agricultura e Planejamento de Balneário Pinhal e o Secretário de Fomento a Agricultura, a Pesca e ao Meio Ambiente de Palmares do Sul (APÊNDICE B). Em Cidreira um técnico representou o Secretário de Meio Ambiente.

O protocolo de campo foi elaborado com base em Nascimento (2005) e Pertille (2007). Essa análise se constitui em uma proposta para determinar a qualidade ambiental, baseada na avaliação de interferências ambientais, primeiramente desenvolvida por Nascimento (2005) para identificar as interferências de atividades turísticas no Rio Negro (Amazonas) e adaptado por Pertille (2007) para os reservatórios da hidrelétrica de Itaipu usados para atividades recreativas. Foram feitas adequações ao protocolo em decorrência das diferenças existentes entre o tipo e as características do ecossistema selecionado para este estudo. As informações referentes ao item “Forma e Intensidade de Uso”, prevista nas avaliações feitas por Nascimento (2005) e Pertille (2007), foram obtidas por meio das entrevistas com os gestores (APÊNDICES A e B). As interferências decorrentes dos diferentes usos foram levantadas *in loco* por meio de um segundo protocolo de campo, complementado pelas informações obtidas com os gestores (APENDICE C). O protocolo foi aplicado nas três lagoas no mês de janeiro (nos dias 7, 8 e 9) e posteriormente no mês de fevereiro (nos dias 9, 10 e 11).

No protocolo de campo foram verificados os fatores relacionados ao turista ou ao uso turístico que direta ou indiretamente podem ocasionar interferências ambientais nos recursos hídricos, sendo avaliados os seguintes aspectos:

1 – Existência e condição da infra-estrutura

- Tipo de construção e localização dos empreendimentos turísticos (hotéis, pousadas, *camping's* e outros) – harmonizam com a paisagem e respeitam os limites da APP. Existência de tratamento de esgoto;
- Disposição dos resíduos sólidos, presença de lixeiras, coleta e periodicidade;
- Locais próprios e destinados aos visitantes e banhistas na lagoa – delimitação de áreas para banho, acampamento, estacionamento, etc;
- Presença de sanitários para visitantes fora da APP.

2 – Ações de educação ambiental

- Presença de placas informativas sobre disposição de resíduos sólidos, uso do fogo e cuidados com a vegetação;
- Disponibilização de informações sobre o ecossistema lacustre;
- Existência de ações de educação ambiental por parte dos empreendimentos do entorno e projetos de conservação para área.

3 – Danos observados

Nesse grupo, pretendeu-se investigar as interferências diretas nos recursos naturais decorrentes das atividades turísticas. [Para isso foram alterados os nomes dos tópicos e reagrupadas as questões].

- Danos à fauna: essas interferências foram avaliadas de forma indireta, uma vez que esse aspecto requer longo tempo de observação. Foram consideradas a ocorrência de caça e pesca, poluição sonora;
- Danos à vegetação: remoção da vegetação aquática e arbórea do entorno, presença de vestígios de fogueiras e [tráfego de veículos junto às margens];
- Erosão do solo: presença de erosão nas margens e sobre as dunas provocadas pelo uso de veículos;
- Danos (diretos) aos recursos hídricos: presença de despejo direto de esgoto nas lagoas e uso de equipamentos náuticos potencialmente poluentes. A ausência de atividades recreativas ecologicamente compatíveis e o monitoramento da qualidade da água foram considerados aspectos positivos.

No instrumento, constam os itens analisados, acompanhados de três quadros, que representam as respostas Sim (verde), Não (vermelho) e Não se aplica (amarelo). O quadro verde corresponde a ausência de interferência ambiental ou ação que beneficia/preserva o recurso natural estudado; o quadro vermelho simboliza as interferências ou ausência de ação benéfica à área e o quadro amarelo quando o item analisado não foi constatado (NASCIMENTO, 2005; PERTILLE, 2007).

Nas lagoas onde o protocolo foi aplicado, em dois locais – Lagoa da Fortaleza e da Rondinha – a presença de uma interferência em um deles, mesmo ausente em outro, considerou-se existente, pois se trata de uma análise da lagoa como um todo.

Após o preenchimento, a partir dos indicadores obtidos, foi estabelecida a qualidade ambiental da área, por meio da equação modificada de Nascimento (2005):

$$\text{Qualidade Ambiental} = \frac{\Sigma \text{quadros vermelhos} \times 100}{(29 - \text{quadros amarelos})}$$

O número 29 corresponde ao total de questões presentes no protocolo de campo. O valor resultante dessa equação representará um indicador da qualidade ambiental das lagoas estudadas. Nascimento (2005) elaborou cinco indicadores, que visam classificar a qualidade em: Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo (Quadro 3).

Quadro 3 – Indicadores de qualidade ambiental

Pontuação	Classificação	Diagnóstico
0 a 20%	Ótimo	Apresenta poucos indicadores de impactos e está bem estruturada para o recebimento de visitantes. Pode ser considerado como uma área modelo.
21 a 40%	Bom	A quantidade de impactos é pequena e as necessidades de infra-estruturas são baixas. Deve-se tomar cuidado com a manutenção e o monitoramento da área.
41 a 60%	Regular	Apresenta alguns impactos significativos e carece de algumas infra-estruturas. Há necessidade de intervenção e regulamentação quanto ao uso da área. A consulta a um especialista é recomendada, mas não obrigatória.
61 a 80%	Ruim	As condições quanto a danos e infra-estruturas são críticas. Faz-se necessário uma intervenção mais drástica na área, principalmente para regulamentação do uso e correção dos danos já observados.
81 a 100 %	Péssimo	Área com grande número de impactos e praticamente despreparada para o uso turístico ou recreativo. Neste caso recomenda-se a interdição da área até que medidas de correção dos danos e a implementação de infra-estruturas seja concluída

Fonte: Nascimento (2005).

Ao concluir a análise proposta por Nascimento (2005), notou-se a homogeneidade dos resultados, nesse caso, enquadrando as três lagoas na mesma classificação. Visto que algumas interferências ambientais são mais difíceis de serem remediadas que outras, como por exemplo, a restauração da vegetação nativa em APP e construções, viu-se a necessidade de atribuir pesos às questões, devido aos resultados primários não estarem condizentes com a realidade observada. Portanto, com base no mesmo instrumento (APÊNDICE C) foi proposto um cálculo a partir do somatório de pesos, onde cada item dos aspectos apresentados no instrumento possui um peso definido. Atribuiu-se para cada questão que deverá ter, por meio de uma intervenção, uma solução em curto prazo, o peso um (1), como presença de fogueiras, atividades potencialmente prejudiciais (como caça e pesca), poluição sonora, monitoramento da qualidade da água e presença de resíduos e lixeiras. Solução de médio prazo, peso dois (2), como margem coberta de vegetação, locais apropriados para uso do fogo, erosão, presença de transportes náuticos que utilizam combustível, coleta de resíduos, visitantes acampando nas margens, existência de sanitários fora da APP, e as ações de educação ambiental. À solução em longo prazo, foi atribuído peso quatro (4) (APÊNDICE C), como preservação da vegetação da APP, limite de aproximação dos veículos à lagoa, despejo direto de esgoto, construções e equipamentos turísticos dentro da APP, harmonização das construções com a paisagem e existência de estacionamento em local apropriado.

Dessa forma, foram consideradas sete questões com peso 4, 15 questões com peso 2 e sete questões com peso 1. O protocolo resulta em um peso total de 65. A classificação da qualidade ambiental foi determinada pela seguinte equação:

$$\text{Qualidade Ambiental} = \Sigma \text{ peso total de vermelhos} \times 100 / 65$$

Da mesma forma como o proposto por Nascimento (2005) por meio do resultado de cada lagoa pôde-se chegar a uma pontuação que determina a sua qualidade em Ótimo, Bom, Regular, Ruim e Péssimo (Quadro 4).

Quadro 4 – Indicadores de qualidade ambiental proposto para lagoas costeiras do Litoral Norte

Pontuação	Classificação	Diagnóstico
0 a 20%	Ótimo	Apresenta zero ou poucos indicadores de interferências ambientais decorrentes do turismo. Sem uso turístico ou possui uma boa estrutura para receber os visitantes. Pode ser considerada uma área que conserva suas características ecológicas.
21 a 40%	Bom	Baixo número de indicadores de interferências. Baixo uso turístico, possui boa estrutura turística, sem necessidade aparente de manutenção. Deve-se tomar precauções para que as baixas interferências observadas não se acentuem.
41 a 60%	Regular	Número moderado de interferências ambientais. Uso moderado ou alto. Ausência de estrutura ou com necessidade de adequações. Necessária uma intervenção para buscar controlar e regulamentar as deficiências da área, recomenda-se a consulta de um especialista.
61 a 80%	Ruim	Apresenta interferências significativas. Alto uso com presença de estrutura deficitária. Faz-se necessário uma intervenção mais drástica na área, principalmente para regulamentação do uso e correção das interferências já observadas.
81 a 100 %	Péssimo	Alto número de indicadores de interferências. Alto uso turístico, ausência de estrutura ou considerada despreparada para o desenvolvimento de atividades turístico recreativas. Recomenda-se a interdição da área para correção das interferências e demais deficiências turísticas, além da elaboração de um plano de uso da área.

A partir da análise integrada dos resultados (avaliação *in loco* e entrevistas), foi verificada a relação entre a forma como a atividade turística está sendo realizada e as interferências ambientais constatadas. Esses resultados forneceram informações para utilização turística racional dos recursos hídricos pelos usuários e gestores nos municípios de Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul.

Como forma de avaliar a percepção da comunidade local sobre os ambientes lacustres estudados, utilizou-se desenhos feitos por crianças que frequentam até a 5ª série do ensino fundamental dos três municípios de estudo. Esses desenhos procederam da seleção dos 12 melhores para confecção do Calendário de 2012 a partir de um concurso realizado pelo Projeto Lagoas Costeiras II.

5 RESULTADOS

A partir das entrevistas junto aos representantes das Secretarias Municipais, foi possível identificar aspectos da gestão no que se refere ao turismo nos municípios e ao uso turístico das suas lagoas, as atividades que são realizadas, a caracterização da área e outras informações.

5.1 ATIVIDADE TURÍSTICA NA LAGOA DA FORTALEZA

De acordo com informação obtida na entrevista com o Diretor do Setor de Turismo e Imprensa da Prefeitura Municipal, a Lagoa da Fortaleza é utilizada pelos veranistas para o banho e para prática de esportes náuticos como *jetsky* e pesca. O entorno da lagoa é usado pelos jiperos e praticantes do *motocross* para fazer trilhas fora de estrada. Além disso, é usada para captação de água pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN).

Segundo as informações do Diretor do Setor de Turismo e Imprensa, a temporada mais procurada para banho vai do início de novembro a março-abril. No período de inverno, a lagoa é utilizada para a prática de *jetsky*, pesca e por grupos de *motocross* e jipes. Durante os finais de semana de verão, é estimado que, aproximadamente, 700 a 800 pessoas frequentam o local, contudo não existe nenhum tipo de controle do número de visitantes.

Não há planejamento para ordenar o uso turístico da Lagoa da Fortaleza; o técnico da Secretaria de Meio Ambiente ressalta que existe uma política ambiental, que visa a preservação, que de certa forma ordena em algumas questões o uso, mas não há nenhum instrumento legal específico para o turismo. De acordo com o Diretor de Turismo há intenção da gestão municipal investir na área com a implantação de estruturas com churrasqueiras.

Atualmente, no entorno da lagoa existem dois *campings* e um quiosque. Para a construção do quiosque foi feito um contrato com a Prefeitura e, segundo o técnico da Secretaria de Meio Ambiente, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) forneceu uma autorização. Os *campings* ficam abertos somente no período de verão, permanecendo fechado o restante do ano.

Para construção dos *campings* não foram realizados estudos de impacto ambiental (EIA – RIMA). Essas construções possuem tratamento simples de esgoto, fossa e sumidouro. Segundo as informações colhidas, o quiosque possui sumidouro impermeável.

A fiscalização da área e das atividades nela realizadas é efetuada pela Patrulha da Brigada Militar (PATRAM) e, conforme informa o técnico da Secretaria de Meio Ambiente a vigilância sanitária atua na questão do controle do som alto dos automóveis.

Com relação às análises da qualidade da água da lagoa, o Diretor de Turismo acredita que quem realiza é a CORSAN, e o técnico da Secretaria de Meio Ambiente, que provavelmente a FEPAM o faça.

A coleta de resíduos sólidos é realizada pela Prefeitura de Cidreira, mas desconhece-se sua periodicidade. De acordo com o técnico da Secretaria de Meio Ambiente, quando despejam resíduos na área, a Prefeitura é informada, é feito um protocolo e então ocorre a coleta.

5.2 ATIVIDADE TURÍSTICA NA LAGOA DA RONDINHA

A Lagoa da Rondinha, dentro do Plano Diretor, é uma área destinada à prática de esportes e recreação náutica, como por exemplo, banana *boat* e o *jetsky*. Contudo, a Secretária de Turismo relata que a procura dos pilotos de *jetsky* é maior pelo mar, onde há uma delimitação para o uso. A lagoa também já foi utilizada para passeios de canoagem e escuna. A escuna, em específico, permaneceu durante quatro anos na Lagoa da Rondinha realizando passeios, sendo locada para jantares e festas e, ainda, utilizada pela comunidade escolar para estudos da Biologia. Além dos usos turístico-recreativos, é feita a captação de água da lagoa para o abastecimento.

Há um roteiro turístico no município de Balneário Pinhal denominado Trilha do Mel que contempla a Lagoa da Rondinha. Esse roteiro é direcionado para comunidade escolar, visitantes e veranistas. No caso da comunidade escolar, os alunos são acompanhados por biólogos da Secretaria de Meio Ambiente e observam a vegetação do entorno e, a própria Lagoa.

A época de maior fluxo de visitantes, ou alta temporada é, principalmente, janeiro e fevereiro. Estima-se que nesse período, conforme o Secretário de Meio Ambiente, nos finais de semana, cerca de 500 pessoas por dia visitem o local. A Secretária de Turismo estima, também que, em finais de semana, o número de visitantes chegue a 3.000 pessoas. Apesar do fluxo de pessoas ser representativo não existe controle do número de visitantes, da entrada de carros ou caminhões, [“não tem estacionamento, não temos porteira, cancela” (Entrevista Secretário de Meio Ambiente, Agricultura e Planejamento de Balneário Pinhal)].

Uma das tentativas, segundo o Secretário de Meio Ambiente, foi um projeto elaborado pelos municípios litorâneos ao sul de Tramandaí que visava à ampliação do tráfego entre lagoas por meio da reconstrução das pontes com curvatura suficiente para permitir a passagem de embarcações. Esse projeto disponibilizaria, aproximadamente, 80 km de vias navegáveis entre as lagoas dessa região. Outra tentativa foi feita logo após a emancipação do município, onde foi pensado um projeto turístico para a Lagoa, com a instalação de um espaço para eventos e festas, respeitando a Área de Preservação Permanente. No entanto, o projeto não foi autorizado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental - RS (FEPAM).

Atualmente a situação das construções no entorno da lagoa é irregular. Existem cerca de nove construções, das quais nenhuma tem finalidade turística. Conforme aponta o Secretário de Meio Ambiente, existe uma boate, que está presente ali há mais de 30 anos, uma casa de veraneio, que está dentro da APP, a casa de um ferreiro, localizada em cima das dunas e uma espécie de haras, com criação de cavalos. Existe ainda uma casa, onde funcionava uma borracharia, da qual foram retirados caminhões de resíduos pela a Secretária de Meio Ambiente, quando o morador mudou-se. Nenhuma dessas construções teve estudo de impacto ambiental (EIA/RIMA) ou licenciamento ambiental antes de se estabelecer. Na parte norte da lagoa, pertencente ao município de Cidreira, existe ainda o Lagoa Country Clube, condomínio fechado com diversas casas de veraneio e moradia. Próximo a ele há um cemitério em local inadequado.

O Secretário de Meio Ambiente afirma que as construções presentes no entorno da Lagoa, em território pinhalense, não possuem esgoto tratado, utiliza do sistema de fossas.

O monitoramento da qualidade da água da Lagoa da Rondinha é efetuado pelo CECLIMAR – UFRGS. A coleta de resíduos e limpeza conforme relatado pelo Secretário de Meio Ambiente, entre 15 de dezembro a 15 de março, é feita todos os dias, enquanto, no inverno, a cada final de semana.

Constatou-se, por meio das entrevistas aplicadas, que há falta de um planejamento para a área, não existindo nenhum estudo ou plano para a utilização turística da Lagoa da Rondinha. Contudo, tentativas foram realizadas no intuito de viabilizar projetos para ordenar ou otimizar a sua utilização.

5.3 ATIVIDADE TURISTICA NA LAGOA DO CIPÓ

A Lagoa do Cipó está localizada no distrito de Quintão, pertencente ao município de Palmares do Sul. Embora pertencente a esse, dista aproximadamente 40 km de sua sede urbana, estando mais próximo de Balneário Pinhal. A área urbana do município encontra-se às margens do Rio Palmares e próxima à Lagoa do Casamento, sendo esses os recursos hídricos de maior importância para a população local.

Segundo o Secretário de Turismo e Secretário de Fomento a Agricultura, a Pesca e ao Meio Ambiente de Palmares do Sul, a Lagoa do Cipó é utilizada, principalmente, para a pesca e o banho. Atualmente não existem ações das Secretarias, direcionadas para atividades turísticas nas lagoas costeiras do município. Entretanto já foram organizados e realizados dois passeios de caiaque na lagoa pela Secretaria de Turismo.

A chamada alta temporada configura-se a partir da segunda quinzena de dezembro até fevereiro. Não existe um controle do acesso à lagoa e nem do número de visitantes que frequentam o local.

Conforme foi constatado, não há planejamento turístico para a Lagoa do Cipó. O Secretário de Meio Ambiente aponta para o fato de ser pouco explorada no aspecto turístico e também o desconhecimento da lagoa por parte da população rio-grandense.

Apesar disso, alguns esforços para dar maior visibilidade à lagoa foram feitos. O Secretário de Turismo afirma que foi pensada a passagem pelas margens da lagoa no evento *Cavalgada do Mar*, e também se pensou em realizar eventos de *jetsky*.

Outros esforços foram realizados para a instalação de uma guarita de salva-vidas para minimizar o número de afogamentos, pois segundo o Secretário de Turismo, todos os anos ocorrem afogamentos na lagoa. No entanto, a tentativa não foi positiva, pois o grupo de salva-vidas estava com número de pessoal reduzido e não poderiam atender a demanda na lagoa.

Outro entrave encontrado pelo Secretário de Turismo, que dificulta o uso ordenado da lagoa, e segundo ele o que também levou a Secretaria de Turismo recuar nas tentativas, é a infra-estrutura precária e a questão ambiental, que dificulta a construção de estruturas ou obras de terraplanagem na área. Atualmente, não há presença de nenhuma estrutura destinada ao visitante no entorno da lagoa.

Ambos os Secretários alegaram não haver análise da qualidade da água. Com relação à retirada de resíduos sólidos, a Prefeitura não atua na coleta e, conforme o Secretário de Meio Ambiente, ela é feita “só se for por algum proprietário, porque eu acho que a Prefeitura não faz”. Ambos os Secretários apontam que o principal problema ambiental na lagoa decorrente do turismo é a presença de lixo.

5.4 COMPARATIVO DAS ATIVIDADES TURISTICAS NAS LAGOAS

No Quadro 5 pode-se visualizar um comparativo das três lagoas analisadas, onde constam alguns aspectos levantados no questionário aplicado, os quais foram apresentados nos capítulos anteriores.

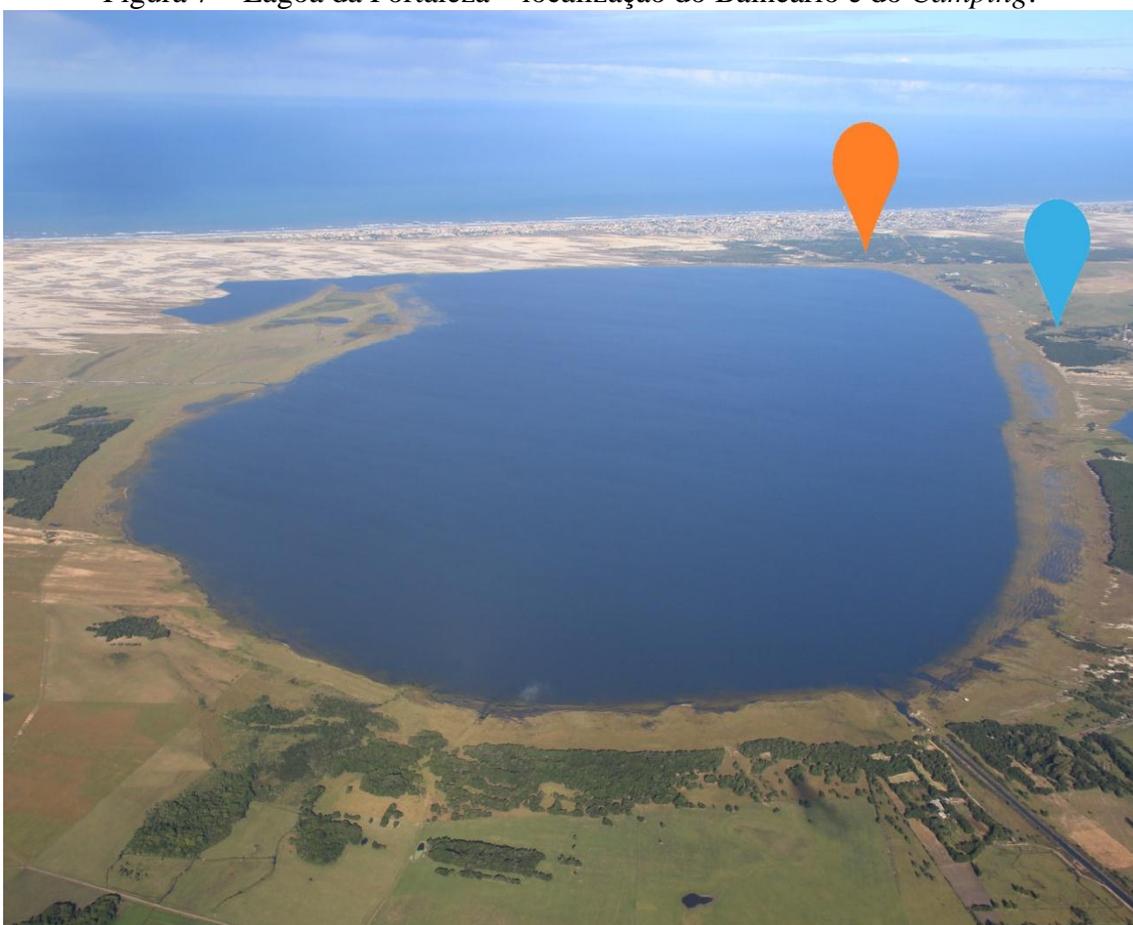
Quadro 5 - Quadro comparativo da caracterização turística das três lagoas

Caracterização da atividade turística das Lagoas estudadas		
Lagoa da Fortaleza	Lagoa da Rondinha	Lagoa do Cipó
Utilizada para Banho, <i>jetsky</i> e pesca /captação de água para abastecimento/ e o entorno é utilizado pelos jipeiros e trilheiros de <i>motocross</i> ;	Utilização delimitada pelo Plano Diretor - Banho e Esportes náuticos/ captação de água para abastecimento/ já foi utilizada para passeios de escuna e canoagem;	Utilizada para Banho e pesca/ já foi utilizada para dois passeios de caiaque;
X	Inserida dentro de um Roteiro Turístico;	A Secretaria de Turismo não atua na área atualmente;
A alta temporada configura-se de Novembro a Abril;	A alta temporada configura-se Janeiro e Fevereiro;	A alta temporada configura-se de Dezembro a Fevereiro;
Recebe cerca de 700 a 800 pessoas por dia em finais de semana;	Recebe cerca de 500 à 3.000 pessoas por dia em finais de semana;	Não há conhecimento de quantas pessoas visitam o local;
Não há controle de acesso das pessoas ao balneário;	Não há controle de acesso das pessoas ao balneário;	Não há controle de acesso das pessoas ao balneário;
Não houve planejamento da área - existe intenção de investimento;	Não houve planejamento da área - Tentativas de ordenar o uso;	Não houve planejamento da área - falta de conhecimento da população sobre a lagoa / Tentativas de ordenar a lagoa para receber o turista;
A estrutura presente no entorno da lagoa constituem dois <i>campings</i> e um quiosque;	A estrutura presente no entorno constituem cerca de nove (9) construções - sem finalidade turística e um Condomínio;	Não existe estrutura no entorno da lagoa;
As estruturas possuem tratamento simples de esgoto - fossa e sumidouro;	As estruturas possuem tratamento simples de esgoto - fossa e sumidouro;	X
Fiscalização da área feita pela PATRAM e Vigilância Sanitária;	X	X
Análise da qualidade de água - CORSAM ou FEPAM;	Análise da Qualidade da água - CECLIMAR – UFRGS;	Não é realizada a análise da qualidade da água;
Coleta de Resíduos Sólidos - Prefeitura de Cidreira.	Coleta de Resíduos Sólidos - Prefeitura de Balneário Pinhal.	Não é realizada a coleta de Resíduos Sólidos.

5.5 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DA FORTALEZA

Na Lagoa da Fortaleza, no município de Cidreira, foi aplicado o protocolo de campo e analisadas as suas questões em dois locais (Figura 7). Um balneário (marcado em laranja na Figura 7) e um *Camping* (marcado em azul na Figura 7), onde também existe um espaço de lazer junto à lagoa, no entanto é cobrado um valor para utilizá-lo.

Figura 7 – Lagoa da Fortaleza – localização do Balneário e do *Camping*.



Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

Depois de concluída a aplicação do protocolo de campo, o resultado das questões é apresentado no Quadro 6.

Quadro 6 – Análise das interferências de acordo com o protocolo de campo aplicado na Lagoa da Fortaleza, município de Cidreira.

Danos a Flora e Fauna				
1	A área encontra-se preservada (sem indícios de desmatamento)?	SIM	NÃO	N/A
2	As margens estão cobertas de vegetação?	SIM	NÃO	N/A
3	Verificou-se a ausência de marcas de pneus, pisoteamento ou outros na vegetação rasteira do entorno da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
4	A área estava livre de vestígios de fogueiras?	SIM	NÃO	N/A
5	Os vestígios foram encontrados longe de formações vegetais?	SIM	NÃO	N/A
6	A área oferece locais apropriados para o uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
7	E respeitado o limite de aproximação de automóveis à margem da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
8	Foi verificada a ausência de atividades potencialmente prejudiciais ao ecossistema (caça, pesca)?	SIM	NÃO	N/A
9	A área percorrida está livre de poluição sonora (veículos com equipamento alto, construções, rodovias, etc)?	SIM	NÃO	N/A
Erosão do Solo				
10	A área está protegida de erosão por efeito antrópico?	SIM	NÃO	N/A
Danos (diretos) ao Recurso Hídrico				
11	A área é livre de despejo de esgoto direto na lagoa?	SIM	NÃO	N/A
12	Os transportes para os passeios turísticos e/ou lazer individual utilizam combustíveis ecologicamente compatíveis?	SIM	NÃO	N/A
13	Foram observadas outras atividades recreativas que não emitem qualquer tipo de poluentes na água (canoagem, <i>kitesurf</i> , <i>windsurf</i> , barcos sem motor, etc.)?	SIM	NÃO	N/A
14	Há monitoramento da água?	SIM	NÃO	N/A

Infra-estrutura				
15	É respeitado o limite da área de preservação permanente pela e para construções?	SIM	NÃO	N/A
16	Ao percorrer a área verificou a ausência de lixo?	SIM	NÃO	N/A
17	A área tem lixeiras?	SIM	NÃO	N/A
18	O lixo é coletado com regularidade?	SIM	NÃO	N/A
19	Ao percorrer a área notou a ausência de visitantes acampando nas margens da Lagoa?	SIM	NÃO	N/A
20	Existem instalações turísticas destinadas ao visitante somente fora da APP?	SIM	NÃO	N/A
21	Existem banheiros químicos ou, os banheiros das instalações turísticas possuem sistema de tratamento de esgoto?	SIM	NÃO	N/A
22	As construções existentes estão harmonizadas com a paisagem?	SIM	NÃO	N/A
23	Os estacionamentos para visitantes se encontram em áreas apropriadas?	SIM	NÃO	N/A
Educação Ambiental				
24	Há placas orientando os visitantes quanto ao descarte de resíduos?	SIM	NÃO	N/A
25	Há placas orientando os visitantes quanto ao uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
26	Há placas orientando os visitantes quanto aos cuidados com a vegetação?	SIM	NÃO	N/A
27	Ao percorrer a área verificou a existência de informação sobre o ecossistema lacustre?	SIM	NÃO	N/A
28	Nos locais específicos para visitantes, ou nos empreendimentos turísticos são realizadas ações de educação ambiental?	SIM	NÃO	N/A
29	Existem projetos de conservação para a área?	SIM	NÃO	N/A

5.5.1 Danos à flora e fauna

A vegetação do entorno da lagoa é configurada predominantemente pela presença de *Pinus*, uma espécie exótica introduzida em território brasileiro, que altera a característica da paisagem e gera consequências nas condições hidrológicas (ROLON, 2011). O que resta da vegetação nativa – mata de restinga – encontra-se vulnerável às ações antrópicas, como por exemplo, o trânsito de veículos 4X4 e quadriciclos que danificam a vegetação e deixam marcas sobre o solo (Figura 8 a, Figura 8 b). Ademais, para facilitar o acesso dos veranistas à água, é realizada a retirada de junco. O junco é uma macrófita que cresce na margem da lagoa. A sua retirada, além de ser um dano à vegetação, interfere indiretamente sobre a fauna aquática.

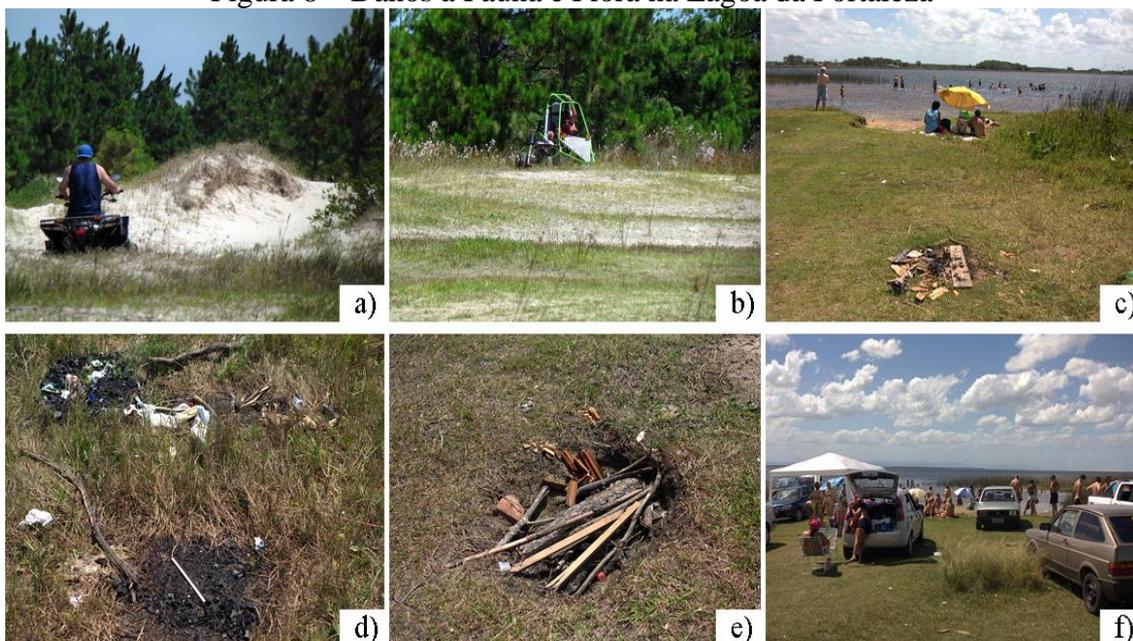
A entrevista com o técnico do Meio Ambiente mostrou que existe o conhecimento por parte do órgão público sobre os problemas ambientais decorrentes do turismo. O técnico apontou como os principais, a destruição da vegetação nativa e, a construção em APP.

Ao longo do balneário foram identificados diversos vestígios de fogueiras, a maioria encontrava-se no local destinado aos banhistas (Figura 8 c) e, duas estavam na área de desembarque de *jetskys*. As fogueiras foram improvisadas na grama (Figura 8 d), algumas cavadas no solo (Figura 8 e) e outras feitas com tijolos (Figura 8 c). Durante o período de levantamento não foi observada nenhuma fogueira em atividade. O balneário não tem churrasqueiras. O *camping*, de domínio privado, não apresentou vestígios de fogueiras, provavelmente por existirem churrasqueiras na área.

Embora não se tenha registros fotográficos, a lagoa é utilizada para a pesca, esporádica e de forma não prejudicial. Fora isso, não foi observada nenhuma outra atividade potencialmente prejudicial, bem como não se encontrou indícios de caça.

Verificou-se a presença de diversos automóveis com equipamentos de som em volume alto. Constatou-se, ainda, que não existem barreiras que impedem a aproximação de veículos à margem da lagoa (Figura 8 f) e o som proveniente dos mesmos. Contudo, com relação ao som em volume alto, o técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Cidreira afirma que a vigilância sanitária atua para minimização de sua ocorrência.

Figura 8 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa da Fortaleza



a), b) - quadriciclo na APP; c), d), e) - vestígios de fogueira; f) automóveis próximos da lagoa.

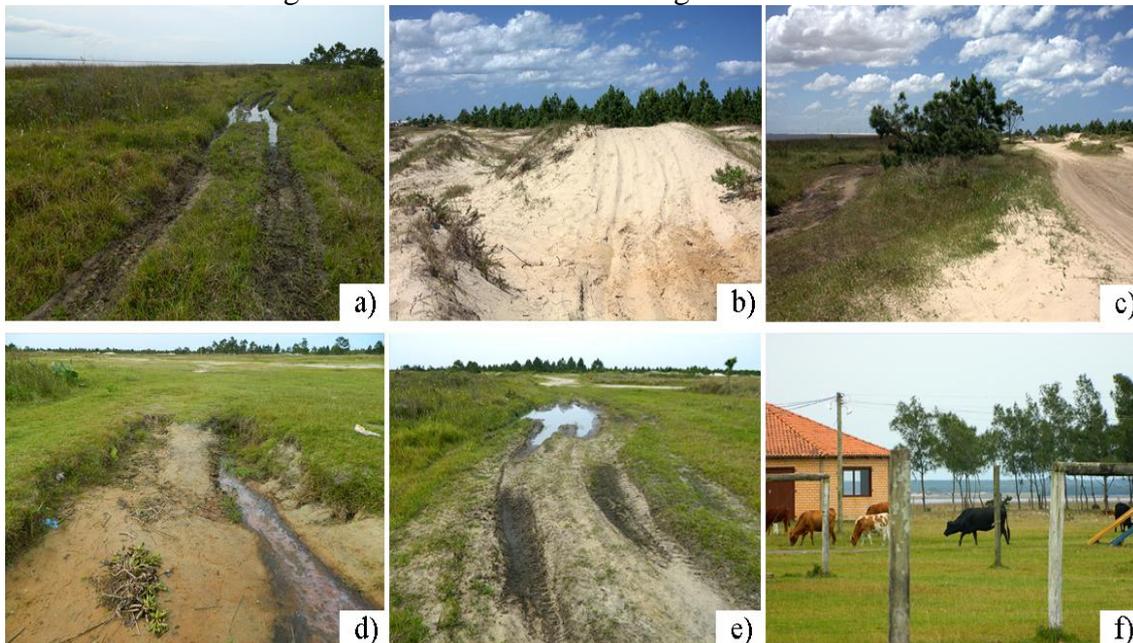
Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.5.2 Erosão do solo

Conforme foi referido anteriormente, verificou-se a presença de marcas no solo com diversos pontos erodidos devido ao alto fluxo de automóveis. Não existe nenhuma demarcação ou controle de acesso, fato que facilita a abertura de novas trilhas, a passagem junto às margens (Figura 9 a) e pelas dunas (Figura 9 b). A falta de limitação ao tráfego deixa a área livre para antropização e uso desordenado (Figura 9 c). Os danos causados à vegetação, apresentados no item Danos a Flora e Fauna, também contribuem para a degradação do solo (Figura 9 d, Figura 9 e).

No *camping* existem dois caminhos delimitados para os veículos, o que contribui para minimizar os riscos ao solo. Nesse local, observou-se que os caminhos estavam menos erodidos, possivelmente devido a um fluxo menor de automóveis que nas áreas de livre acesso à lagoa. Porém, fora da temporada de verão há presença de gado junto às margens, o que contribui para erosão (Figura 9 f).

Figura 9 – Erosão do Solo na Lagoa da Fortaleza



a) margem erodida pelo trânsito de veículos; b) marcas de pneus nas dunas;
c), d), e) - pontos erodidos e caminhos secundários; f) gado em terreno do *camping*.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.5.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico

No levantamento de campo, não foram observados despejos de esgoto na lagoa.

Não há comercialização de transportes para passeios turísticos no local. Outras atividades com potencial de causar dano ao recurso hídrico, por meio da emissão de poluentes foram constatadas durante a pesquisa, como por exemplo, o *jetsky* (Figura 10 a). Ademais, foram observados praticantes de barco a vela (Figura 10 b) e *windsurf* (Figura 10 c), os quais usufruem do vento para se deslocar, portanto compatíveis com as características ecológicas da lagoa.

Em conformidade com a Resolução CONAMA n° 274/00 (BRASIL, 2000), é realizado o monitoramento da água pela FEPAM, segundo informado pelo site da entidade.

Figura 10 – Danos (diretos) aos recursos hídricos na Lagoa da Fortaleza



a) jetski; b) barco à vela; c) praticante de windsurf.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.5.4 Infra-estrutura

Ao percorrer a área, observou-se a presença de duas construções ao longo do balneário: uma delas, segundo as informações coletadas na entrevista, um quiosque de alimentos e bebidas (Figura 11 a) encontra-se em situação regular; a outra, uma casa pequena de madeira, localizada em meio ao plantio de *Pinus*, está em situação irregular, em uma área de dunas. Além disso, nela foi visualizado um caminhão e aproximadamente sete barracas de acampamento (Figura 11 b).

Anteriormente, o lugar do quiosque, era ocupado por um trailer durante o veraneio e, há quatro anos existe a construção de madeira (Figura 11 a). De acordo com técnico da Secretaria de Meio Ambiente, os proprietários possuem o termo de posse e obtiveram autorização da FEPAM. Próximo ao local verificou-se a existência de banheiros químicos (Figura 11 c), uma pista adaptada para corridas de bugue (Figura 11 d) e uma guarita de salva-vidas (Figura 11 e, Figura 11 f).

Entre a lagoa e a rodovia RS 784, que costeia parte da sua margem sudoeste, estão localizadas diversas construções, muitas delas estruturas turísticas que se encontram desativadas. No levantamento, contactou-se apenas um *camping* em atividade, que permanece aberto somente no período do verão (Figura 11 g). Parte da área desse *camping* está dentro da APP, ademais, existem construções em madeira e zinco para abrigo, próximas à água (Figura 11 h).

Outro fator constatado foi a presença de resíduos sólidos dispostos incorretamente ao longo do balneário (no chão, na água, na vegetação, etc.). A maior quantidade foi observada, principalmente, onde estavam os banhistas. Nesse mesmo

local existem duas lixeiras (Figura 11 i, Figura 11 j). Na área, onde é feito o desembarque de *jetskys*, não havia nenhuma lixeira (Figura 11 k). Por outro lado havia poucos resíduos. A composição dos resíduos era basicamente de latas de alumínio, papelão, vidro, sacolas, plástico (Figura 11 l, Figura 11 m), parte da carroceria de um automóvel (Figura 11 n), restos de carvão e tocos de madeira (Figura 8 c, Figura 8 d, Figura 8 e do item Danos a Flora e Fauna).

No *camping*, foi observada a presença de lixeiras, entretanto haviam poucos resíduos dispostos nas margens, encontrados principalmente junto aos abrigos. Conforme o técnico da Secretaria de Meio Ambiente de Cidreira, a coleta de resíduos na Lagoa da Fortaleza é realizada pela Prefeitura, não existindo, contudo, uma periodicidade para esse serviço.

Não há delimitação de estacionamento para os veículos, fazendo com que os veranistas estacionem ao longo da área, muitas vezes, próximo à água (Figura 11 o).

Figura 11 – Infra-Estrutura na Lagoa da Fortaleza.



- a) quiosque; b) acampamento; c) banheiros químicos; d) pista adaptada para bugues;
 e), f) - guarita de salva-vidas; g) *camping*; h) construções de madeira e zinco; i), j) - lixeiras;
 k) área de desembarque de *jetsky*; l), m) - resíduos dispostos incorretamente na margem;
 n) placa de aço abandonada na margem; o) automóveis próximos da lagoa.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.5.5 Educação ambiental

Conforme a entrevista com o Diretor do Setor de Turismo e Imprensa da Prefeitura Municipal e o técnico da Secretaria de Meio Ambiente, não são realizadas ações de educação ambiental pelos empreendimentos que circundam a lagoa. Também não se observou qualquer tipo de placa de sensibilização ambiental na área do balneário. A única placa observada era de caráter instrutivo (Figura 12 a). No *camping*, existem algumas placas, no sentido de orientação quanto à presença de animais, entrada de veículos e indicação de área de proteção (Figura 12 b, Figura 12 c).

O único projeto de conservação para área, que se tem conhecimento, é o Projeto Lagoas Costeiras II que atua com a comunidade de três municípios litorâneos – Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul – e que é um projeto temporário, iniciado em 2011 e a encerrar-se em 2013. Apesar do aspecto positivo de se ter um projeto de conservação que abranja essas lagoas, sua preservação depende da direção, atenção e cuidado que o órgão público e a comunidade irão dar a estas lagoas após o término do projeto.

Figura 12 – Educação Ambiental na Lagoa da Fortaleza



a) placa de caráter instrutivo presente no balneário; b), c) - placa com sentido de orientação no *camping*.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.6 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DA RONDINHA

Na Lagoa da Rondinha, no município de Balneário Pinhal, foi aplicado o protocolo de campo e analisadas as suas questões em dois locais (Figura 13). Um trata-se do balneário (marcado em laranja na Figura 13) e o outro um condomínio com casas residências e de segunda residência (marcado em azul na Figura 13), onde também existe um espaço de lazer junto à lagoa. Esse último é reservado para os condôminos. O empreendimento pertence ao município de Cidreira, onde devido à divisão territorial, a lagoa recebe o nome de Lagoa da Cidreira.

Figura 13 – Lagoa da Rondinha e Lagoa da Cidreira – localização do Balneário e do Condomínio.



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

Depois de concluída a aplicação do protocolo de campo, o resultado das questões é apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Análise das interferências de acordo com protocolo de campo aplicado na Lagoa da Rondinha, município de Balneário Pinhal.

Danos a Flora e Fauna				
1	A área encontra-se preservada (sem indícios de desmatamento)?	SIM	NÃO	N/A
2	As margens estão cobertas de vegetação?	SIM	NÃO	N/A
3	Verificou-se a ausência de marcas de pneus, pisoteamento ou outros na vegetação rasteira do entorno da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
4	A área estava livre de vestígios de fogueiras?	SIM	NÃO	N/A
5	Os vestígios foram encontrados longe de formações vegetais?	SIM	NÃO	N/A
6	A área oferece locais apropriados para o uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
7	E respeitado o limite de aproximação de automóveis à margem da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
8	Não foi observada nenhuma atividades potencialmente prejudiciais ao ecossistema (caça, pesca)?	SIM	NÃO	N/A
9	A área percorrida está livre de poluição sonora (veículos com equipamento alto, construções, rodovias, etc)?	SIM	NÃO	N/A
Erosão do Solo				
10	A área esta protegida de erosão por efeito antrópico?	SIM	NÃO	N/A
Danos (diretos) ao Recurso Hídrico				
11	A área é livre de despejo de esgoto direto na lagoa?	SIM	NÃO	N/A
12	Os transportes para os passeios turísticos e/ou lazer individual utilizam combustíveis ecologicamente compatíveis?	SIM	NÃO	N/A
13	Foram observadas outras atividades recreativas que não emitem qualquer tipo de poluentes na água (canoagem, <i>kitesurf</i> , <i>windsurf</i> , barcos sem motor, etc.)?	SIM	NÃO	N/A
14	Há monitoramento da água?	SIM	NÃO	N/A

Infra-estrutura				
15	É respeitado o limite da área de preservação permanente pela e para construções?	SIM	NÃO	N/A
16	Ao percorrer a área verificou a ausência de resíduos?	SIM	NÃO	N/A
17	A área tem lixeiras?	SIM	NÃO	N/A
18	Os resíduos são coletados com regularidade?	SIM	NÃO	N/A
19	Ao percorrer a área notou a ausência de visitantes acampando nas margens da Lagoa?	SIM	NÃO	N/A
20	Existem instalações turísticas destinadas ao visitante somente fora da APP?	SIM	NÃO	N/A
21	Existem banheiros químicos ou, os banheiros das instalações turísticas possuem sistema de tratamento de esgoto?	SIM	NÃO	N/A
22	As construções existentes estão harmonizadas com a paisagem?	SIM	NÃO	N/A
23	Os estacionamentos para visitantes se encontram em áreas apropriadas?	SIM	NÃO	N/A
Educação Ambiental				
24	Há placas orientando os visitantes quanto ao descarte de resíduos?	SIM	NÃO	N/A
25	Há placas orientando os visitantes quanto ao uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
26	Há placas orientando os visitantes quanto aos cuidados com a vegetação?	SIM	NÃO	N/A
27	Ao percorrer a área verificou a existência de informação sobre o ecossistema lacustre?	SIM	NÃO	N/A
28	Nos locais específicos para visitantes, ou nos empreendimentos turísticos são realizadas ações de educação ambiental?	SIM	NÃO	N/A
29	Existem projetos de conservação para a área?	SIM	NÃO	N/A

5.6.1 Danos à flora e fauna

A vegetação no entorno da Lagoa da Rondinha é composta, principalmente, por plantio de *Pinus* (Figura 14 a, Figura 14 b) e, alguns fragmentos de mata de restinga, situação semelhante à identificada na Lagoa da Fortaleza.

O principal problema constatado foi à perda de vegetação por abertura de caminhos ou trânsito de automóveis (Figura 14 c) que deixam marcas de pneus e propiciam o pisoteamento pelos veranistas (Figura 14 d). Foi observado, ainda, que, da mesma forma como é realizado na Lagoa da Fortaleza, os locais destinados aos visitantes e praticantes de esportes náuticos são definidos pela abertura do junco na margem, permitindo o acesso dos banhistas à água.

Durante a coleta dos dados foram encontrados dois vestígios de fogueiras no balneário, ambos dentro da APP e próximos da margem da lagoa. Um desses estava adjacente ao junco (Figura 14 f) e o outro, feito com tijolos, um pouco mais distante (Figura 14 g).

Além do fogo, outro fator que pode comprometer o desenvolvimento da vegetação são os automóveis. Conforme foi constatado não é estipulado ou imposto um limite para aproximação de automóveis na lagoa, os quais passam ou ficam bem próximos da água (Figura 14 h).

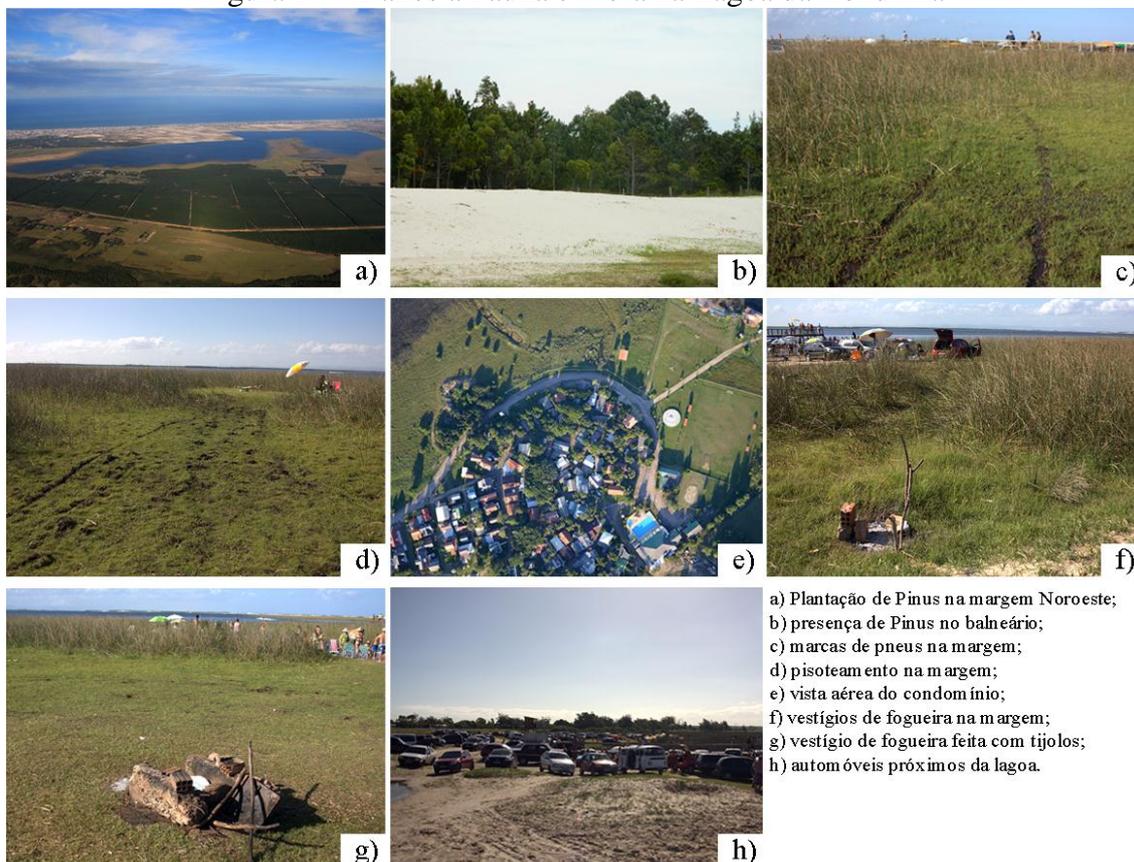
No decorrer do levantamento no balneário, não se observam atividades de caça e pesca. No entanto, a presença de diversos automóveis com equipamento de som em volume alto e a existência de uma rodovia estadual com alto fluxo de automóveis nos períodos de verão, caracterizam ações potencialmente prejudiciais para espécies animais.

O Secretário de Meio Ambiente, Agricultura e Planejamento complementa ao afirmar que as aves que, normalmente, frequentam a área do balneário, no período do verão desaparecem. Dentre os danos constatados nesta pesquisa, os danos à vegetação foram os principais problemas ambientais, decorrentes do turismo, apontados pelo Secretário.

Diferentemente do balneário, durante a coleta dos dados não se verificou a existência de vestígios de fogueiras no condomínio. A sua ausência pode estar atrelada ao fato de, por ser uma área particular, haver maior controle e regras de uso da área. Isso

auxilia também para que seja respeitado um limite de aproximação dos veículos, a partir da delimitação de um estacionamento, o que impede o acesso às margens.

Figura 14 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa da Rondinha



- a) Plantação de Pinus na margem Noroeste;
- b) presença de Pinus no balneário;
- c) marcas de pneus na margem;
- d) pisoteamento na margem;
- e) vista aérea do condomínio;
- f) vestígios de fogueira na margem;
- g) vestígio de fogueira feita com tijolos;
- h) automóveis próximos da lagoa.

Fonte: Projeto Lagoas Costeiras II

Na parte Norte da lagoa, denominada de Lagoa da Cidreira, localiza-se um empreendimento (Figura 14 e) – um condomínio com aproximadamente 250 casas, a maioria de segunda residência – que teve parte da área desmatada para sua instalação. O espaço destinado aos banhistas no condomínio e a APP foram analisados, e mostraram interferências na vegetação, para construção de infra-estrutura.

A única forma de poluição sonora encontrada nesse empreendimento era proveniente do bar que se situa na beira da lagoa. A poluição sonora pode contribuir para a não observação de aves aquáticas nesses locais.

5.6.2 Erosão do solo

Como foi colocado no item anterior, não existe limite de aproximação da lagoa por automóveis (Figura 14 h do item Danos a Flora e Fauna). A falta de delimitação à circulação dos automóveis possibilita que esses transitem nas margens do balneário, utilizando massivamente a mesma trilha, provocando erosão (Figura 15 a).

Das três lagoas analisadas, a da Rondinha foi a única que apresentou uma limitação para o livre acesso. Existe uma cerca que impede os veículos ultrapassarem a área de banhistas e de desembarque de *jetsky* (Figura 15 b). Essa medida auxilia na preservação das margens. A área foi a que apresentou menor frequência de sinais de erosão.

Outro ponto observado no balneário foi a presença de alguns cavalos soltos e presos próximos da área de banhistas, que pertencem a uma moradia no entorno da lagoa (Figura 15 c).

Dentro do condomínio, as estradas utilizadas pelos automóveis e a área do estacionamento do balneário encontram-se suscetíveis à erosão do solo. A ausência de vegetação rasteira somada ao trânsito de veículos pode resultar em erosão a médio ou longo prazo. Foi verificada, ainda, a presença de gado próximo à área destinada aos banhistas (Figura 15 d). A presença desses animais contribui para a erosão do solo e o pisoteamento nas margens.

Figura 15 – Erosão do Solo na Lagoa da Rondinha



- a) margem erodida pelo trânsito de veículos;
- b) cerca que impede o acesso de veículos a outras áreas do balneário;
- c) cavalo no balneário;
- d) gado próximo à área de banhistas do condomínio.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.6.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico

Ao percorrer a área notou-se a ausência de despejo de esgoto direto na lagoa. Verificou-se a existência de atividades turísticas – *banana boat* e aluguel de caiaques – comercializadas no balneário e no condomínio, respectivamente (Figura 16 a, Figura 16 b). O passeio de *banana boat* (Figura 16 a) é oferecido pelo dono do estabelecimento que comercializa alimentos e bebidas. O *banana boat* é uma bóia inflável em formato de banana, presa a um barco a motor que a conduz. Esse barco utiliza óleo diesel como combustível, que configura um poluente para esse ambiente. Durante o levantamento em campo, não estavam realizando os passeios, pois o barco estava em manutenção.

Outras atividades turísticas, realizadas individualmente, foram observadas, como *jetsky* (Figura 16 c, Figura 16 d), barco a motor (Figura 16 e), que se configuram como potencialmente prejudiciais ao ambiente. Dentre as lagoas estudadas, a da Rondinha foi a que teve maior concentração de *jetskys*. Observou-se ainda, duas pessoas passeando de caiaque (Figura 16 f) e um praticante de *kitesurf*.

Conforme informou o Secretário de Meio Ambiente, Agricultura e Planejamento de Balneário Pinhal são efetuadas análises de qualidade de água pelo Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR – UFRGS), o que garante informações sobre a qualidade da água para banho.

Figura 16 – Danos (diretos) aos Recursos Hídricos na Lagoa da Rondinha.



a) quiosque onde é comercializado o passeio de *banana boat*; b) aluguel de caiaques no condomínio;
c) *jetsky*; d) diversos *jetskys* na lagoa; e) barco à motor; f) caiaques.

Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.6.4 Infra-estrutura

Ao percorrer a extensão do balneário, verificou-se a presença de dois estabelecimentos comerciais, que constituem em um trailer (Figura 17 b) e um quiosque que vendem alimentos e bebidas (Figura 17 c). O quiosque possui a liberação de funcionamento da Prefeitura. Todas as construções localizam-se fora da APP.

Ao percorrer o balneário, identificaram-se resíduos sólidos ao longo de sua extensão, dispersos e em pouca quantidade. Foi registrado, ainda, um tanque de lavar-roupa abandonado nas dunas (Figura 17 g). Foram constatadas duas lixeiras, distribuídas na área destinada para os banhistas (Figura 17 h, Figura 17 i) e duas junto aos estabelecimentos comerciais.

Segundo o Secretário de Meio Ambiente, Agricultura e Planejamento, os resíduos descartados na Lagoa da Rondinha, são coletados praticamente todos os dias na temporada de verão e, no inverno é feita a coleta a cada final de semana.

Complementando a informação, as instalações destinadas aos visitantes possuem um sistema de fossa para o esgoto e, os banheiros químicos estão dispostos fora da APP (Figura 17 j).

O estacionamento do balneário encontra-se distribuído em área imprópria, dentro da APP (Figura 14 h do item Danos a Flora e Fauna), e assim como foi descrito no item Danos a Flora e Fauna, os veículos estacionam próximos à água.

No condomínio existem muitas casas e construções do próprio empreendimento. Em seu balneário, o bar (Figura 17 d), o armazém ao lado (Figura 17 e), os quiosques (Figura 17 f) e o estacionamento estão na margem, dentro da APP.

Diferentemente do observado no balneário, dentro do empreendimento existem lixeiras e notou-se a presença de poucos resíduos dispostos incorretamente.

Figura 17 – Infra-Estrutura na Lagoa da Rondinha



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.6.5 Educação ambiental

Ao percorrer a área do balneário, não se observou nenhuma placa informativa ou de sensibilização ambiental no tocante ao descarte correto de resíduos, uso do fogo ou sobre cuidados com a vegetação. Todavia, no condomínio, foi identificada uma placa informativa com dados da ictiofauna (Figura 18 a) existente na lagoa. Porém, essa pode estar relacionada unicamente com a finalidade pesqueira (Figura 18 b), de interesse dos condôminos. Outras placas também foram encontradas, com relação ao som (Figura 18 e, Figura 18 d), a limpeza (Figura 18 e) e também sobre as pontas de cigarro (Figura 18

f). Embora localizado à margem da lagoa, o condomínio não apresenta nenhum trabalho de sensibilização ambiental com foco na lagoa.

O Projeto Lagoas Costeiras II também realiza estudos na Lagoa da Rondinha. O que demonstra uma ação positiva à existência de projetos de conservação para a área.

Figura 18 – Educação Ambiental na Lagoa da Rondinha



- a) Placa com dados sobre a ictiofauna; b) placa relacionada à pesca; c) d) - placa relacionada ao som;
e) placa informativa sobre o despejo de resíduos; f) placa de despejo de pontas de cigarro.

Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

5.7 ANÁLISE DAS INTERFERÊNCIAS AMBIENTAIS DA LAGOA DO CIPÓ

A Lagoa do Cipó, em Palmares do Sul, foi a única das três analisadas em que havia apenas um balneário (marcado em laranja na Figura 19) para desenvolvimento de atividades turístico recreativas. Após a aplicação do protocolo nessa área chegou-se aos resultados que o Quadro 8 mostra.

Figura 19 – Lagoa do Cipó – Localização do Balneário



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

Quadro 8 – Análise das interferências de acordo com protocolo de campo aplicado na Lagoa do Cipó.

Danos a Flora e Fauna				
1	A área encontra-se preservada (sem indícios de desmatamento)?	SIM	NÃO	N/A
2	As margens estão cobertas de vegetação?	SIM	NÃO	N/A
3	Verificou-se a ausência de marcas de pneus, pisoteamento ou outros na vegetação rasteira do entorno da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
4	A área estava livre de vestígios de fogueiras?	SIM	NÃO	N/A
5	Os vestígios foram encontrados longe de formações vegetais?	SIM	NÃO	N/A
6	A área oferece locais apropriados para o uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
7	É respeitado o limite de aproximação de automóveis à margem da lagoa?	SIM	NÃO	N/A
8	Não foi observada nenhuma atividade potencialmente prejudicial ao ecossistema (caça, pesca)?	SIM	NÃO	N/A
9	Ao percorrer a área notou a ausência de algum tipo de poluição sonora (som de carro, construções, vias de acesso)?	SIM	NÃO	N/A
Erosão do Solo				
10	A área está protegida de erosão por efeito antrópico?	SIM	NÃO	N/A
Danos (diretos) ao Recurso Hídrico				
11	A área é livre de despejo de esgoto direto na lagoa?	SIM	NÃO	N/A
12	Os transportes para os passeios turísticos e/ou lazer individual utilizam combustíveis ecologicamente compatíveis?	SIM	NÃO	N/A
13	Foram observadas outras atividades recreativas que não emitem qualquer tipo de poluentes na água (canoagem, <i>kitesurf</i> , <i>windsurf</i> , barcos sem motor, etc.)?	SIM	NÃO	N/A
14	Há monitoramento da água?	SIM	NÃO	N/A

Infra-estrutura				
15	É respeitado o limite da área de preservação permanente pela e para construções?	SIM	NÃO	N/A
16	Ao percorrer a área verificou a ausência de resíduos?	SIM	NÃO	N/A
17	A área tem lixeiras?	SIM	NÃO	N/A
18	Os resíduos são coletados com regularidade?	SIM	NÃO	N/A
19	Ao percorrer a área notou a ausência de visitantes acampando nas margens da Lagoa?	SIM	NÃO	N/A
20	Existem instalações turísticas destinadas ao visitante somente fora da APP?	SIM	NÃO	N/A
21	Existem banheiros químicos ou, os banheiros das instalações turísticas possuem sistema de tratamento de esgoto?	SIM	NÃO	N/A
22	As construções existentes estão harmonizadas com a paisagem?	SIM	NÃO	N/A
23	Os estacionamentos para visitantes se encontram em áreas apropriadas?	SIM	NÃO	N/A
Educação Ambiental				
24	Há placas orientando os visitantes quanto ao descarte de resíduos?	SIM	NÃO	N/A
25	Há placas orientando os visitantes quanto ao uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A
26	Há placas orientando os visitantes quanto aos cuidados com a vegetação?	SIM	NÃO	N/A
27	Ao percorrer a área verificou a existência de informação sobre o ecossistema lacustre?	SIM	NÃO	N/A
28	Nos locais específicos para visitantes, ou nos empreendimentos turísticos são realizadas ações de educação ambiental?	SIM	NÃO	N/A
29	Existem projetos de conservação para a área?	SIM	NÃO	N/A

5.7.1 Danos à flora e fauna

A principal causa de perda de vegetação na APP é devido ao fluxo de automóveis, abertura de caminhos secundários, provavelmente por jipes, veículos *off road* ou 4X4, constatada, ainda, pela presença de marcas de pneus ao longo da área (ver Figura 21 do item Erosão do Solo). Durante o levantamento, registrou-se a passagem de um jipe pelo junco da lagoa (Figura 20 a). O junco também é retirado para facilitar o acesso dos banhistas e praticantes de esportes náuticos, assim como foi verificado nas demais lagoas estudadas.

Identificou-se, na área, a presença de seis vestígios de fogueiras dentro da APP. A sua maioria estava próxima da água e da vegetação, uma delas cavada no solo e com resíduos (Figura 20 b), quatro próximas da margem (Figura 20 c) e outra próxima a kombi de um vendedor ambulante (Figura 20 d). Em todas elas havia restos de carvão, o que indica que foram utilizadas para fazer churrasco. A área não possui churrasqueiras.

De acordo com o que foi constatado, não existe um limite para aproximação de automóveis na lagoa, os quais passam ou estacionam adjacente a água (Figura 20 e).

Observou-se na área, um barco com dois pescadores, moradores da localidade, retornando da pesca (Figura 20 f). No entanto, a pesca artesanal ou de subsistência não se caracteriza como atividade potencialmente prejudicial, devido ao fato de que a sua finalidade é o consumo doméstico ou venda em pequena escala, e ainda é realizada somente nos períodos permitidos.

Verificou-se uma grande quantidade de automóveis, com aparelhos de som em volume elevado, e também havia algumas pessoas caminhando com rádios portáteis. Essas ações podem afastar (temporariamente) as aves.

Figura 20 – Danos a Fauna e Flora na Lagoa do Cipó



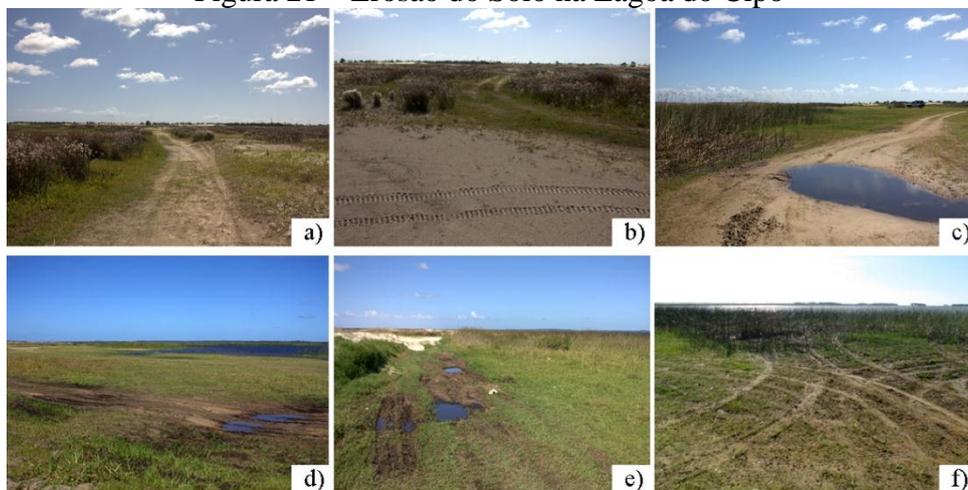
a) jipe passando por cima do junco; b) vestígio de fogueira com resíduos; c), d) - vestígios de fogueiras;
e) automóveis próximos da água; f) pescadores retornando da pesca.

Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

5.7.2 Erosão do solo

No levantamento de campo, constatou-se que não havia delimitações ou formas de controle que restringissem o acesso de automóveis a áreas mais frágeis, deixando-as vulnerável à abertura de trilhas secundárias (Figura 21 a, Figura 21 b), podendo-se percorrer uma grande extensão do balneário. A Figura 21 (c, d, e, f) ilustra a situação verificada e alguns pontos da margem erodidos.

Figura 21 – Erosão do Solo na Lagoa do Cipó



a) trilhas secundárias; b) marcas de pneus e trilhas;
c), d), e) - caminho erodido pelo trânsito de veículos; f) marcas de pneus na margem.

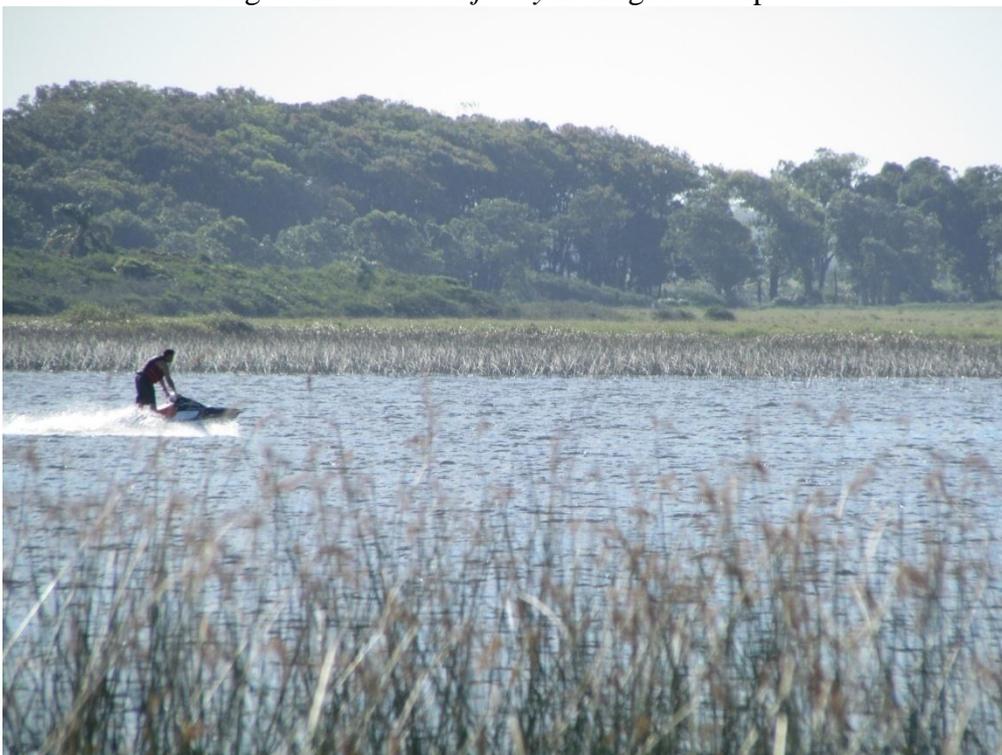
Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

5.7.3 Danos (diretos) ao recurso hídrico

Com relação às questões do tópico Danos (diretos) ao recurso hídrico, não foram observados, ou sequer encontrados, locais de despejo direto de esgoto na lagoa. Entre as atividades turísticas observadas possíveis de poluir a água, foi constatada a presença de *jetsky* (Figura 22). Identificou-se, ainda, que os visitantes a usam para banho, e levam boias infláveis.

Segundo as informações colhidas com os gestores municipais, não é realizado monitoramento da qualidade de água da lagoa. Na consulta feita no site da FEPAM, as análises, para balneabilidade, efetuadas pela instituição concentram-se principalmente na faixa de praia oceânica. A Lagoa do Cipó também não faz parte dos pontos de coleta do *Monitoramento da Qualidade da Água da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas* (FEPAM, 2011).

Figura 22 – Uso do *jetsky* na Lagoa do Cipó.



Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

5.7.4 Infra-estrutura

Das lagoas analisadas, a do Cipó foi a única onde não se verificou a presença de nenhum tipo de construção dentro ou próximo da APP. Só havia uma Kombi adaptada para venda de milho verde e bebidas na temporada de verão (Figura 23 a).

Ao percorrer totalmente o balneário da Lagoa do Cipó, constatou-se a presença de resíduos sólidos distribuídos em sua extensão. Esses resíduos encontravam-se dispersos e em quantidades pequenas. Pode-se observar na figura 23 (b, c, d, e, f) a composição dos objetos identificados, vestígios de um piquenique muito próximo da água (Figura 23 b), uma garrafa dentro da lagoa (Figura 23 c), restos de plástico (Figura 23 e), metade de uma prancha (Figura 22 d), embalagem de uma escova de dente, latas de alumínio (Figura 20 b do item Danos a Flora e Fauna) e uma chapa de aço enferrujando (Figura 22 f).

Em toda a extensão do balneário constatou-se apenas uma lixeira, improvisada pelo proprietário da Kombi (Figura 23 i) e insuficiente para a demanda de visitantes e a geração de resíduos. Em consonância com a situação verificada, conforme as informações coletadas com os gestores (Secretário de Turismo, Desporto e Lazer e o Secretário de Fomento a Agricultura, a Pesca e ao Meio Ambiente) não é realizada a coleta de resíduos sólidos na lagoa. Também foi observada a ausência de banheiros químicos.

Inexiste um estacionamento delimitado na área, portanto os veranistas estacionam seus veículos ao longo das margens, grande parte deles muito próximos à água, conforme mostra a Figura 23 (h).

Figura 23 – Infra-Estrutura na Lagoa do Cipó



- a) Kombi onde são comercializados alimentos e bebidas;
- b) vestígios de piquenique na margem;
- c) garrafa plástica;
- d) metade de uma prancha;
- e) sacolas plásticas na margem;
- f) chapa de aço enferrujado;
- g) lixeira desprovisoriada pelo comerciante;
- h) automóveis próximos da lagoa.

Fonte: Acervo Lagoas Costeiras II

5.7.5 Educação ambiental

Ao percorrer o balneário, observou-se que o local não possui nenhuma placa orientando quanto ao uso do fogo e, em concordância com a falta de lixeiras disponibilizadas pela gestão local, não foram encontradas placas orientando os visitantes quanto ao descarte de resíduos. A ausência de construções ou empreendimentos turísticos próximos impossibilita a análise da presença de ações de educação ambiental, e não se aplica, nesse caso, ao estudo.

Assim como nas demais lagoas estudadas nesta pesquisa, o único projeto visando a conservação é o Projeto Lagoas Costeiras II.

5.8 A VISÃO DAS CRIANÇAS SOBRE O USO DAS LAGOAS A PARTIR DE UMA FORMA DE EXPRESSÃO

A avaliação do conjunto de desenhos dos alunos de ensino fundamental (Figura 24) objetivou mostrar a visão da comunidade sobre os usos das lagoas. Utilizou-se dessa metodologia, pois a criança exterioriza em seus desenhos – representações gráficas – suas observações e vivências. Sendo assim, a criança pode reproduzir no papel as realidades vivenciadas, percebidas ou imaginadas nesses ambientes estudados, trazendo-nos mais informações sobre a sua utilização e paisagem.

No conjunto de desenhos da Figura 24, observa-se a representatividade das atividades turísticas e recreativas desenvolvidas nas lagoas a partir da percepção das crianças.

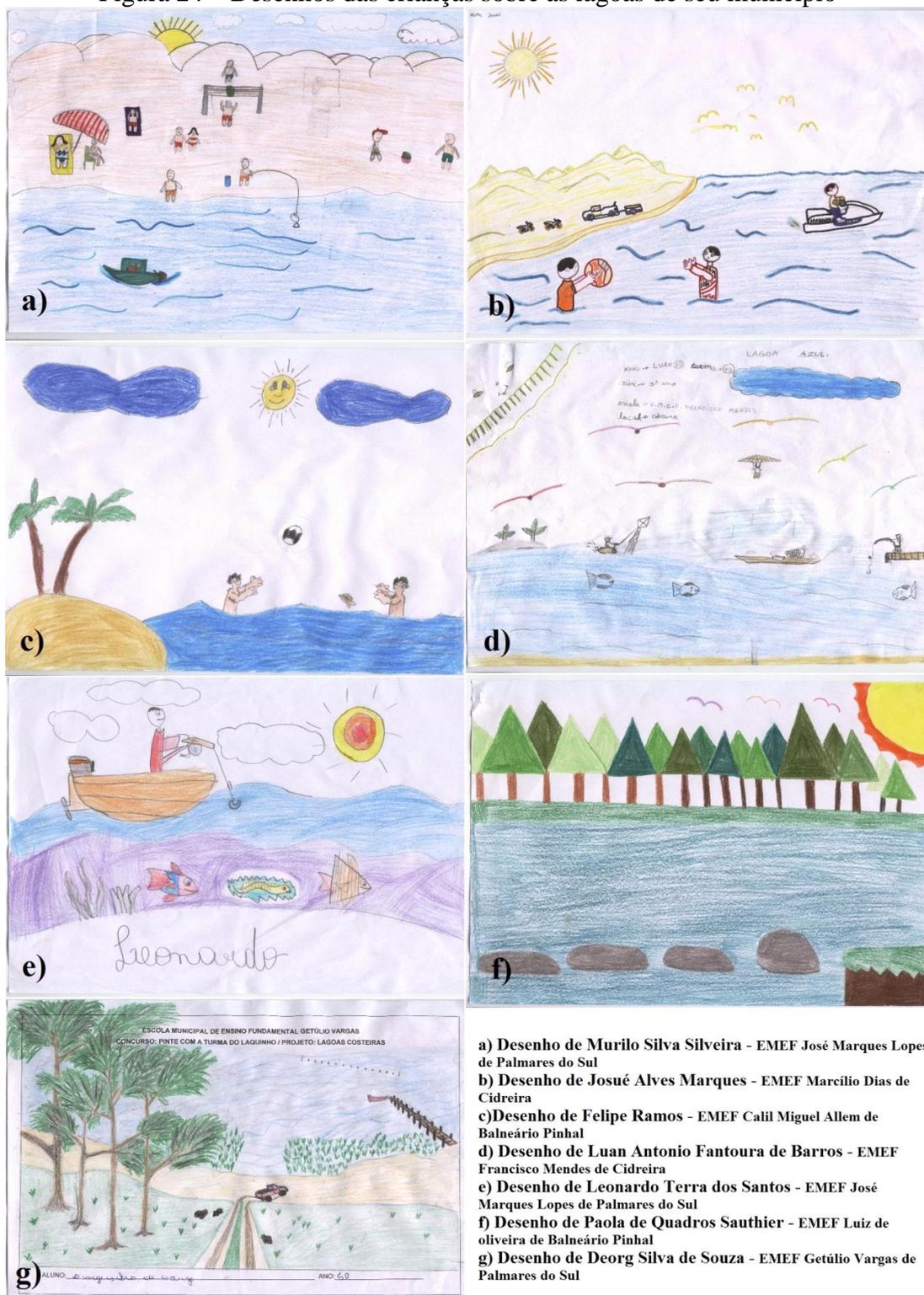
Na Figura 24 **b**, nota-se um praticante de *jetsky*, atividade observada em todas as lagoas estudadas. Outra atividade também frequentemente verificada nas margens das lagoas e representada nesse desenho são motos de enduro e um veículo 4x4, próximos das dunas coloridas de amarelo. Tanto nesse desenho, quanto no desenho da Figura 24 **g** são destacadas as atividades mais representativas e também identificadas na aplicação do protocolo de campo. Nas três lagoas estudadas se constatou veículos automotores transitando pela areia, próximos a dunas, o que é mostrado nas Figuras 24 **b** e **g**.

Por outro lado, pode-se verificar, em três desenhos (Figuras 24 **a**, **d**, **e**) a prática da pesca embarcada e a partir da margem. Algumas lagoas são utilizadas por pescadores artesanais e de subsistência, o que foi constatado nas três lagoas, sendo que a única onde observou-se pesca embarcada foi na Lagoa do Cipó.

Pode-se também encontrar outros elementos que mostram um pouco da paisagem das lagoas. As Figuras 24 **f** e 24 **g** evidenciam a formação característica da vegetação (exótica) do entorno das lagoas. O formato triangular na Figura 24 **f** é característico das coníferas, filo Coniferophyta ao qual também pertencem as espécies de *Pinus* que apresentam forma de cone. A homogeneidade da paisagem é bem expressada pela aluna na Figura 24 **f**. A presença de espécies de *Pinus* foi constatada nas três lagoas estudadas, e aparentemente os alunos absorveram essa informação da paisagem e consideraram como integrada a natureza.

Um detalhe da Figura 24 **g** é a abertura na formação do junco junto a margem da lagoa o que também foi observado na pesquisa.

Figura 24 – Desenhos das crianças sobre as lagoas de seu município



Fonte: Acervo Projeto Lagoas Costeiras II

5.9 DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL

Os resultados da equação adaptada às lagoas costeiras, a partir do proposto por Nascimento (2005) para determinar a qualidade ambiental das praias do Rio Negro, na Amazônia, são apresentados no Quadro 3 (Capítulo Coleta de Dados). A Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó foram classificadas como de qualidade ruim (Quadro 9). O valor obtido “[...] servirá de referência para a tomada de decisão, quando houver necessidade, ou não, de uma intervenção mais profunda e, principalmente, quanto à busca por uma orientação formal” (NASCIMENTO, 2005, p.104).

Quadro 9 – Pontuação e Classificação das Lagoas.

Lagoa	Quadros Vermelhos	Quadros Amarelos	Pontuação	Classificação
Fortaleza	22	0	75,86%	Ruim
Rondinha	19	0	73,07%	Ruim
Cipó	19	3	65,51%	Ruim

Esses resultados demonstram que as lagoas vivenciam uma situação preocupante, no tocante aos danos e a infra-estrutura, necessitando uma intervenção mais drástica nas áreas para correção das questões observadas, como foi apresentado anteriormente.

No resultado da análise proposta por Nascimento (2005), todas as lagoas foram enquadradas em uma mesma classificação. Em sua proposição, as questões do protocolo têm a mesma importância e, portanto consideradas quantitativamente com o mesmo peso.

Neste estudo, buscou-se dar relevância à significância e particularidade de cada questão, buscando meios de quantificar, a partir da atribuição de pesos, considerando a solução a curto, médio e longo prazo.

Ao atribuir pesos a cada questão do *check-list*, determinados conforme as suas resoluções a curto, médio e longo prazo, chegou-se a resultados distintos. A Lagoa da Fortaleza obteve cinco quadros com peso um ($5 \times 1 = 5$); 11 quadros peso dois ($11 \times 2 = 22$) e; seis quadros com peso quatro ($6 \times 4 = 24$) totalizando 51 pontos. Essa soma enquadra a Lagoa da Fortaleza em um estado considerado Ruim (Quadro 10). A Lagoa

da Rondinha obteve cinco quadros peso um ($5 \times 1 = 5$); nove quadros com peso dois ($9 \times 2 = 18$) e; cinco quadros com peso quatro ($5 \times 4 = 20$) chegando à pontuação 43 o que a classifica com qualidade Ruim (Quadro 10). A Lagoa do Cipó obteve seis quadros com peso um ($6 \times 1 = 6$); 12 quadros com peso dois ($12 \times 2 = 24$) e dois quadros com peso quatro ($2 \times 4 = 8$). A soma dos pontos foi 38 o que coloca a lagoa em um estado considerado Regular (Quadro 10).

Quadro 10 – Pontuação e Classificação das Lagoas segundo modelo adaptado.

Lagoa	Total de Pesos dos Quadros Vermelhos	Quadros Amarelos	Pontuação	Classificação
Fortaleza	51	0	78,5%	Ruim
Rondinha	43	0	66,2%	Ruim
Cipó	38	3	58,5%	Regular

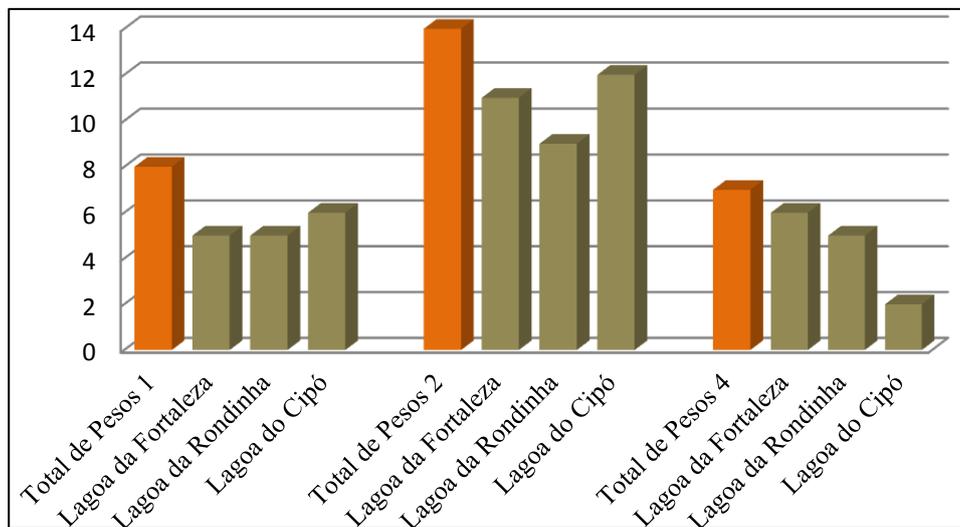
Na Figura 25, pode-se observar a distribuição do número total dos diferentes pesos em cada lagoa. A Lagoa da Fortaleza obteve mais resultados com peso 2 e peso 4, em comparação com as Lagoas da Rondinha e do Cipó (Figura 25), os quais exigem intervenções para soluções de médio e longo prazo, e deveriam ser priorizadas pela Prefeitura de Cidreira. Tratam-se, principalmente, de questões como cobertura vegetal de margens e APP's, construções em APP, delimitação de local apropriado para estacionamento, diminuição da erosão, regulamentação das atividades com veículos náuticos e acampamento, fornecimento de locais apropriados para uso do fogo, melhoria na coleta de resíduos sólidos, elaboração de um Programa de Educação Ambiental com implementação de placas de sensibilização. A observação dessas questões com maiores pesos levaram a ser classificada na categoria Ruim e ser diagnosticada como uma lagoa que apresenta interferências significativas, com alto uso turístico e presença de estrutura deficitária, fazendo-se necessária uma intervenção mais drástica na área, principalmente para regulamentação do uso e correção das interferências já observadas.

Os resultados observados para a Lagoa da Rondinha mostram uma boa distribuição entre os diferentes pesos. Essa lagoa apresentou a mesma quantidade de questões de peso 1 que a Lagoa da Fortaleza, e mais resultados com peso 4 que a Lagoa do Cipó (Figura 25). As interferências se consubstanciam em construções na APP e delimitação de local para estacionamento de veículos. Apesar de que a intensidade de uso tenha sido similar a Lagoa da Fortaleza, o que as distingue é a baixa quantidade de resultados com peso 2. A melhoria nas interferências observadas poderia ocorrer através

da disponibilização de locais apropriados para o uso do fogo, da redução no processo de erosão, a priorização da comercialização de passeios turísticos ecologicamente compatíveis e da elaboração e implementação de um Programa de Educação Ambiental.

Os pontos positivos que a diferenciam da Lagoa da Fortaleza são: coleta de resíduos sendo feita com regularidade, construções destinadas aos visitantes localizadas fora da APP e ausência de acampamento na área.

Figura 25 – Distribuição dos diferentes pesos por lagoa na Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó.

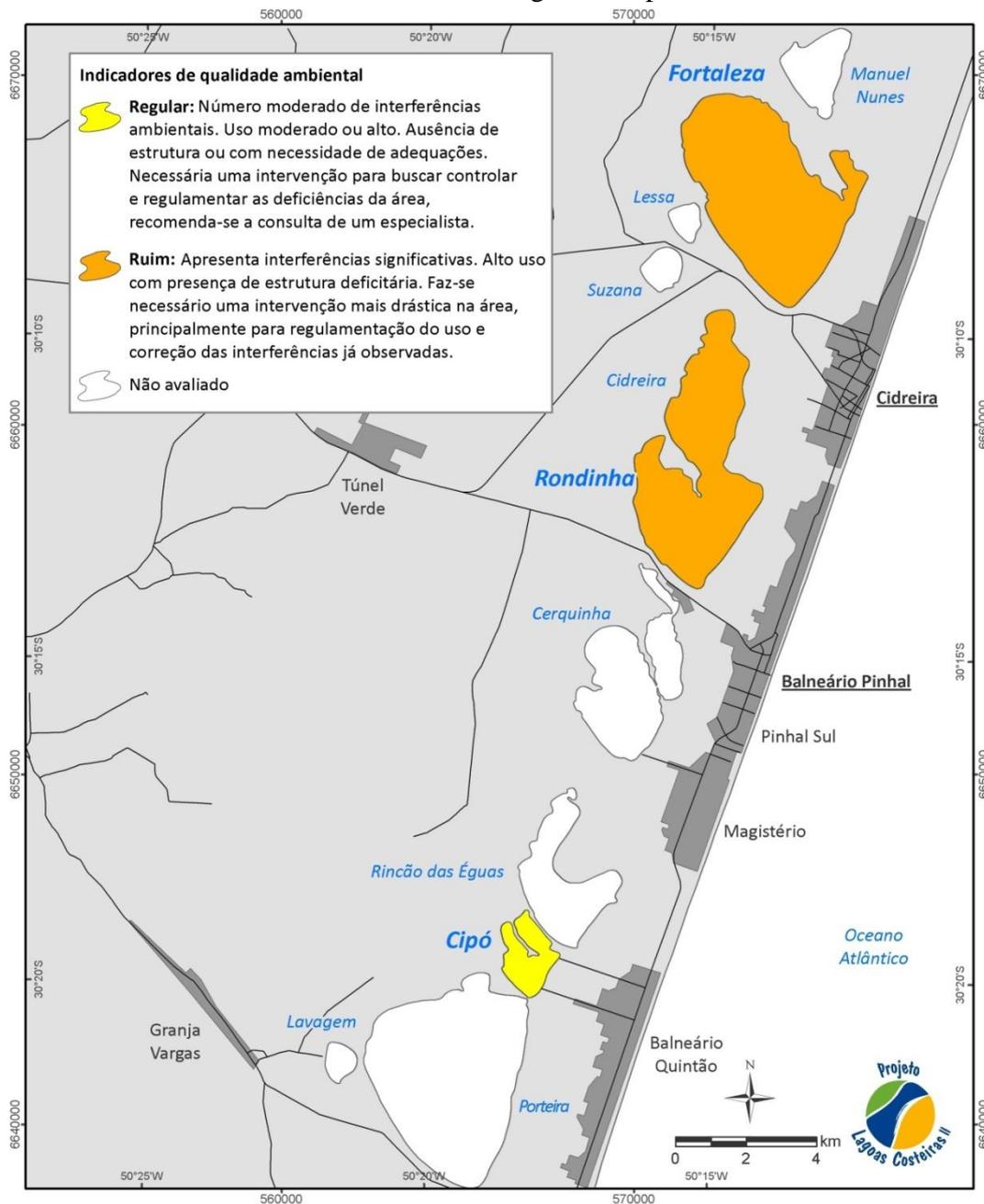


As intervenções de solução a curto e médio prazo, peso 1 e peso 2, foram observadas em sua maioria na Lagoa do Cipó (Figura 25). Alguns investimentos em infra-estrutura adequada e maior participação da prefeitura durante o período do veraneio auxiliariam na minimização da situação observada, as quais se referem a cobertura vegetal da margem, ao fornecimento de locais apropriados para uso do fogo, ao controle da poluição sonora e da erosão. O controle das atividades turísticas com veículos náuticos potencialmente poluentes, o monitoramento da qualidade da água, a disposição de lixeiras para minimização dos resíduos e sua coleta, a disponibilização de sanitários químicos no verão e a elaboração de um Programa de Educação Ambiental são outras ações por parte dos gestores que contribuiriam para a conservação do ecossistema e para o turismo. Os resultados apresentados na Figura 25 contribuíram para diagnosticá-la como um local com ausência de estrutura, número moderado de interferências ambientais e de uso turístico moderado a alto. Faz-se necessária uma

intervenção para buscar controlar e regulamentar as deficiências da área e, recomenda-se a consulta de um especialista.

A Lagoa do Cipó apresentou pontos positivos – ao compará-la com as demais – no que tange ao estado de preservação da área e a ausência de visitantes acampando. A inexistência de construções (não se aplica), consideradas de peso 4, é responsável pela classificação obtida (Figura 26).

Figura 26 – Mapa com resultado da qualidade ambiental da Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó



6 DISCUSSÃO

Os municípios abrangidos por este trabalho surgiram a partir de uma série de emancipações que ocorreram na região do Litoral Norte entre 1980 e 1990. O primeiro a ser criado foi Palmares do Sul, em 1982, posteriormente em 1988, Cidreira emancipou-se e, em 1995 a partir do seu desmembramento, o município de Balneário Pinhal é criado (FUJIMOTO et al, 2005). Após esse processo emancipatório, observou-se um incremento populacional nos municípios da região. Balneário Pinhal teve um crescimento de 7,47%, Cidreira de 6,61% e Palmares do Sul obteve uma taxa de crescimento inferior a 3% (STROHAECKER et al., 2006). Todas elas superaram as taxas anuais de crescimento do Estado do Rio Grande do Sul (1,23%) (STROHAECKER et al., 2006).

Strohaecker et al. (2006) e Fujimoto et al. (2006) acreditam que esse incremento ocorreu devido aos investimentos públicos e privados, principalmente em infra-estrutura urbana, educação e saúde que geraram um cenário interessante para as pessoas em busca de trabalho e melhor qualidade de vida.

A região apresenta valores expressivos de crescimento populacional devido ao processo de urbanização, pressionando dessa forma os recursos naturais que circundam a malha urbana. A valorização das lagoas por parte do empresariado, que as tem tornado paisagem-foco das construções de residências e condomínios de segunda residência resulta em mais um agravante para a região. Arruda (2010) verificou que, em um processo de 30 anos, três lagoas do Rio Grande do Norte tiveram sua APP substituída por construções de segunda residência. Na região do Litoral Norte gaúcho, a construção de condomínios tem se tornado uma tendência, realidade que foi evidenciada na Lagoa da Rondinha em Balneário Pinhal. A implantação de “*resort turístico residencial*” é caracterizada como a quarta etapa de desenvolvimento do turismo litorâneo na Espanha (TUR, 2008).

Com relação à baixa taxa de crescimento de Palmares do Sul é possível supor que a sua localização geográfica influencie nos resultados obtidos, pois, diferentemente dos outros municípios, que eram balneários antes de sua criação e costeiam o mar, a sede urbana de Palmares do Sul dista aproximadamente 32 km da costa, tendo esse, suas relações mais estabelecidas com o campo do que com o mar. Strohaecker et al. (2006) associa ainda, o incremento populacional com as funções polarizadoras na região,

ligadas aos serviços e comércio, as quais são características de Balneário Pinhal e Cidreira, enquanto Palmares é um município urbano com atividades agroindustriais.

Ao levantar a variação da ocupação dos domicílios de cada município, torna-se evidente quais possuem maior ligação com o turismo. Os municípios de Balneário Pinhal e Cidreira possuem população sazonal, se caracterizam por serem municípios urbanos com perfil de segunda residência. Cidreira tem 81,37% de seus domicílios não ocupados em área urbana e Balneário Pinhal possui 81,27% (STROHAECKER et al, 2006). Já Palmares do Sul apresentou um percentual de 66,57% de domicílios não ocupados (STROHAECKER et al, 2006), o que indica que tem uma população mais estável nas outras estações do ano.

A atratividade turística da região está totalmente voltada aos recursos naturais, destacando-se principalmente a busca pelo mar. Todavia, alguns municípios ofertam também a oportunidade de atividades recreativas e lazer em lagoas. Fujimoto et al. (2006) destaca que Cidreira possui 12% de seu território coberto por lagoas e 38% de banhados e 7% de áreas úmidas antigas e, Balneário Pinhal possui 9% de seu território coberto por essas últimas.

Às margens de lagoas, num raio de 100 metros de seu entorno, retomando o que já foi colocado (Capítulo Legislação) encontram-se as Áreas de Preservação Permanente (APP) que conforme o inciso II do artigo 1º, do Código Florestal Brasileiro, se configuram como áreas protegidas cobertas ou não por vegetação nativa com a função de resguardar a biodiversidade (BRASIL, 1965). As construções nessas áreas devem obedecer ao Inciso III e IV do Parágrafo 4º do Art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e a Lei nº 6.938/1981 (BRASIL, 1981).

A introdução da espécie *Pinus*, que tem finalidade comercial, causa “[..] desvios nas formas de vida dominantes, reduzindo a diversidade estrutural, incrementando a biomassa, perturbando as dinâmicas da vegetação prevalecente e mudando os padrões dos ciclos dos nutrientes” (RICHARDSON, 1998, p.23). Embora não tenha relação direta com as interferências causadas pelo turismo o afeta indiretamente, pela perda da qualidade da paisagem, e a consequente abertura de estradas madeireiras que acabam permitindo o acesso a regiões remotas (MCKERCHER, 1992) e que, posteriormente, podem vir a ser utilizadas pelos turistas ou veranistas, expandindo os problemas a essas áreas.

No caso da APP das lagoas estudadas neste trabalho, todas estão cobertas por vegetação exótica e nativa. Alava e Rodríguez-Gallego (2007) identificaram em algumas lagoas costeiras uruguaias o mesmo processo de florestamento, principalmente em áreas de dunas que, por conseguinte homogeneíza a paisagem.

A presença de plantações de *Pinus* representa outro risco, pois acumula serrapilheira e biomassa que por sua vez aumentam o risco de incêndios que podem se alastrar para a vegetação nativa, diminuindo assim a sua diversidade (SIMBERLOFF et al, 2010; ZILLER; GALVÃO, 2002). As espécies de *Pinus* possuem uma vantagem competitiva porque são mais resistentes ao fogo que a vegetação nativa.

Os vestígios de fogueiras encontrados nas lagoas somados a suscetibilidade da fácil combustão que a plantação de *Pinus* proporciona representa uma possível ameaça à biodiversidade do local e ao ser humano. Conforme a alínea e) do Art. 26 do Código Florestal brasileiro “[...] fazer fogo, por qualquer modo, em florestas e demais formas de vegetação, sem tomar as precauções adequadas” constitui uma contravenção penal, com punição variando de três meses a um ano de prisão simples ou multa (BRASIL, 1965).

Como não há fiscalização nas lagoas, questiona-se: como é multado o infrator que faz o uso do fogo nessas áreas de preservação permanente? Quem deve ser multado? Visto que já há uma demanda e a utilização intensa do local, a implantação das churrasqueiras (fora da APP) seria uma opção para enquadrar-se na legislação vigente e minimizar os possíveis riscos decorrentes dessa ação.

Outro fator que é prejudicial às formações vegetais, ao solo e a fauna de áreas naturais é o uso de veículos automotores. As motos *offroad* e os veículos 4X4 geram mais danos devido a sua capacidade de percorrer terrenos mais acidentados. A utilização de veículos 4X4 para configurarem-se como um produto de turismo de aventura tem de se adequar a normalização referente ao turismo fora de estrada – ABNT NBR 15500/2006 e ABNT NBR 15383/2006. Álava e Rodriguez-Gallego (2007) observaram em lagoas do Uruguai veículos transitando por dunas e praias. Vieira, Calliari e Oliveira (2004) analisaram os danos da sua utilização na praia do Cassino (RS). Carvalho (2005) constatou o trânsito excessivo de veículos em dunas próximas do Rio Preguiças, localizado dentro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (MA).

Segundo Fujimoto et al. (2006 p.106) as dunas consistem “[...] a última oportunidade no Litoral Norte de preservar a sequência natural e característica de ambientes”. Cidreira é um dos municípios mais representativos em área de dunas da

região, apresenta em seu território 38% de dunas preservadas. Consequentemente a realização dessa atividade de maneira desorganizada acaba comprometendo um potencial turístico do município.

Vieira, Calliari e Oliveira (2004, p.58) destacam que a maioria dos danos, causados pelo uso de 4X4, às áreas naturais e a sua biota “[..] está associada à ação erosiva dos pneus e a compactação provocada pelos mesmos”. No caso das dunas, sua utilização as desestabiliza, os pneus compactam a areia e isso “[..] reduz o índice de vazios aumentando a resistência aos deslocamentos de líquidos e gases do meio, interferindo nos processos metabólicos de espécies presentes neste meio” (MOSS; MCPHEE, 2006; LOPES et al, 2007, p. 2).

Moss e McPhee (2006) associaram o uso de veículos 4X4 na praia e dunas, de uma área de North Stradbroke Island (Austrália), com a diminuição da abundância de crustáceo *Ocypode cordimanus*. Na praia do Cassino, localizada no Rio Grande do Sul o trânsito de veículos automotores foi associado com o desaparecimento do crustáceo *Ocypode quadrata* (LOPES et al, 2007). Situação semelhante pode ocorrer junto às margens das lagoas, afetando não somente a fauna de vertebrados, mas também de outros pequenos animais, importantes à manutenção das interações bióticas no ecossistema.

Segundo Martins, Tabajara e Ferreira (2004, p.46) a manutenção de uma satisfatória cobertura de vegetação sobre a duna frontal constitui um princípio básico no manejo de dunas.

O manejo e a atenção adequada voltada para esse sistema pode compatibilizar o uso racional dos veículos com a preservação da cobertura vegetal do ambiente de dunas e sua fauna. Essa é uma opção possível para as três lagoas estudadas apesar de todos os fatos reforçarem a necessidade de dar-se preferência ao tráfego de pedestres na área, ação que não gera os mesmos efeitos. O uso de veículos apresenta-se “[..] pelo menos potencialmente, um risco maior ao ambiente que o usuário recreativo não motorizado” (VIEIRA; CALLIARI; OLIVEIRA, 2004, p.62).

Sem muita relação com as atividades turísticas, mas não menos importante, a presença de bovinos nas áreas de balneários apresenta-se como um fator representativo na contribuição para acentuar a erosão. Mais alarmante ainda, o gado demonstra-se como um possível problema para a qualidade dos recursos hídricos e, consequentemente à saúde humana, uma vez que as lagoas da Fortaleza e da Rondinha abastecem alguns

municípios, e também afetam o desenvolvimento da atividade turística nesses locais. Spilki et al. (2009, p.4) destacam que os vírus que merecem atenção especial devido “[..] à sua resistência e aos relatos prévios como contaminantes de dejetos e da água os seguintes vírus de ruminantes: Enterovírus bovino (BEV), Adenovírus bovino (BAV) e Rotavírus bovino (BRV)”. Franco (2007, p.37) acrescenta que “um único bezerro infectado” por oocistos “[..] pode eliminar cerca de 1 bilhão a 10 bilhões de oocistos nas fezes durante uma semana”, doenças de veiculação hídrica que podem afetar o ser humano.

Pode-se ainda recorrer à legislação sobre a presença desses animais na área, pois conforme o Parágrafo 7º do Art. 4 do Código Florestal brasileiro o acesso de pessoas e animais em APP é permitido para obtenção de água, “desde que não exija a supressão e não comprometa a regeneração e a manutenção em longo prazo da vegetação nativa” (BRASIL, 1965)

A presença de gado e cavalos nessas áreas não está associada à busca pela água, mas sim à criação desses animais pelos moradores do entorno da lagoa. Ainda, no parágrafo, fica claro que o *acesso* a essas áreas *não deve suprimir ou comprometer a regeneração e a manutenção da vegetação nativa*, e como já foi colocado, a presença desses animais acarreta em danos as formações vegetais e ao solo. Portanto é necessário que se reveja e repense o zoneamento da lagoa e do entorno para que haja compatibilidade nas diferentes formas de usos.

Ainda no parágrafo 7º fica evidente o acesso de pessoas e animais, não citando o uso de automóveis. Arruda (2010) apontou a falta de estacionamento nas três lagoas do Rio Grande do Norte como um elemento de descuido e abandono da área. Situação verificada nas lagoas estudadas, onde não existem estacionamentos delimitados nos balneários – exceto nas áreas privadas. Tanto o tráfego de automóveis pela vegetação, pelas dunas e a própria “adequação” da margem para estacionar os automóveis dos veranistas acaba por comprometer a regeneração da mata de restinga restante nesses ambientes já antropizados. Uma solução seria a delimitação de um espaço, um estacionamento, incentivando o tráfego de pedestres ao utilizar a área, que seria mais compatível e minimizaria esses danos. Conseqüentemente o planejamento dessa ação poderia prever o distanciamento dos automóveis do corpo de água e, dessa forma, diminuindo também a probabilidade de incidência de poluição sonora.

A poluição sonora pode acarretar em danos à experiência turística e à fauna do local. Segundo Cessford (2000, p.70) a poluição sonora quando intrusiva no desejo da experiência recreacional do visitante pode ser uma interferência negativa no seu lazer durante sua estada no local. “Até mesmo o som do motor dos automóveis pode gerar no usuário não motorizado apreensão sobre possíveis colisões, e que também pode interferir na experiência do visitante” (CESSFORD, 2000, p.70).

A experiência que um turista vivencia em uma localidade é um importante componente do marketing, sob o ponto de vista da gestão municipal. Traduzida em expressão, a experiência, podendo ela ser boca a boca ou midiática, no discurso pode carregar elementos positivos e negativos, que variam conforme a percepção e tolerância de cada turista sob alguns aspectos, o que torna ainda mais fundamental o planejamento do espaço turístico com vistas a minimizar a tendência ou ocorrência de experiências frustrantes ou não satisfatórias.

As atividades turísticas realizadas dentro do espaço turístico constituem parte do mosaico que compõe a totalidade da experiência turística, além de poder ter parcela significativa para a experiência não satisfatória, devido às consequências que elas geram, como por exemplo, a emissão de poluentes, o ruído, a sensação de perigo que geram no turista no local onde ele se encontra, como o caso dos barcos a motor e *jetskys*. Segundo Mosisch e Arthington (1998), estão associados ao uso dos barcos, o ruído, a velocidade e a poluição por meio da descarga de combustíveis e óleo.

Contudo, a utilização desses veículos náuticos, não somente pode interferir na experiência do visitante como também no ambiente em que está sendo realizada sua prática. O uso de barcos e lanchas gera ondas que podem, em longo prazo, ocasionar erosão, especialmente em áreas sem mata ciliar (MOSISCH; ARTHINGTON, 1998). Resultam, também, em danos físicos às plantas aquáticas emergentes e flutuantes por meio de desenraizamento, arraste e, ainda, os barcos são uma forma de dispersão dessas plantas de um corpo de água a outro. As hélices de seus motores podem aumentar temporariamente a turbidez da água, e o seu ruído, assim como dos *jetskys*, são capazes de afetar aves aquáticas (MOSISCH; ARTHINGTON, 1998).

A fiscalização dessas atividades, mediante o controle da velocidade, mostra-se como uma possibilidade de co-existência conforme os autores. Na Lagoa da Rondinha havia a comercialização de passeio turístico realizado com um equipamento que emite poluentes no ambiente aquático. A comercialização por ser contínua e mais intensa

durante o período do verão apresenta-se mais prejudicial do que atividades individual ou coletivamente realizadas, que normalmente são esporádicas.

Uma das formas de verificar se a concentração de poluentes emitidos no recurso hídrico pode não vir a afetar a saúde do turista que usufrui da área e dos animais, que dela dependem, é por meio da análise da qualidade da água. Apesar de ser obrigatória a sua realização em áreas de uso recreativo, isso nem sempre ocorre, como foi verificado na Lagoa do Cipó.

Conforme o Art. 2 da Resolução CONAMA nº 274 de 2000, as “[...] águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias própria e imprópria” (BRASIL, 2000) e segundo o Art. 8 da Resolução nº 357 de 2005 “[...] o conjunto de parâmetros de qualidade de água selecionado para subsidiar a proposta de enquadramento devera ser monitorado periodicamente pelo **Poder Público**” (BRASIL, 2005, grifo nosso).

Segundo a alínea d) do parágrafo 4º da Resolução CONAMA nº 274/2000, que trata da balneabilidade das diferentes classificações de água, estabelece que quando no trecho avaliado houver a ocorrência da “[...] presença de resíduos ou despejos, sólidos ou líquidos, inclusive esgotos sanitários, óleos, graxas e outras substâncias, capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação” as águas serão consideradas como impróprias (BRASIL, 2000).

O conjunto, ou algum fator em específico determinado nas alíneas desta resolução, poderá resultar na sua interdição, estabelecida pelo Art. 3º

“[...] os trechos das praias e dos balneários serão interditados se o órgão de controle ambiental, em quaisquer das suas instancias (municipal, estadual ou federal), constatar que a má qualidade das águas de recreação de contato primário justifica a medida” (BRASIL, 2000)

Nas três lagoas estudadas, observou-se a ausência de despejo de esgoto direto. Em conformidade com o Art. 17 da Resolução CONAMA nº 20, de 1986 que estabelece que “[...] não será permitido o lançamento de poluentes nos mananciais sub-superficiais” (BRASIL, 1986). E quando houver emissão deve respeitar a Resolução CONAMA nº 430 de 2011 (BRASIL, 2011).

Apesar de não haver despejo direto de esgoto nas lagoas, observa-se outra problemática – os resíduos sólidos. Os resíduos presentes em um local turístico podem primeiramente prejudicar a experiência do turista, por meio da diminuição da qualidade

estética da paisagem devido a sua presença. O segundo é referente ao resíduo tornar-se um elemento que contribui para a poluição do recurso hídrico de uso recreativo.

Resíduos sólidos dispostos em locais inapropriados e a falta de coleta é algo que constantemente ocorre e se nota em áreas naturais que são visitadas por turistas. Não diferente disso, Arruda (2010) verificou tal situação em uma APA com três lagoas do Rio Grande do Norte, Carvalho (2005) no Rio Preguiças e Coelho (2011) na APA da Lagoa do Iriry no Rio de Janeiro.

A coleta de lixo constitui uma das deficiências apontadas por Strohacker et al. (2006) para os municípios de pequeno porte da região do Litoral Norte gaúcho. A ausência da coleta gera o acúmulo de resíduos que pode ocasionar a proliferação de ratos e insetos como “[...] moscas, muriçocas e baratas, que por sua vez podem transmitir doenças à população” (VASCONCELOS; CORIOLANO, 2008, p.270). A falta de ação da Prefeitura nesse sentido gera a condição encontrada que prejudica o ambiente e pode tornar-se um risco à saúde humana.

Um dos tipos de resíduos – o plástico – observado nas três lagoas apresenta-se como um problema, primeiramente porque flutua, não são biodegradáveis, e degradam-se lentamente após exposição ultravioleta, possuem baixo custo e estão acessíveis aos consumidores (AZZARELLO; VAN VLEET, 1987; PORTZ et al, 2011). As aves marinhas são suscetíveis de serem feridas pela ingestão de plástico, causando bloqueio ou lesão interna. No entanto “algumas aves podem eventualmente regurgitar *pellets* de plástico com outra matéria não digerível, reduzindo assim os efeitos nocivos”. As que não a regurgitam podem acumular esse resíduo e interferir diretamente na sua digestão (AZZARELLO; VAN VLEET, 1987, p. 300).

O plástico é uma matéria que se dispersa facilmente, Portz et al. (2011) verificou em Xangri-Lá (RS) que os sacos plásticos, provavelmente despejados pelos turistas na faixa de praia, foram amostrados apenas presos pela vegetação em dunas. A presença de resíduos nos ambientes costeiros conforme Farrapeira (2011, p.86) “[...] é reflexo da ineficiência ou inexistência de infra-estrutura relativa à coleta e destinação adequada, que culmina com o carregamento destes resíduos para os oceanos pelos sistemas de rios e drenagens”.

Silva e Marmontel (2009) afirmam que essa problemática se deve à soma da deficiência do serviço público na coleta com a falta de conscientização ambiental por parte da população, que despeja seus resíduos em locais inapropriados como recursos

hídricos e terrenos abandonados. Portz et al. (2011) evidencia a necessidade de campanhas e programas de educação ambiental para minimizar os problemas com o descarte incorreto de resíduos. Porém ele alerta para o uso de métodos mais eficientes, que não resultem em mais detritos na praia. Santos et al. (2004) argumenta que a limpeza não resolve o problema em longo prazo, além de ter caráter remediador e ser dispendiosa. Os autores acreditam que a educação ambiental resolve o problema em longo prazo e, conseqüentemente, reduz os custos da limpeza por parte do órgão público. No entanto, é necessário envolvimento da administração pública e mão de obra qualificada.

Em um estudo realizado por Santana Neto et al. (2011), nas praias de Salvador, demonstra que a presença de lixo marinho está associada com a falta de consciência e educação dos usuários dessas. Os autores também acreditam na eficácia da Educação Ambiental em longo prazo. “A educação ambiental promove e estimula o valor da conservação dos animais silvestres no meio ambiente e o reconhecimento do homem como parte integrante da natureza, garantindo o bem estar das populações animais e o equilíbrio ambiental” (SILVA; MARMONTEL, 2009, p.109).

O desenho constitui, para a criança, seu principal meio de comunicação, é a partir dele que conseguem expressar “ideias, sentimentos, percepções e descobertas”, podem ainda “exteriorizar sua percepção de si, do outro e do mundo” (GOLDBERG; YUNES; FREITAS, 2005, p.102). Dessa forma, a avaliação dos desenhos feitos por estudantes do ensino fundamental ilustra os usos e interferências observadas nas lagoas, mas a carência de um programa de educação ambiental dificulta a percepção de atitudes e atividades turísticas compatíveis e incompatíveis aos ecossistemas. De acordo com Goldberg, Yunes e Freitas (2005, p.97), “[...] a partir do desenho a criança organiza informações, processa experiências vividas e pensadas, revela seu aprendizado e pode desenvolver um estilo de representação singular do mundo”.

As lagoas constituem um patrimônio natural, bem como representam a maior potencialidade turística da região, devido à sua singularidade em âmbito mundial. Porém, encontram-se vulneráveis a diversos fatores, como foi apresentado.

7. DIRETRIZES

Os resultados apresentados neste trabalho apontam a necessidade de, futuramente, uma ação mais pró-ativa e, menos reativa, das Prefeituras no sentido de orientar o uso sustentado de seu patrimônio natural. As lagoas com alto uso turístico como a Lagoa da Fortaleza, Lagoa da Rondinha e Lagoa do Cipó deveriam ser destinadas ao desenvolvimento de atividades turísticas massivas, como já vem ocorrendo. Porém algumas ações por parte da gestão municipal (e também a gestão estadual) se fazem necessárias visando o desenvolvimento de uma atividade saudável, mais integrada com seu meio, que respeita a fragilidade do ecossistema e objetiva um turismo com qualidade. Ademais, algumas dessas lagoas abastecem o município de Cidreira e, por envolverem a saúde humana devem receber mais atenção. Algumas medidas podem ser sugeridas para auxiliar o gerenciamento do uso turístico desses mananciais hídricos:

- Fornecimento de locais apropriados para o uso do fogo;
- Redução no processo de erosão, a partir da delimitação de local apropriado para estacionamento;
- Priorização da comercialização de passeios turísticos ecologicamente compatíveis, que não emitem poluentes;
- Elaboração e implementação de um programa de educação ambiental, com implantação de placas informativas ou de sensibilização;
- Regulamentação das atividades com veículos náuticos e acampamento,
- Melhoria na disposição (lixeiros) e coleta de resíduos sólidos;
- Alguns investimentos em infraestrutura adequada e maior participação da Prefeitura durante o período do veraneio;
- Controle da poluição sonora;
- Realização do monitoramento da qualidade da água (com disponibilização dessas informações aos usuários das lagoas);
- Disponibilização de sanitários químicos no período de verão nos locais onde não ocorre respeitando a delimitação da área de APP.

A comercialização de passeio turístico foi observada somente na Lagoa da Rondinha no ano de 2012. Entretanto, é uma ação que pode futuramente vir a ocorrer em outras lagoas dos demais municípios. Nesse ponto, acredita-se que a priorização de comercialização de atividades mais saudáveis ao ser humano, que não emitem poluentes apresenta-se mais compatível com as características ecológicas das lagoas e pode

agregar valor ao produto de turismo e lazer à longo prazo. Abaixo uma lista de atividades alternativas que poderiam ser sugeridas:

- Canoagem (canoas e caiaques)
- *Kite surf*
- *Windsurf*
- Barco a vela
- Barcos a remo
- Banho
- *Stand-up paddle*¹¹
- *Skimboarding* (ou sorrisal)
- Pier Plast (alternativa para trapiche)¹²

Devido a autorização de comercialização competir ao órgão público pode-se optar por um cenário mais compatível, com atividades menos degradantes. No entanto, a proibição do uso particular de equipamentos náuticos potencialmente poluidores pode ser difícil ou até mesmo inviável, devido às demandas dos veranistas para estas áreas. Uma opção para diminuição dos distúrbios causados pelos equipamentos náuticos motorizados é a sua fiscalização, mediante o controle da velocidade. A baixa velocidade diminui as interferências causadas pelo seu uso.

No ambiente terrestre a maioria dos problemas está relacionado ao uso de automóveis, veículos 4X4 e quadriciclos, que ocasionam a perda da vegetação rasteira, erosão do solo e poluição sonora. Uma solução seria a delimitação de local apropriado (fora da Área de Preservação Permanente) para estacionamento, restringindo o acesso de automóveis somente a esse local. Essa é uma opção viável para as três lagoas e, os fatos parecem reforçar a necessidade de dar-se preferência ao tráfego de pedestres na área, ação que não gera os mesmos efeitos dos veículos automotores. O distanciamento dos automóveis do corpo de água pode diminuir a probabilidade de incidência de poluição sonora.

Ademais, com a delimitação do estacionamento, ganhar-se-ia espaço para prática de outras atividades no ambiente terrestre. Algumas sugestões de atividades possíveis de serem desenvolvidas e comercializadas nas margens das lagoas, que não necessitam intervenções no ambiente:

¹¹Mais informações consultar site: <http://www.supsurf.com.br/>

¹²Mais informações consultar site: http://www.pronautica.com.br/acessorios/imgs/pier_plas/pier_plas.htm

- Caminhadas guiadas;
- *Slack-line*;
- Observação de fauna e flora;
- Pesca amadora e artesanal;
- Vôlei;
- Futebol;
- Frescobol;
- *Beachtennis*;
- Yoga;
- Entre outras que incentivem práticas saudáveis ao meio e ao ser humano.

Além das atividades que podem ser trabalhadas na água e na terra, existe outro elemento com papel fundamental para reciclar os valores dos indivíduos - usuários do balneário (moradores, veranistas, turistas e visitantes). A educação ambiental, que não se restringe às salas de aulas, pode ser trabalhada através da atividade turística, por meio de mensagens, placas, guias de turismo, apresentações, exposições e outros. Ações de educação ambiental podem transformar os moradores e visitantes em protetores do ambiente visitado a partir de uma maior compreensão da sua complexidade e fragilidade (RUSCHMANN, 2000). Recomenda-se a elaboração de um Programa de Educação Ambiental para as lagoas, pois atualmente, carecem de ações nesse sentido. Algumas que poderiam ser sugeridas:

- 1) Instalação de lixeiras seletivas (seletivo e orgânico): respeitando suas devidas cores e indicações do tipo com adesivo, conforme estipula a Resolução Conama nº 275 (BRASIL, 2001). (Nesse caso em específico o município necessita se estruturar, pois não adianta a coleta ser seletiva se não há uma adequada destinação final dos resíduos).
- 2) Confecção de placas de E.A: placas de sensibilização, com mensagens, informações sobre o ecossistema, fauna e flora local, descarte correto de resíduos, curiosidades, entre outras. As placas devem ser feitas de material que não destoe da paisagem, buscando sempre harmonizar o construído com o natural.
- 3) Construção de um meio de comunicação virtual; construção de um blog ou página web, um ambiente onde possam interagir virtualmente órgão público – visitantes, veranistas e moradores do local (esse meio de comunicação deve ser

divulgado para a população). O espaço possibilitaria troca de ideias, propostas, denúncias, reclamações, sugestões e etc.

Outras sugestões são palestras para a comunidade local, exposições fotográficas (profissionais, amadoras e até mesmo de alunos). Poderiam participar da elaboração desse projeto membros da comunidade, pescadores, professores, pesquisadores e responsáveis técnicos dos órgãos competentes relacionados ao assunto (Educação, Turismo, Meio Ambiente, Planejamento). As ações devem visar um melhor entendimento do indivíduo (morador, veranista ou visitante) sobre o sistema natural no qual se encontra, e devem respeitar a legislação vigente.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul são ecossistemas de grande fragilidade e extremamente dependentes do seu entorno. O pouco conhecimento dessas características pela gestão municipal, comunidade e turistas, coloca em risco todo esse complexo sistema de lagoas encontrado no litoral do Rio Grande do Sul. Esses corpos hídricos se constituem em um grande potencial turístico para a região. O uso e o desenvolvimento de atividades turísticas são crescentes e, na grande maioria das lagoas, sem o devido cuidado e atenção que necessitam.

Este estudo mostrou que as lagoas da Fortaleza, da Rondinha e do Cipó se encontram em uma situação preocupante, não existindo, atualmente, harmonia entre o desenvolvimento da atividade turística e as características ecológicas presentes. A Lagoa da Fortaleza e a Lagoa da Rondinha necessitam de uma intervenção a curto e médio prazo para regulamentação do uso e correção das interferências observadas. O processo de ordenamento e gestão do uso turístico das lagoas é de responsabilidade do município, mas a participação da comunidade local é imprescindível para consolidar a preservação desses recursos naturais. A Lagoa do Cipó também necessita intervenções para buscar controlar e regulamentar as deficiências encontradas, sendo recomendada a designação de uma equipe, multidisciplinar, de técnicos competentes para elaborar um plano visando reverter a situação encontrada. A Lagoa do Cipó requer mais atenção por parte do poder público, uma vez que esse não dispõe de nenhum mecanismo para a

gestão do uso pelos turistas e moradores. A comunidade também deve ser inserida nesse processo e contribuir com os gestores públicos na proteção a esse patrimônio ambiental frágil.

Recomenda-se a gestão pública elaborar um zoneamento para as lagoas, delimitando áreas prioritárias para conservação e áreas destinadas a atividades turísticas, de veraneio e comércio, um Programa de Educação Ambiental para comunidade e turistas com vistas a uma melhor interpretação e interação com o ambiente lacustre e ecossistema terrestre que o circunda. Em suma transformar as lagoas em um local de lazer, integração, educação e conservação.

Outro ponto observado nesta pesquisa, que vale ser destacado, é que nas áreas de domínio privado, que contam com uma melhor infra-estrutura, havia um número menor de interferências. Dois fatores contribuem para isso: primeiro, porque para construção desses empreendimentos é exigido o licenciamento, e posteriormente é feita a fiscalização; o segundo é devido a área estar restrita a um número específico de pessoas (atuando “semelhante” à capacidade de carga de locais turísticos). A principal interferência ambiental resultante desses empreendimentos é o processo de sua construção. Interferência que poderia ser minimizada a partir do desenvolvimento de projetos mais arrojados, inteligentes e, adequado às áreas naturais.

O protocolo de campo utilizado mostrou-se um instrumento adequado para uma avaliação rápida das principais interferências ambientais decorrentes do turismo. A atribuição de pesos às questões conforme as suas soluções de curto, médio e longo prazo, permite que os gestores elaborem um plano de ação – estabelecendo as interferências prioritárias a serem remediadas – pensadas dentro de suas possibilidades reais de execução no curto período de mandato.

A região do litoral gaúcho possui um déficit competitivo frente a outros destinos turísticos litorâneos, principalmente, devido à falta de morros e consequente exposição às correntes de vento nordeste. No entanto, seu diferencial é constituído por dunas, lagoas, ecossistemas terrestres únicos e as fazendas de energia eólica. A energia eólica simboliza a mudança nas formas de se pensar a sociedade e as forma de desenvolvimento. O turismo na região deveria seguir a mesma lógica, renovar-se, recriar-se em um ambiente saturado das mesmas práticas adotadas em muitos municípios litorâneos do Brasil que ocasiona interferências ambientais, sociais e culturais.

A transformação da região em um polo onde são adotadas práticas menos agressivas, com menor interferência ambiental, social e cultural, onde são priorizados projetos inteligentes e harmônicos agregaria valor e potencial ao produto turístico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. Brasília, DF, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. **Cadernos de recursos hídricos: turismo e o lazer e sua interface com o setor de recursos hídricos**. Brasília, DF, 2005.

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **GEO Brasil recursos hídricos**. Brasília, DF, 2007

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: Informe 2010**. Brasília, DF, 2010.

ÁLAVA, D; RODRÍGUEZ, L. **Zona Costera de la Laguna Garzón: Recomendaciones para su conservación y manejo**. Vida Silvestre Uruguay, 2007.

ALVES, K. S; CAVALCANTI, J. E. A. A gestão ambiental de resíduos sólidos no setor hoteleiro. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias Do Sul. **Anais IV SeminTUR**. Caxias do Sul: UCS, 2006, p. 1-15.

ALVES, T. J. C; DE CONTO, S. M. Informações de hóspedes sobre compromisso com o meio ambiente. In: V Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2008, Caxias do Sul. **Anais V SeminTUR**. Caxias do Sul: UCS, 2008, p. 1-14.

ARAÚJO, C. D. Turismo no Parque Nacional de Itatiaia: Diagnóstico da infra-estrutura turística existente na zona de uso intensivo. In: BAHL, M. (org). **Turismo enfoques teóricos e práticos**. São Paulo: Roca, 2003.

ARRUDA, A. P. **Os “farofeiros” em excursão nas lagoas de Arituba, Boágua e Carcará (Nísia Floresta/RN): Análise de uma outra face do turismo potiguar**. 2010. 139 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, 2010.

AZZARELLO, M. Y.; VAN VLEET, E. S. Marine birds and plastic pollution. **Marine Ecology – progress series**, v. 37, p. 295-303, May, 1987.

BALNEÁRIO PINHAL. **Informações sobre o município e atrativos turísticos de Balneário Pinhal**. Disponível em: < <http://balneariopinhal.rs.gov.br/>> Acesso em 11 jan. 2011.

BÉRNILS, R. S. **Répteis do Brasil – Lista de espécies 2010**. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em 2 jun. 2010

BOULLÓN, R. C. **Planificación del espacio turístico**. 3^a ed. México: Trillas, 1997 (reimp. 2001).

BRASIL. **Resolução CONAMA n 20** de 18 de Junho de 1986 – Estabelece a classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res2086.html>>. Acesso em 15 jun. 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Estabelece a Constituição Federal do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em 23 jun. 2012.

BRASIL. **Lei nº 6.983**, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938compilada.htm>. Acesso 10 out. 2011.

BRASIL. **Resolução CONAMA n 430**, de 13 de Maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n 357, de 17 de Março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em 29 jun. 2012.

BRASIL. **Resolução CONAMA n 2704**, de 29 de novembro de 2000. Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras. Disponível em: <<http://www.programaaguaazul.rn.gov.br/pdf/274.pdf>>. Acesso em 29 jun. 2012.

BRASIL. **Resolução n 357**, de 17 de Março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em 10 jun. 2012.

BRASIL. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo código florestal. Presidência da República. Brasília, DF, 1965. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102353>>. Acesso em 10 out. 2011.

BRASIL. **Lei nº 3.071**, de 01 de Janeiro de 1916. Código Civil. Presidência da República. Brasília, DF, 1916. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L3071.htm>> Acesso em 19 fev. 2011.

BRASIL. **Decreto nº 4.613**, de 11 de Março de 2003. Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Presidência da República.

Brasília, DF, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4613.htm> Acesso em 02 fev. 2011

BRASIL. **Decreto nº 24.643**, de 10 de Julho de 1934. Decreta o Código das Águas. Presidência da República. Brasília, DF, 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm> Acesso em 01 mar. 2011.

BRASIL. **Lei nº 9.433**, de 8 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. Presidência da República. Brasília, DF, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm> Acesso em 06 jan. 2011

BRASIL. **Lei nº 9.984**, de 17 de Julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Presidência da República. Brasília, DF, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm> Acesso em 10 jan. 2011.

BRASIL. **Decreto nº 5.440**, de 4 de Maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade de água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Presidência da República. Brasília, DF, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm> Acesso em 26 jan. 2011.

BURGUER, M. I; RAMOS, R. A. Áreas importantes de conservação na Planície Costeira do Rio Grande do Sul. In: BECKER, F. G; RAMOS, R. A; MOURA, L. A (org). **Biodiversidade da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2007.

CAMARGO, H. P. P. V; RAMOS, B. V. C; MACHIAVELLI, M. S. Interferência nas localidades: considerações sobre Turismo, Cultura e Descaracterização. In: VIII Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo, 2011, São Paulo. **Anais VIII ANPTUR**, São Paulo: UAM, 2011, p. 1-10.

CAMPOS, F. L. M. O Planejamento da ocupação urbana integrado à preservação e à gestão dos recursos hídricos locais. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ibeiro Lamego**, v.1, n.2, jul-dez, 2007.

CARVALHO, J. C. A. **Desenvolvimento sustentável e turismo: o caso Lençóis Maranhenses**. 2005. 168 p. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (EBAPE). 2005.

CASADO, M. P. Hidrologia y desarrollo turístico. In: INSTITUTO DE ESTUDIOS TURISTICOS. **Problemas sócio-económicos y técnicos del desarrollo turístico: Curso de conferencias** (Islas Canarias,1966). Madrid, 1967.

CEBALLOS, H. **Ecoturismo: Naturaleza y Desarrollo sostenible**. México: Diana, 1998.

CESSFORD, G. R. **Noise impact issues on the Great Walks of New Zeland**. USDA Fortest Service Proceedings RMRS-P-15-VOL-4, 2000.

CHOMENKO, L. Socioeconomia, cultura e ambiente. In: BECKER, F. G; RAMOS, R. A; MOURA, L. A (org). **Biodiversidade da Lagoa do Casamento e dos Butiazais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2007.

COELHO, F. J. F. Ecoturismo em questão: possibilidades de interpretação ambiental e desenvolvimento sustentável na Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa de Iriry, Rio das Ostras (RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.4, n.1, pp.59-68, 2011.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. **Lista das aves do Brasil 2008**. 8ª ed. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em 25 jan. 2011.

CORIOLOANO, L. N. M. T. Litoral do Ceará: espaço de poder, conflito e lazer. **Revista Gestão Costeira Integrada**, n. 8, v. 2, p.277-287, 2008.

CORIOLOANO, L. N; SILVA, S. B. M. Turismo prática social de apropriação e dominação do litoral. In: CORIOLOANO, L. N (org). **O turismo e a relação sociedade-natureza: realidades, conflitos e resistências**. Ceará: EdUECE, 2007.

COSTA, L. P. et al. Conservação de mamíferos no Brasil. **Revista Megadiversidade**, Conservation International do Brasil, v. 1, n. 1, p. 103-112, julho, 2005

COOPER, C. et al. **Turismo Princípios e Práticas**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CRUZ, R. C. A. Planejamento governamental do turismo: convergências e contradições na produção do espaço. In: LEMOS, A. I. G; ARROYO, M; SILVEIRA, M. L. (org.). **América Latina: cidade, campo e turismo**. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, São Paulo, 2006.

DAVENPORT, J; DAVENPORT, J. The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, n. 67, p.280-292, 2006.

DÁVID, L. et al. Lake tourism and global climate change: Na integrative approach based on Finnish and Hungarian case-studies. **Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences**, v. 7, n. 1, p.121-136, 2012.

DEAN, W. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DE CONTO, S. M. et al. Informações de hóspedes sobre gerenciamento de resíduos sólidos como fator decisivo na escolha do destino turístico. In: VI Seminário da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo, 2009, São Paulo. **Anais VI ANPTUR**, São Paulo: UAM, 2009, p. 1-11.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

DI BIASE, F. **O homem holístico, a unidade mente-natureza**. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

DIEGUES, A. C. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2ª Ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

EMPRESA BRASILEIRA DE TURISMO. **Diretrizes para uma política nacional de ecoturismo**. Brasília, 1994.

ESTEVES, C. J. O. Degradação Ambiental e Turismo na Vila de Encantadas (Ilha do mel/Paraná/Brasil): Um enfoque a partir da água. **9º Encuentro de Geografos de America Latina, 2003**. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Procesosambientales/Impactoambiental/04.pdf>. Acesso em 01 mai. 2011.

FARRAPEIRA, C. M. R. Invertebrados macrobentônicos detectados na costa brasileira transportados por resíduos flutuantes sólidos abiogênicos. **Revista Gestão Costeira Integrada**, n.11, v.1, p. 85-96, 2011.

FARREL, B. H; MCLELLAN, R. W. Tourism and physical environment research. **Annals of Tourism Research**, n. 14, p. 1-16, 1987.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. **Monitoramento da qualidade da água da Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas**. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/monitor_agua_litoral.asp. Acesso em 02 jun. 2012.

FERNANDEZ, F. A. S. **O poema imperfeito: crônicas de Biologia, conservação da natureza, e seus heróis**. 2ª Ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2005.

FONTELES, J. O. **Turismo e impactos socioambientais**. São Paulo: Aleph, 2004.

FRANCO, R. M. B. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. **Revista Panamericana de Infectologia**, n.9, v.4, p.36-43, 2007.

FUJIMOTO et. al. Litoral Norte do estado do Rio Grande do Sul: Indicadores socioeconômicos e principais problemas ambientais. **Revista Desenvolvimento e meio ambiente**, Paraná, n.13, p. 99-124, Jan/Jun, 2006.

FUJIMOTO, N. S. V. M. et al (2005). Uso e ocupação do uso no litoral Norte do estado do Rio Grande do Sul – Brasil. In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005, São Paulo. **Anais X Encontro de Geógrafos da América Latina**, São Paulo: USP, 2005, p. 5575-5591.

GUIMARÃES, A. M. et al. Distorções entre conceito e prática do ecoturismo: O caso de Itacaré Bahia. **Revista Estudos y Perspectivas en turismo**, v.14, n. 4, outubro, 2005.

GIULIETTI, A. M. et al. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Revista Megadiversidade**, Conservation International do Brasil, v. 1, n. 1, p. 52-61, julho, 2005

GOLDBERG, L. G; YUNES, M. A. M; FREITAS, J. V. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p.97-106, jan-abr. 2005.

GOUVEA, R; HRANALOVA, J. Determinación de la importância de las variables ambientales en la demanda total del turismo en America Latina. **Estudios y Perspectivas en Turismo**, Buenos Aires, v. 13, n. 1/2, p. 129-142, jan. 2004.

HINTZE. H. C. Ecoturismo na cultura de consumo: possibilidade de Educação Ambiental ou espetáculo? **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 57-100, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICAS. **Produção Agrícola Municipal 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICAS. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICAS. **Primeiros resultados do censo de 2010**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 11 jan. 2011.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, Março, 2003.

JUNIOR, E. S; SUGUIMOTO, F. T. A natureza do ecoturismo. In: V Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2008, Caxias do Sul. **Anais V SeminTUR**, Caxias do Sul: UCS, 2008, p 1-12.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de Metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 27^a Ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

KUVAN, Y.; AKAN, P. Residents attitudes toward general and forest-related impacts of tourism: the case of belek, Antalya. **Tourism Management**, n° 26, p. 691-706, 2005.

LANDIM, R. Brasil já é o terceiro maior exportador agrícola do mundo. **Jornal O Estado de São Paulo**, 2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,brasil-ja-e-o-terceiro-maior-exportador-agricola-do-mundo,520500,0.htm>>. Acesso em 06 nov. 2011.

LANZER, R. M. et al. A. Environmental impact of tourism in south Brazilian coastal lakes. In: 5° Foro Nacional de Turismo - 6° Congreso Societur, 2012, Chile. **Anais 6° Congreso Societur**, Coyhaique, 2012, p.1-15.

LA ROVERE, E. L. **Instrumentos de Planejamento e gestão ambiental para a Amazônia, Cerrado e Pantanal. Demandas e Propostas: Metodologia de avaliação de impacto ambiental**. Brasília: Ed. IBAMA, 2001

LOPES, M. N. et al. Estudo do impacto ambiental sobre a biodiversidade da praia do Cassino causado por veículos automotores. In: **VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, 2007, Caxambu. Anais VIII Congresso de Ecologia do Brasil, 2007, p.1-2.

LOMBORG, B. **O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

LUCHIARI, M. T. D. P. Urbanização Turística: um novo nexos entre o lugar e o mundo. In: SERRANO, C; BRUHNS, H. T; LUCHIARI, M. T. D. P. **Olhares contemporâneos sobre o turismo**. Campinas: Papirus, 2000.

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

MACHADO, C. J. S. Recursos Hídricos e Cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, jul-dez, 2003.

MARCONDES, S. **Brasil, amor à primeira vista! Viagem ambiental no Brasil do século XVI ao XXI**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

MARTINS, S. S. **Recomposição de matas ciliares no Estado do Paraná**. 2ª Ed. Maringá: Clichetec, 2005.

MARTINS, L. R; TABAJARA, L.L; FERREIRA, E. R. Linha de Costa: problemas e estudos. **GRAVEL**, Porto Alegre, n.2, p.40-56, Outubro, 2004.

MARTONI, R. M. Turismo e Capitalismo: impossibilidades estruturais e análises superficiais do Ecoturismo. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias do Sul. **Anais IV SeminTUR**. Caxias do Sul: UCS, 2006, p. 1-15.

MCKERCHER, B. **Turismo de Natureza: Planejamento e sustentabilidade**. São Paulo: Contexto, 2002.

MCKERCHER, B. Tourism as a conflicting land use. **Annals of Tourism Research**, v. 19, p. 467-481, 1992.

MENEZES, C. M; PINHEIRO, R. C. Ecoturismo: teoria e prática divergentes na Chapada Diamantina. In: VII Encontro Nacional de Turismo de Base Local, 2003, Ilhéus. **Anais VII ENTBL**, Ilhéus: UESC, 2003, p. 1-8.

MIGLIORINI et. al. A necessidade de se planejar o uso turístico do lago do reservatório da usina salto Osório – Paraná: Atividades turísticas desenvolvidas no local e os conseqüentes impactos ambientais. **Revista Geografar**, Curitiba, v. 5, n.2, p. 115-142, jul/dez, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Florestas do Brasil**: em resumo dados de 2005-2009. Brasília, DF. 2009.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo Náutico**: Orientações básicas. 3ª Ed. Brasília, 2010a.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo de Sol e Praia**: Orientações básicas. 2ª Ed. Brasília, 2010b.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo de Pesca**: Orientações básicas. 2ª Ed. Brasília, 2010c.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo de Aventura**: Orientações básicas. 3ª Ed. Brasília, 2010d.

MIRANDA, D. J. P. Educação e Percepção ambiental: o despertar consciente do saber ambiental para a ação do homem na natureza. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 19, Julho – Dezembro, 2007.

MOLINA, E. S; RODRIGUEZ, A. S. **Planificación Integral del Turismo**: un enfoque para latinoamérica. 2ª Ed. México: Trillas, 1991.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 4ª Ed. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 128p. 2001

MOURA, L. A. A. **Qualidade e gestão ambiental**. 5ª Ed. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2008.

MOSISCH, T. D.; ARTHINGTON, A. H. The impacts of power boating and water skiing on lakes and reservoirs. **Lakes & Reservoirs: Research and Management**, n.3, p. 1-17, 1998.

MOSS, D; McPHEE, D. P. The impacts of Recreational Four-Wheel Driving on the abundance of the crab (*Ocypode cordimanus*) on subtropical sandy beaches in SE Queensland. **Coastal Management**, n.34, p.133-140, 2006.

MÜLLER, B. Was ist Ökotourismus? In: Rauschelbach, B. (ed). **(Öko-)Tourismus: Instrument für eine nachhaltige Entwicklung?** GTZ. Heidelberg: Max Kasperek, 1998.

NASCIMENTO, M. **Turismo e recreação nas praias do baixo rio Negro: uma avaliação retrospectiva de impactos ambientais.** 2005. 120 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, 2005.

PALMARES DO SUL. **Informações sobre o município e atrativos turísticos de Palmares do Sul.** Disponível em: <www.plamaresdosul.rs.gov.br> Acesso em 11 jan. 2011.

PEEL, M. C. et al. Updated rld map of the Koppen-Geiger limate classification. **Journal Hydrology and Earth System Science Discussions.** V. 4, p. 439-473, 2007

PERTILLE, I. **O uso turístico dos reservatórios de hidrelétricas: estudos dos terminais turísticos no lago de Itaipu, Paraná, Brasil.** 2007. 145 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Turismo, 2007.

PIRES, P. S. As múltiplas facetas e implicações da Relação Turismo e Meio Ambiente. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias do Sul. **Anais IV SeminTUR.** Caxias do Sul: UCS, 2006, p. 1-17.

PIRES, T. S. L; PHILIPPI, L. S. O turismo ecológico e a exploração ambiental. **Revista Motrivivência.** n. 22, p.145-155, Junho, 2004

PORTZ, L. et al. Marine debris on Rio Grande do Sul North coast, Brazil: spatial and temporal patterns. **Revista da Gestão Costeira Integrada,** n.11, v.1, p.41-48, 2011.

REGO, N. A. C. et. al. Avaliação espaço-temporal da concentração de coliformes termotolerantes na Lagoa Encantada, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Revista Eletrônica do ProdeMa,** Fortaleza, v. 4, n. 1, p.55-69, janeiro, 2010.

REJOWSKI, M. et. al. Desenvolvimento do turismo moderno. In: REJOWSKI, M (org). **Turismo no Percurso do Tempo.** São Paulo: ALEPH, 2002.

RIBEIRO, W. C. Água doce: Conflitos e Segurança Ambiental. In: MARTINS, R. C; VALENCIO, N. F. L. (org). **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil.** São Carlos: RIMA, 2003

RICHARDSON, D. M. Forestry Trees as Invasive Aliens. **Conservation Biology,** n.1, v.12, p. 18-26, February, 1998.

RODRIGUES, G. B.; AMARANTE-JUNIOR, O. P. Ecoturismo e conservação ambiental: contextualizações gerais e reflexões sobre a prática. **Revista Brasileira de Ecoturismo,** São Paulo, v.2, n.2, pp.142-159, 2009.

ROLON, A. S. **Diversidade de macrófitas aquáticas em áreas úmidas do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul.** 2011. 157 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, 2011.

RUSCHMANN, D. V. **Turismo e planejamento sustentável:** A proteção do meio ambiente. 10ª Ed. Campinas: Papirus, 2003.

RUSCHMANN, D. V. A experiência do turismo ecológico no Brasil: um novo nicho de Mercado ou um esforço para atingir a sustentabilidade. **Turismo visão e ação**, n. 5, - p.81-90, Outubro-Março, 2000.

SANDEVILLE-JÚNIOR, E; SUGUIMOTO, F. T. Ecoturismo e (Des)Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.3, n.1, p.47-60, 2010.

SANTANA NETO, S. P. et al. Perfil sócio-econômico de usuários de praia e percepção sobre poluição por lixo marinho: Praia do Porto da Barra, BA, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, n. 11, v. 2, p. 197-206, 2011.

SANTOS, I. R. et al. Geração de resíduos sólidos pelos usuários da praia do Cassino, RS, Brasil. **Revista Gerenciamento Costeiro Integrado**, Itajaí – SC, v.3, p.12-14, 2004.

SANTOS, A. A. Turismo e ética ambiental. In: IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL, 2006, Caxias do Sul. **Anais IV SeminTUR**. Caxias do Sul: UCS, 2006, p. 1-12.

SCHAFFER, A. Ecological Characteristics of the coastal lakes in southern Brazil: A synthesis. **Acta Limnologica Brasiliensia**, vol. 4, p.111-122, 1992.

SCHAFFER, A.; LANZER, R. M.; PEREIRA, R. **Atlas Socioambiental:** Municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar. Caxias do Sul: Educs, 2009.

SCHAFFER, A. Peculiaridades dos recursos hídricos no litoral médio e sul do Rio Grande do Sul. In: SCHAFFER, A; MARCHETTO, C; BIANCHI, A. (org). **Recursos Hídricos dos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte, Santa Vitória do Palmar:** Manual de Gestão Sustentada. Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

SCHAFFER, A.; LANZER, R.; SBERSI, F.; AGOSTINI, A.U.; MARCHETT, C.A. Influence of land use on freshwater lakes in the middle part of the Coastal Plain of Rio Grande do Sul. In: BIBLIO, C.; HENSEL, O.; SELBACH, J. F. (coord.). **Sustainable water management in the tropics and subtropics - and case studies in Brazil**. v. 1. Jaguarão/RS: Fundação Universidade Federal do Pampa, UNIKASSEL, PGCult-UFMA, 2011.

SCHERER, A. L. **Variação sazonal e a influencia da estrutura da paisagem na ocorrência de charadriíde e scolopacidae no litoral do Rio Grande do Sul**. 2010. 69 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Biologia, Diversidade e Manejo de vida silvestre, 2010.

SCHWARZBOLD, A; SCHAFER, A. Gênese e Morfologia das lagoas costeiras do Rio Grande do Sul – Brasil. **Revista Amazoniana**, v.9, n. 1, p.87-104, Dezembro, 1984.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE. **Relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Estado do Rio Grande do Sul**: Edição 2007/2008. Porto Alegre, 2008

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia de Letras, 2000.

SILVA, A. B; MARMONTEL, M. Ingestão do lixo plástico como provável causa mortis de peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis* NATTERER, 1883). **Revista UAKARI**, v.5, n.1, p.105-112, junho, 2009.

SIMBERLOFF, D. et al. Spread and impact of introduced conifers in South America: Lessons from other southern hemisphere regions. **Austral Ecology**, v. 35, p.489-504, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA. **Anfíbios do Brasil – Lista de espécies 2010**. Disponível em: <<http://www.sbherpetologia.org.br>>. Acesso em 2 jun. 2010

SPIPKI, F. R. et al. Detecção e desinfecção de vírus em dejetos de ruminantes. **Revista Conhecimento Online**, n.1, v.1, Setembro, 2009.

STROHAECKER, T. M. et al. Caracterização do uso e ocupação do solo dos municípios do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 13, p.75-98, jan-jun, 2006.

STROHAECKER, T. M; TOLDO-JR, E. E. O litoral norte do Rio Grande do Sul como um polo de sustentabilidade ambiental do Brasil meridional. *Scripta Nova*. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, v. 11, n. 245 (39), s.p, agosto, 2007. Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24539.htm>>. Acesso em 28 jun. 2012

SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável**: Conceitos e impacto ambiental. São Paulo: Aleph, 2000.

TARLOMBANI DA SILVEIRA, M. A; ZEM, L. C. Impactos ambientais em zonas litorâneas: um estudo de percepção ambiental no litoral do Paraná – Brasil. In: VI Seminário Latino-Americano e II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física, 2010, Portugal. **Anais VI Seminário Latino-Americano e II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física**, Universidade de Coimbra, 2010, p. 1-14.

TOMAZZONI, E. L. **Turismo e desenvolvimento regional: dimensões, elementos e indicadores.** Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

TUR, A. A. De la tierra al suelo: la transformación del paisaje y el nuevo Turismo residencial. **ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura**, CLXXIV 729, enero-febrero, p.99-113, 2008.

VASCONCELOS, F. P.; CORIOLANO, L. N. M. T. Impactos sócio-ambientais no litoral: um foco no turismo e na gestão integrada da zona costeira no estado do Ceará, Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, n.8, v.2, p. 259-275, 2008.

VAZQUEZ-BARQUERO, A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de Globalização.** Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

VIEIRA, H.; CALLIARI, L. J.; OLIVEIRA, G. P. O estudo do impacto da circulação de veículo em praias arenosas através de parâmetros físicos: Um estudo de caso. **ENGEVISTA**, v.6, n.3, p.54-63, dezembro, 2004.

YASOSHIMA, J. R.; OLIVEIRA, N. S. Antecedentes das viagens e do turismo. In: REJOWSKI, M (org). **Turismo no percurso do tempo.** São Paulo: ALEPH, 2002.

YOUELL, R. **Turismo uma introdução.** São Paulo: Contexto, 2002.

ZILLER, S. R.; GALVÃO, F. A degradação da estepe gramíneo-lenhosa no Paraná por contaminação biológica de *Pinus elliottii* e *P. taeda*. **Revista Floresta**, v. 32, n. 1, p. 41-47, 2002.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista para ser realizada com Secretários de Turismo dos Municípios

IDENTIFICAÇÃO

Nome do entrevistado:

Município, entidade ou organização:

Tempo que vive no município:

Função (cargo):

Tempo no cargo:

Telefone:

Data:

TURISMO NO MUNICÍPIO

1. Qual impacto da atividade turística na economia do município?
2. Quais os principais atrativos turísticos do município ligados aos recursos naturais?
3. Dentro dos recursos hídricos (rios e lagoas) e no seu entorno quais atividades recreativas são praticadas?
4. O turismo está inserido no Plano Diretor do Município vigente?

Se não. Porque?

5. As Lagoas do Município foram contempladas nas atividades/ações do Turismo no Plano Diretor? Quais?

Se sim. O que foi previsto para as Lagoas?

TURISMO E AMBIENTE NATURAL E PRESERVAÇÃO

6. Houve algum planejamento para o uso turístico da (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

Se não. Porque?

7. Há controle no número de visitantes na (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

() Não () Sim

Se sim:

Como é feito?

8. Sazonalidade – Quais são os meses de alta e baixa temporada na (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

9. Existem construções/empreendimentos (com finalidades turísticas ou não) próximas a (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

() Não () Sim

Se Sim.

1. Se turística qual tipo de equipamento?
2. Se são temporárias ou permanentes?
3. Houve algum tipo de estudo de impacto ambiental antes da construção e/ou reforma desses equipamentos?
4. Quem forneceu a licença de operação?
5. Eles tem alguma prática ambiental para minimizar a interferência que causaram no ambiente?
6. Há tratamento de esgoto? Que tipo?

10. Existe algum policiamento e/ou fiscalização das atividades turísticas?

11. Que problemas ambientais decorrem do turismo na (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

12. Que outros usos são conhecidos para a (LAGOA DO MUNICIPIO)?
13. Há monitoramento dos possíveis danos causados pelo uso da (LAGOA DO MUNICÍPIO) Quem executa?
- Se não.** Porque?
14. São efetuadas análises da qualidade da água na (LAGOA DO MUNICÍPIO)? Quem as executa? Qual sua Periodicidade?
- Se não.** Porque?
15. É realizada a coleta de resíduos sólidos no entorno da (LAGOA DO MUNICIPIO)? Quem a realiza? Com qual periodicidade?
- Se não.** Porque?
16. Há comunidades vivendo no entorno da Lagoa? **Se sim** Qual a relação que a comunidade tem com a (LAGOA DO MUNICIPIO)?

APÊNDICE B – Roteiro da entrevista realizada com os Secretários de Meio Ambiente.

IDENTIFICAÇÃO

Nome do entrevistado:

Município, entidade ou organização:

Tempo que vive no município:

Função (cargo):

Tempo no cargo:

Telefone:

Data:

TURISMO E AMBIENTE NATURAL E PRESERVAÇÃO

1. Houve algum planejamento para o uso turístico da (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

Se não. Porque?

2. Há controle no número de visitantes na (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

() Não () Sim

Se sim:

Como é feito?

3. Existem construções/empreendimentos (com finalidades turísticas ou não) próximas a (LAGOA DO MUNICÍPIO)?

() Não () Sim

Se Sim.

7. Se turística qual tipo de equipamento?
8. Se são temporárias ou permanentes?
9. Houve algum tipo de estudo de impacto ambiental antes da construção e/ou reforma desses equipamentos?
10. Quem forneceu a licença de operação?
11. Eles tem alguma prática ambiental para minimizar a interferência que causaram no ambiente?
12. Há tratamento de esgoto? Que tipo?

4. Existe algum policiamento e/ou fiscalização das atividades turísticas?
5. Que problemas ambientais decorrem do turismo na (LAGOA DO MUNICIPIO)?
6. Que outros usos são conhecidos para a (LAGOA DO MUNICIPIO)?
7. Há monitoramento dos possíveis danos causados pelo uso da (LAGOA DO MUNICÍPIO) Quem executa?

Se não. Porque?

8. São efetuadas análises da qualidade da água na (LAGOA DO MUNICÍPIO)? Quem as executa? Qual sua Periodicidade?

Se não. Porque?

9. É realizada a coleta de resíduos sólidos no entorno da (LAGOA DO MUNICIPIO)? Quem a realiza? Com qual periodicidade?

Se não. Porque?

10. Há comunidades vivendo no entorno da Lagoa? **Se sim** Qual a relação que a comunidade tem com a (LAGOA DO MUNICIPIO)?

APÊNDICE C – Protocolo para análise das interferências ambientais das Lagoas

Danos a Flora e Fauna					
1	A área encontra-se preservada (sem indícios de desmatamento)?	SIM	NÃO	N/A	4
2	As margens estão cobertas de vegetação preservada?	SIM	NÃO	N/A	2
3	Verificou-se a ausência de marcas de pneus, pisoteamento ou outros na vegetação rasteira do entorno da lagoa?	SIM	NÃO	N/A	1
4	A área estava livre de vestígios de fogueiras?	SIM	NÃO	N/A	1
5	Os vestígios foram encontrados longe de formações vegetais?	SIM	NÃO	N/A	1
6	A área oferece locais apropriados para o uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A	2
7	E respeitado o limite de aproximação de automóveis à margem da lagoa?	SIM	NÃO	N/A	4
8	Foi verificada a ausência de atividades potencialmente prejudiciais ao ecossistema (caça, pesca)?	SIM	NÃO	N/A	1
9	A área percorrida está livre de poluição sonora (veículos com equipamento alto, construções, rodovias, etc)?	SIM	NÃO	N/A	1
Erosão do Solo					
10	A área está protegida de erosão por efeito antrópico?	SIM	NÃO	N/A	2
Danos (diretos) ao Recurso Hídrico					
11	A área é livre de despejo de esgoto direto na lagoa?	SIM	NÃO	N/A	4
12	Os transportes para os passeios turísticos e/ou lazer individual utilizam combustíveis ecologicamente compatíveis?	SIM	NÃO	N/A	2
13	Foram observadas outras atividades recreativas que não emitem qualquer tipo de poluentes na água (canoagem, <i>kitesurf</i> , <i>windsurf</i> , barcos, etc.)?	SIM	NÃO	N/A	2
14	Há monitoramento da água?	SIM	NÃO	N/A	1

Infra-estrutura					
15	É respeitado o limite da área de preservação permanente pela e para construções?	SIM	NÃO	N/A	4
16	Ao percorrer a área verificou a ausência de lixo?	SIM	NÃO	N/A	1
17	A área tem lixeiras?	SIM	NÃO	N/A	1
18	Os resíduos são coletado com regularidade?	SIM	NÃO	N/A	2
19	Ao percorrer a área notou a ausência de visitantes acampando nas margens da Lagoa?	SIM	NÃO	N/A	2
20	Existem instalações turísticas destinadas ao visitante somente fora da APP?	SIM	NÃO	N/A	4
21	Existem banheiros químicos fora ou, os banheiros das instalações turísticas possuem sistema de tratamento de esgoto?	SIM	NÃO	N/A	2
22	As construções existentes estão harmonizadas com a paisagem?	SIM	NÃO	N/A	4
23	Os estacionamentos para visitantes se encontram em áreas apropriadas?	SIM	NÃO	N/A	4
Educação Ambiental					
24	Há placas orientando os visitantes quanto ao descarte de resíduos?	SIM	NÃO	N/A	2
25	Há placas orientando os visitantes quanto ao uso do fogo?	SIM	NÃO	N/A	2
26	Há placas orientando os visitantes quanto aos cuidados com a vegetação?	SIM	NÃO	N/A	2
27	Ao percorrer a área verificou a existência de informação sobre o ecossistema lacustre?	SIM	NÃO	N/A	2
28	Nos locais específicos para visitantes, ou nos empreendimentos turísticos são realizadas ações de educação ambiental?	SIM	NÃO	N/A	2
29	Existem projetos de conservação para a área?	SIM	NÃO	N/A	2