

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC  
UNIDADE ACADÊMICA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO – UNAHCE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
AMBIENTAIS – PPGCA**

**MARCELO DUTRA DE FARIAS**

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL NO CABO DE SANTA  
MARTA, LAGUNA/SC: Subsídios ao Desenvolvimento Territorial  
Sustentável.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Ecologia e Gestão de Ambientes Alterados.

Orientador: Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes.

Coorientador: Prof. Dr. Nilzo Ivo Ladwig.

**CRICIÚMA, 2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

F224d Farias, Marcelo Dutra de.

Diagnóstico socioambiental no Cabo de Santa Marta, Laguna/SC : subsídios ao Desenvolvimento Territorial Sustentável / Marcelo Dutra de Farias ; orientador : Carlyle Torres Bezerra de Menezes. Coorientador: Nilzo Ivo Ladwig – Criciúma, SC : Ed. do Autor, 2016.

127p. : il.; 21 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, 2016.

1. Desenvolvimento Territorial Sustentável – Laguna (SC).  
2. Gerenciamento costeiro – Laguna (SC). 3. Gestão ambiental. 4. Unidades de conservação. I. Título.

CDD. 22ª ed. 333.714

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla – CRB 14/1101

**Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC**



Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão  
Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

---

#### PARECER

Os membros da Banca Examinadora homologada pelo Colegiado de Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (Mestrado) reuniram-se para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado apresentada pelo candidato **MARCELO DUTRA DE FARIAS** sob o título: “**Diagnóstico e zoneamento socioambiental no Cabo Santa Marta, Laguna, SC: subsídios ao desenvolvimento territorial sustentável**”, para obtenção do grau de **MESTRE EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS** no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, os membros são de parecer pela “**APROVAÇÃO**” da Dissertação.

Criciúma/SC, 29 de fevereiro de 2016.

Prof. Dra. Fátima Elizabeti Marcomin  
Primeiro Examinador

Prof. Dra. Viviane Kraeski de Assunção  
Segundo Examinador

Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes  
Presidente da Banca e Orientador



Este trabalho é resultado de um esforço no sentido de contribuir com a valorização e preservação dos ambientes costeiros, em especial a região do Cabo de Santa Marta.



## AGRADECIMENTOS

Neste espaço gostaria de expressar minha gratidão às várias pessoas e instituições que tornaram esta empreitada possível. Ao que algumas delas devo citar, sem fazer distinção por ordem de importância

Meus sinceros agradecimentos à comunidade do Cabo de Santa Marta, pela acolhida, auxílio e amizade que me concederam.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes, pela oportunidade deste curso de Mestrado, pela confiança depositada ao me dar total liberdade para trabalhar, pelas valiosas sugestões e orientação, mesmo estando por vezes ausente ou muito ocupado, por ocasião da realização do Pós Doutorado, sempre buscou me atender quando mais precisei.

Ao meu Coorientador, Prof. Dr. Nilzo Ivo Ladwig., sou grato pela orientação na pesquisa e confiança depositada em oportunidade da docência na disciplina de Sensoriamento remoto e Fotogrametria II. Obrigado pela atenção, carinho e dedicação na presteza que sempre demonstra ao ser requisitado pelos alunos e colegas professores.

A minha amada noiva Mariane Balduino, pelo carinho e estímulo na busca do crescimento pessoal.

Aos amigos e colegas do mestrado, pela acolhida, o prazer e privilégio da companhia na caminhada.

Ao Departamento de Cartografia do Iparque pelo auxílio e revisão dos produtos do SIG.

Ao amigo Prof. Jori Ramos, que além de me conceder moradia na cidade em sua valiosa companhia, tornou-se um grande amigo.

Ao professor MSC. José Carlos Virtuoso pela parceria na regência da disciplina de Planejamento Ambiental, pelas sugestões e carinho na acolhida.

Meus sinceros agradecimentos à banca examinadora pelo aceite, empenho e carinho despendidos na ocasião da análise e sugestões para o aprimoramento deste estudo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – PPGCA – da UNESC, pelo apoio e colaboração nestes dois anos de formação pessoal.

A FAPESC/CAPES pela concessão da bolsa de estudos e pesquisa.



*“Ensinai a vossos filhos que a Terra é nossa Mãe, dizei a eles que a respeitem, pois tudo o que acontecer a Terra acontecerá aos filhos da Terra”.*

Ts'ial-la-kum, 1854.



## RESUMO

Os ambientes costeiros comportam alguns dos ecossistemas mais produtivos, diversamente povoados e perturbados do planeta. Diante da complexidade inserida na atual crise socioambiental, surge a necessidade da formação de uma nova compreensão sobre a dinâmica espacial dos ambientes naturais em sua interação com as sociedades humanas. O presente trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico socioambiental na região do Cabo de Santa Marta, Município de Laguna, SC, visando espacializar e compreender melhor os aspectos relacionados com as potencialidades sob a ótica do Desenvolvimento Territorial Sustentável. A partir de uma abordagem qualitativa, utilizou-se uma combinação de diferentes instrumentos metodológicos, a considerar o enfoque interdisciplinar necessário aos projetos socioambientais. Neste sentido foi estruturado um SIG como suporte às informações organizadas, onde possibilitou: (i) Realizar mapeamento, identificando e espacializando os elementos da paisagem com importância ambiental, assim como o uso e ocupação antrópica na região; (ii) Mapear as características socioambientais relevantes a partir do conhecimento e dos anseios da comunidade local quanto ao uso do território; (iii) Oferecer subsídios para a implementação do Desenvolvimento Territorial Sustentável. A metodologia de coleta de dados utilizada levou em conta, além de fontes secundárias, técnicas de observação participante, realização de entrevistas semiestruturada com informantes-chave, mapeamento participativo de informações socioambientais importantes, interpretação em tela de imagens aéreas e observações de campo. Os resultados podem ser sintetizados da seguinte forma: Foram identificadas e mapeadas as áreas de abrangência dos campos de dunas móveis e as áreas de ocorrência de dunas fixas por vegetação, onde foram calculadas as suas dimensões relativas, bem como possível também constatar a ocorrência de diferentes ecossistemas associados a estes ambientes. Foram mapeados 17 sítios arqueológicos na região, os quais foram estabelecidos a espacialização da área exposta dos sítios onde houve essa possibilidade. A análise da distribuição espacial dos Ambientes Antrópicos revelou um baixo percentual de área ocupada em relação à área total. Em contraponto, constatou-se que a distribuição espacial das construções humanas é preocupante, pois em



geral ocorre de modo desordenado, em meio às áreas frágeis e em desacordo com a legislação vigente. A partir do conhecimento local, foi identificada e espacializada a ocorrência de diferentes formas de perturbação ambiental. Foram identificadas também, áreas que, segundo os entrevistados, devem ser priorizadas para a preservação. Por fim, foi possível contribuir ao Desenvolvimento Territorial Sustentável da região ao realizar uma análise dos obstáculos e desafios à sustentabilidade local, assim como identificando suas potencialidades, vislumbradas principalmente por meio das características naturais e do protagonismo da comunidade local. Conclui-se que a região caracteriza-se como um território com riquezas naturais, históricas e culturais únicas, a qual se recomenda a realização de pesquisas interdisciplinares integradas, objetivando a consolidação de sistemas locais de gestão democrática e compartilhada como subsídio à conservação e implemento às potencialidades socioambientais sustentáveis.

**Palavras-chave:** Ambiente Costeiro. Mapeamento socioambiental, Desenvolvimento Territorial Sustentável.



## ABSTRACT

Coastal environments comprise some of the most productive ecosystems, diversely populated and troubled planet. Given the complexity inserted into the current environmental crisis, there is the need to form a new understanding of the spatial dynamics of natural environments in their interaction with human society. This study aims to carry out an environmental diagnosis in the Cape region of Santa Marta, Laguna County, SC, aiming spatialise and better understand the aspects related to the potential from the perspective of sustainable regional development. From a qualitative planking, we used a combination of different methodological tools, to consider the interdisciplinary approach necessary to social and environmental projects. In this sense it was structured as a GIS support to organized information where possible: (i) Carry out mapping, identifying and spatialising landscape elements with environmental, as well as the use and human occupation in the region; (Ii) Mapping the socio-environmental characteristics relevant from the knowledge and the local community wishes regarding the use of the territory; (Iii) providing data for the implementation of the Sustainable Territorial Development. The data collection methodology took into account, in addition to secondary sources, participant observation techniques, carrying out semi-structured interviews with key informants, participatory mapping important environmental information, interpretation of aerial images screen and field observations. The results can be summarized as follows: We identified and mapped the areas covered by the mobile dune fields and areas of occurrence of fixed dunes by vegetation, which were calculated their relative sizes and can also verify the occurrence of different ecosystems associated with these environments. They were mapped 17 archaeological sites in the region, which were established the spatial distribution of the exposed area of the sites where there was this possibility. Analysis of the spatial distribution of Anthropogenic Environments revealed a low percentage of occupied area to the total area. In contrast, it was found that the spatial distribution of human constructions is worrisome because usually occurs haphazardly amid the fragile areas and in violation of current legislation. From the local knowledge was identified and spatialized the occurrence of different forms of environmental disturbance. They were also identified areas



that, according to respondents, should be prioritized for preservation. Finally, it was possible to contribute to sustainable regional development in the region to carry out an analysis of the obstacles and challenges to local sustainability, as well as identifying their potential, glimpsed mainly through the natural features and the role of the local community. It is concluded that the region is characterized as a territory with natural resources, historical and unique cultural, which recommends the performance of integrated interdisciplinary research, aiming the consolidation of local systems of democratic and shared management as an aid to the conservation and implement the sustainable social and environmental potential.

Keywords: Coastal Environment. environmental mapping, sustainable regional development.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1-Localização de Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca.....	31
Figura 2 – Localização da área de estudo do Cabo de Santa Marta, Município de Laguna, SC.....	46
Figura 3 – Vista Panorâmica do Complexo de Dunas Eólicas da Região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	47
Figura 4 – Mapa Geológico do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	48
Figura 5 – Solo arenoso e argiloso presente na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	49
Figura 6 – Tipos de vegetação associados a diferentes ambientes de ocorrência na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	52
FIGURA 7 – Dinâmica temporal da população residente no município de Laguna (SC) comparada com as mesmas informações em nível Estadual e Nacional.....	55
FIGURA 8 – Pirâmide etária do município de Laguna em contraste com a mesma informação para o Estado de Santa Catarina e para o Brasil.....	56
Figura 9 – Produto Interno Bruto (PIB) por setor do município de Laguna em comparação com a mesma informação em nível estadual e nacional.....	57
Figura 10- Mapeamento das áreas de importância para comunidade local.....	63



Figura 11 - Resultado físico dos mapeamentos (A), digitalização em ambiente SIG (B) e representação por meio de “mapas de calor” (C).....	64
Figura 12– Campo de Dunas móveis e Dunas Fixas da Região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	66
Figura 13 – Mapa de abrangência de cordão de dunas na região do Cabo de Santa Marta - Laguna, SC.....	67
Figura 14 – Evidencia da alteração na paisagem com diminuição das dunas frontais no ilhote da Praia da Cigana com base na comparação entre fotografia da década de 70 (A) com imagem do ano de 2015 (B).....	70
Figura 15 – Distribuição espacial dos Sítios Arqueológicos do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	72
Figura 16 - Mapa de localização e determinação de área exposta dos Sítios Arqueológicos do Cabo de Santa Marta Grande - Laguna, SC.....	73
Figura 17 - Mapa de localização e identificação da área exposta dos sítios arqueológicos do Cabo de Santa Marta Pequeno.....	73
Figura 18 – Sambaqui Santa Marta 3 (Morro do Céu).....	76
Figura 19 – O sambaqui santa marta 1 possui grande potencial para visitação por seu estado de conservação e proximidade com a estrada.....	77
Figura 20 – Distribuição espacial das áreas de ocorrência de ambientes antrópicos na região do Cabo De Santa Marta no ano de 2015.....	79



Figura 21 – Condomínio de alto padrão em área de Propriedade da Marinha e de Preservação Ambiental descaracterizam o ambiente de comunidade tradicional.....	80
Figura 22 – Avanço de construções na faixa de área de preservação permanente e contenção de marés (dunas Frontais).....	81
Figura 23 - Distribuição espacial das áreas de ocorrência de degradação ambiental na região do Cabo de Santa Marta, obtida a partir do efeito da sobreposição nas indicações dos entrevistados locais.....	83
Figura 24 – Esgoto a céu aberto liberado diretamente na Prainha, no Farol de Santa marta, Laguna, SC.....	84
Figura 25 – Manifestação da comunidade, organizada pela Ong Rasgamar com objetivo de sensibilizar os órgãos públicos para resolver o problema de saneamento básico na comunidade.....	85
Figura 26 - Trilha de acesso à praia da Cigana (a). Resultado do tráfego de veículos e descarte de lixo na trilha (b).....	87
Figura 27 – Trânsito de veículos em ambientes frágeis e protegidos e sinalização indicativa.....	87
Figura 28 – Evidência de extração de areia das dunas nas margens da Barra do Camacho.....	89
Figura 29 – Evidencia da ocorrência de atividade de mineração de conchas em frente à área definida como de passagem de fauna na região do Cabo de Manta Marta, Laguna, SC.....	90
Figura 30 – Estrutura de passagem de fauna em frente à área de atividade de mineração e placa indicativa de passagem de fauna cortada no trecho da rodovia.....	91
Figura 31 – Vista aérea da Praia da Galheta, evidenciando as construções em área de Preservação Permanente, no Município de Laguna, SC.....	92



Figura 32 – Áreas prioritárias para preservação na região do Cabo de Santa Marta, Laguna-SC, de acordo com os entrevistados locais.....	94
Figura 33 – As Lagoas do Cabo de Santa Marta são importante fonte de recursos naturais e um grande atrativo turístico. Na imagem a Lagoa de Santa Marta e artefatos de pesca artesanal, Município de Laguna, SC.....	95
Figura 34 – Área de Dunas na praia de Santa Marta (Praia Grande). Na imagem pode-se contatar, não somente a importância paisagística destas áreas, mas também como provedora de função ambiental como zona de recarga do aquífero não confinado.....	96
Figura 35 – Os ambientes lacustre/alagadiços abrigaram uma variedade de espécimes animais e vegetais. Tais áreas representam uma zona de saturação e afloramento do lençol freático. Na porção mediana direita da imagem, podem ser vistas as cercas que demarcam área de extração de água por ponteiras da Casan.....	96
Figura 36 – Limites propostos para a criação do Parque Natural e Arqueológico Municipal de Santa Marta, Laguna, SC.....	97
Figura 37 – A região do Cabo de Santa Marta é divulgada como potencial turístico a partir da valorização dos seus recursos Socioambientais.....	103
Figura 38 - Ações de conscientização e mutirão para coleta de lixo na Praia do Cardoso.....	106
Figura 39 – Manifestação da sociedade organizada em prol da sustentabilidade local, na imagem o Seminário “a voz do pescador em defesa do Complexo Lagunar.....	106
Figura 40 – Reunião do núcleo da ACIL (associação Empresarial de Laguna) do Cabo de Santa Marta em atividade do SEBRAE.....	108



## **LISTA DE TABELAS**

Quadro 1 – Estado atual de desenvolvimento/implantação dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro no Estado De Santa Catarina.....	37
Quadro 2 – Representatividade das classes de Dunas móveis, Dunas fixas e demais ambientes de faixa terrestre em relação a área terrestre total mapeada no Cabo de Santa Marta, Laguna, SC, no ano de 2015.....	66
Quadro 3 – Localização UTM, nome de registro e área exposta em metro quadrado e hectares dos sítios arqueológicos da região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.....	74



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ACABO</b>	Ação no Cabo de Santa Marta
<b>ACIL</b>	Associação Empresarial de Laguna
<b>APA</b>	Área de Proteção Ambiental.
<b>APA/BF</b>	Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca.
<b>ASL</b>	Associação de Surf de Laguna
<b>CASAN</b>	Companhia Catarinense de Água e Saneamento
<b>CONAPA/BF</b>	Conselho Gestor da Apa da Baleia Franca.
<b>DTS</b>	Desenvolvimento Territorial Sustentável.
<b>CNSA</b>	Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos
<b>EIA</b>	Estudo de Impacto Ambiental
<b>EPAGRI</b>	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.
<b>FATMA</b>	Fundação de Meio Ambiente.
<b>FUNASA</b>	Fundação Nacional de Saúde
<b>IPHAN</b>	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
<b>MNCL</b>	Movimento Natural e Cultural de Laguna
<b>PAF</b>	Plano de Ação Federal da Zona Costeira
<b>RIMA</b>	Relatório de Impacto Ambiental
<b>PEGC</b>	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
<b>DRP</b>	Diagnóstico Rural Participativo
<b>UC</b>	Unidade de Conservação
<b>UTM</b>	Universal Transversa de Mercator
<b>GERCO</b>	Gerenciamento Costeiro
<b>PEGC</b>	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
<b>PMGC</b>	Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro
<b>ZEEC</b>	Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro
<b>PGZC</b>	Plano de Gestão da Zona Costeira
<b>SIG</b>	Sistema de Informação Geográfica
<b>SIGP</b>	Sistema de Informação Geográfica Participativo
<b>SIGERCO</b>	Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro
<b>SMA/ZC</b>	Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira
<b>RQA/ZC</b>	Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira
<b>ORLA</b>	Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla
<b>FUNASA</b>	Fundação Nacional de Saúde



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>2 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>28</b>
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
3.1 SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E A APA DA BALEIA FRANCA.....	29
3.2 GESTÃO AMBIENTAL COSTEIRA.....	31
<b>3.2.1 Gestão Costeira Governamental em Santa Catarina.....</b>	<b>33</b>
3.3 DA NOÇÃO DE TERRITÓRIO AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL.....	36
<b>3.3.1 O enfoque no estudo do território a partir da paisagem.....</b>	<b>37</b>
<b>3.3.2 Desenvolvimento Territorial Sustentável.....</b>	<b>39</b>
3.4 O USO DO SIG COMO INSTRUMENTO NA GESTÃO AMBIENTAL.....	41
<b>3.5 CARTOGRAFIAS SOCIAIS (SIGP).....</b>	<b>42</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>44</b>
4.1 LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	44
4.2 CARACTERIZAÇÕES FÍSICA E NATURAL DA ÁREA DE INTERESSE.....	46
<b>4.2.1 Caracterização Geológica e Geomorfológica.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.2 Caracterização Climática.....</b>	<b>49</b>
<b>4.2.3 Vegetação.....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.3 Fauna.....</b>	<b>52</b>
4.3 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA E SOCIOECONÔMICA DA ÁREA DE ESTUDO.....	52
<b>4.3.1 Descrição Histórica.....</b>	<b>52</b>
<b>4.3.2 Caracterização Socioeconômica.....</b>	<b>54</b>
4.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	56
<b>4.4.1 Orientação Básica do Levantamento de Dados Secundários e Estruturação de Base Cartográfica.....</b>	<b>57</b>
<b>4.4.2 Mapeamento dos Elementos da Paisagem com Importância Socioambiental.....</b>	<b>59</b>
<b>4.4.3 Diagnóstico Socioambiental a Partir do Conhecimento Local.....</b>	<b>61</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
5.1 OS ELEMENTOS DA PAISAGEM MAPEADOS.....	65



<b>5.1.1 Os Campos de Dunas.....</b>	<b>65</b>
<b>5.1.2 Os Sítios Arqueológicos da Região.....</b>	<b>71</b>
<b>5.1.3 Ambientes Antrópicos.....</b>	<b>71</b>
<b>5.2 AS CARACTERÍSTICAS SOCIOAMBIENTAIS DO TERRITÓRIO A PARTIR DA PERSPECTIVA LOCAL.....</b>	<b>80</b>
<b>5.2.1 As áreas com perturbações ou degradação ambiental.....</b>	<b>81</b>
<b>5.2.2 As áreas prioritárias para preservação.....</b>	<b>90</b>
<b>5.3 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL.....</b>	<b>96</b>
<b>5.3.1 Obstáculos e desafios à sustentabilidade local.....</b>	<b>96</b>
<b>5.3.2 O Protagonismo das comunidades locais como potencialidade no âmbito do Desenvolvimento Territorial Sustentável na região do Cabo de Santa Marta.....</b>	<b>99</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE (s).....</b>	<b>123</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário Semiestruturado.....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>126</b>



## 1 INTRODUÇÃO

No tempo atual, está globalmente disseminado o sentimento de que a humanidade precisa aprender a gerenciar com racionalidade os recursos naturais, sob a pena de comprometer drasticamente a qualidade de vida ou até mesmo a sobrevivência das gerações futuras. Por isso, urge o desafio da efetivação de ações sinérgicas com a ideia de que as comunidades humanas são parte integrante e indissociável do complexo ecossistêmico planetário.

Após o advento da conscientização ambiental global no fim da década de 60, suscitado pela crise planetária e fundamentado em conceitos importantes, como o Ecodesenvolvimento (SACHS, 2007; VIEIRA, 2009) e o Desenvolvimento Sustentável (Relatório de Brundtland de 1987), deu-se também no Brasil a realização de marcos importantes, como a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81, de 31/08/1981) e a realização, em 1992, da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como Eco-92.

Delineada com o objetivo de discutir temas ambientais e sugerir soluções potenciais, a Eco-92 resultou na criação da Agenda 21 – documento que tem como proposta ou função balizar o planejamento de políticas públicas que envolvem tanto a sociedade civil quanto o poder público em um processo amplo e participativo de consulta sobre os problemas ambientais, sociais e econômicos em diferentes níveis e também o debate sobre soluções para esses problemas por meio da identificação e implementação de ações concretas que visem ao desenvolvimento sustentável local (BRASIL, 2001).

Fica evidente, nesse contexto, a ênfase dada à busca por metodologias alicerçadas em dois conceitos. O primeiro se refere à importância do foco de trabalho na solução de questões de pequena escala, ou seja, a importância de trabalhos na escala local; o segundo se refere à participação da sociedade nos processos de geração e organização do conhecimento, planejamentos e tomada de decisão nas questões ambientais e de desenvolvimento (MARRONI; ASMUS, 2005; POLETTE; VIEIRA, 2005; GIARETTA et al., 2012).

Diante da necessidade de uma gestão responsável e efetiva dos recursos naturais, a busca por um novo paradigma remete ao conceito de Desenvolvimento Territorial Sustentável (DTS) (TRENTO et al., 2013; VIEIRA et al., 2010).

Esse modelo epistemológico enfatiza o desenvolvimento local a partir de uma gestão participativa e com foco nas especificidades de cada território (POLETTE; VIEIRA, 2005; TRENTO et al., 2013). Notadamente, está na ordem do dia a proposição de esforços, advindos da esfera pública e da iniciativa privada, trabalhando em conjunto, tanto no sentido de aprimorar os fundamentos epistemológicos norteadores, como na consolidação de metodologias aplicadas, na efetivação do Desenvolvimento Territorial Sustentável em regiões consideradas prioritárias do País (VIEIRA et al., 1998; VIEIRA et al., 2006; VIEIRA et al., 2010; LADWIG & SCHAWALM, 2013).

No Brasil, mais de um quarto da população vive na faixa de cerca de 8.500 quilômetros de Zona Costeira (FREITAS, 2005); entretanto, é fácil identificar a importância desse ambiente concentrador de intensa atividade biológica, bem como a sua vulnerabilidade às intensas atividades humanas vinculadas. Para Brito (1997, p. 74 apud FREITAS, 2005, p. 32), “o litoral é o bioma mais produtivo, povoado, poluído e perturbado do planeta”.

O Plano de Ação Federal da Zona Costeira (PAF), produzido pelo Ministério do Meio Ambiente no ano de 2005, traz um breve panorama da Zona Costeira brasileira:

Os espaços de baixo adensamento demográfico do litoral do Brasil – historicamente locais de assentamento de comunidades tradicionais semi-isoladas – foram, nas últimas décadas, incorporados à economia de mercado, que tem a atividade turística e de veraneio como principal vetor de ocupação. A especulação imobiliária cada vez mais contribui para o deslocamento de populações tradicionais de pescadores, agricultores e extrativistas, causando, muitas vezes, também a degradação ou mesmo a destruição de áreas naturalmente sensíveis da região costeira. A proliferação de balneários, de grandes projetos hoteleiros e de áreas de segunda residência representa ameaça à integridade dos ambientes costeiros e marinhos. A excessiva visitação em ambientes frágeis e/ou vulneráveis – como os recifes de coral, por exemplo – traz danos consideráveis à preservação. A especulação imobiliária na zona costeira tende a causar a ocupação inadequada do solo, a desfiguração paisagística e a destruição de ecossistemas,

afetando e incrementando os conflitos com outras atividades (BRASIL, 2005, p. 10).

Observa-se, então, que os ambientes costeiros brasileiros estão passando por um período de drásticas mudanças, as quais foram causadas por múltiplos fatores, e acarretam não somente a deploração do valor econômico em si, que certamente é importante para as comunidades locais, mas, principalmente, o valor socioambiental (a contabilizar também os serviços ecossistêmicos). Este é um fenômeno que tem sido observado do norte ao extremo sul do litoral brasileiro (ASMUS et al., 2004; ANDRADE; SCHERER, 2014).

No Estado de Santa Catarina, cerca de 2,5 milhões de pessoas residem na Zona Costeira, o que corresponde a 40% da população do Estado (IBGE, 2012). Tal cenário remete a situações de conflitos a partir desse uso das faixas terrestres e marítimas de forma desordenada. O cenário apresentado é o resultado multifatorial de um desenvolvimento pouco ou quase nada planejado, que tende a gerar panoramas futuros preocupantes (SANTA CATARINA, 2010), principalmente naqueles ambientes de maior importância do ponto de vista ecossistêmico ou com vocação para um manejo tradicional.

A região do Cabo de Santa Marta, localizado na Zona Costeira catarinense, no município de Laguna, Santa Catarina, está situada integralmente em uma Unidade de Conservação Federal (UC) – a Área de Preservação Ambiental da Baleia Franca (APABF) – e pode ser caracterizada por uma feição fisiográfica de grande importância, à qual estão associados tanto fatores históricos, como biogeográficos e etnobiológicos.

Do ponto de vista conservacionista, a região se insere também no contexto do conjunto de oito áreas consideradas prioritárias para a conservação do bioma Mata Atlântica, conforme definido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2007). De acordo com essa indicação do MMA, três dessas áreas são classificadas como detentoras de necessidade de ação extremamente alta e outras três são consideradas uma muito alta, a outra alta e a última insuficientemente conhecida (MMA, 2007). A região do Cabo de Santa Marta abriga duas dessas regiões – MaZc025 Ecótono Cabo de Santa Marta e ZM044 (Ressurgência Cabo de Santa Marta) –, o que insere a região em um contexto de *hotspot* como área de interesse conservacionista.

A região representa, de acordo com Vieira et al. (1998), um interessante laboratório para ações direcionadas ao ecodesenvolvimento. Vieira et al. (1998) recomenda que nessas regiões sejam intensificadas

as iniciativas de pesquisa e articulação institucional, envolvendo agências do setor público, associações da sociedade civil, empresas e núcleos de pesquisa acadêmica.

Apesar de sua grande importância, a região vem sofrendo diversos tipos de pressões e conflitos. Obras como a rodovia interpraiais (Rodovia SC100), pedidos de loteamentos, propostas de grandes obras de parques eólicos, o turismo desordenado que vem ocasionando a destruição de sítios arqueológicos e ameaça a região de dunas e o aquífero são exemplos de ameaças iminentes, as quais direcionam para a descaracterização do ambiente natural.

A partir dessa conjuntura e na busca da compreensão dos elementos constituintes da crise socioambiental que se instaura, vem-se impondo gradualmente a análise socioambiental a partir do pensamento complexo (MORIN, 2002). Tal modelo de análise pode ser efetivado por meio de ações de integração das informações científicas “cartesianas” ao conhecimento tradicional, como subsídio à preservação e restauração dos ecossistemas, aliado à manutenção da qualidade de vida das comunidades locais (ALBUQUERQUE et al., 2010; PEREIRA; DIEGUES, 2010).

A organização e a espacialização dos fenômenos da natureza – modelos cartográficos (LOCH, 2006) – sob a análise de um prisma de diálogo de saberes (LEFF, 2001) confluem para a busca de um novo paradigma dentro da linha do ecodesenvolvimento dos territórios como medida alternativa. Nesse contexto, precisamos levar em consideração as características dos ecossistemas inseridos nas diferentes paisagens, conhecer a dimensão e efeitos das atividades humanas nos ambientes, considerando as diferentes formas de conhecimento, na construção da solução dos problemas. Também, como suporte a essa concepção e frente ao problema apresentado, várias perguntas básicas sobre o território precisam ser respondidas: Quais os limites do território? Quais são e onde estão os recursos naturais importantes para a manutenção das comunidades locais? Qual a concepção local sobre os recursos disponíveis e a importância de sua preservação? Quem são e o que fazem os *Stakeholders*<sup>1</sup> que estão à frente das manifestações locais para

<sup>1</sup>Sobre o conceito de *Stakeholders*, Fassin (2009) aponta três aspectos centrais e os categoriza como: *stakeholders*, *stakewatchers* e *stakekeepers*. Adotou-se, neste trabalho, a abordagem sobre os stakeholders, os quais são partes com interesse e participação real numa organização, possuem reivindicação legítima, poder e influência recíproca. São representados, na área objeto da pesquisa, por integrantes de colônias de pesca, associações de moradores, representantes das comunidades, organizações tradicionais, ativistas ligados ou não a ONG's e demais indivíduos protagonistas em ações concretas.

a melhoria da qualidade de vida? Quais os anseios da comunidade local a respeito do futuro de seu território? Essas são algumas questões que, ao serem vislumbradas, podem contribuir para a busca da compreensão sistêmica sobre os modos de apropriação, uso e gestão do patrimônio natural e cultural (VIEIRA; WEBER, 2000; SEIXAS, 2005), podendo, dessa forma, também subsidiar e até mesmo catalisar o planejamento e a gestão integrada e participativa do território.

Com o objetivo de colaborar para o suprimento dessas demandas e subsidiar ações de conservação e sustentabilidade local, neste estudo foram realizados procedimentos metodológicos com enfoque no estudo de caso descritivo, aliado a técnicas de geoprocessamento e interpretação de dados ambientais, para realizar um diagnóstico socioambiental na região do Cabo de Santa Marta, município de Laguna, Santa Catarina. Trata-se, portanto, da efetivação de uma metodologia integrada que permeia também entre o mapeamento cartográfico ambiental e social (ACSELRAD, 2010). Dessa forma, oferece mais um estudo de caso que pretende alimentar a tradição de análise integrada do território, de forma a nortear esforços futuros voltados para os delineamentos teóricos e as medidas práticas no contexto de Desenvolvimento Territorial Sustentável.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Realizar um diagnóstico socioambiental na região do Cabo de Santa Marta, em Laguna, SC, visando espacializar e compreender melhor os aspectos relacionados com as potencialidades no âmbito do Desenvolvimento Territorial Sustentável.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- I. Realizar um mapeamento da região do Cabo de Santa Marta, identificando elementos da paisagem que tenham importância ambiental, bem como a utilização/ocupação antrópica.
- II. Mapear as características socioambientais relevantes a partir do conhecimento e dos anseios da comunidade local quanto ao uso e preservação do território do Cabo de Santa Marta.
- III. Oferecer subsídios para a implementação do Desenvolvimento Territorial Sustentável.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E A APA DA BALEIA FRANCA

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) é o conjunto das Unidades de Conservação (UC) Federais, Estaduais e Municipais. Composto por 12 categorias de UC, o SNUC possui objetivos específicos que se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos: há aquelas Unidades que precisam de maiores cuidados, por suas fragilidades e particularidades, e há aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo, como as Áreas de Proteção Ambiental (APA).

A criação das APA's se deu a partir da criação da Lei Federal nº 6.902/81, que dispunha também sobre a criação de estações ecológicas. Essa lei em questão regulamenta o funcionamento, a ocupação e também as penalidades previstas para quem degradar ou explorar essas áreas.

De acordo com Medauar (2009), as APA's são constituídas por terras tanto públicas quanto privadas, e quando respeitados seus limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a sua utilização e para pesquisas científicas. Suas visitas são gerenciadas pelo órgão gestor. Em áreas de domínio privado, cabe ao proprietário estabelecer tais condições.

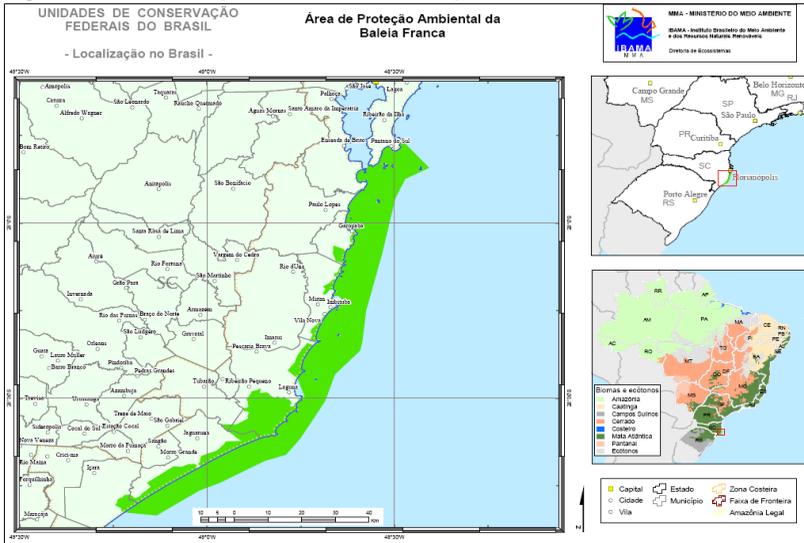
As APA's dispõem de conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração, constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e também da população residente naquele local.

Em meados de 1999, com o apanhado de vários estudos, o Projeto Baleia Franca enviou para o Ministério do Meio Ambiente a proposta de criação da APA da Baleia Franca (APABF), com o objetivo principal de harmonizar as atividades humanas com a presença das baleias, promovendo o turismo de forma sustentável.

Em 14 de setembro de 2000, foi estabelecida, por meio do Decreto nº 3.254/00, a criação da APA da Baleia Franca, que abrange 156.100 hectares da costa do centro-sul de Santa Catarina. Pelo fato de sua demarcação abranger também a área continental de influência sobre a Baleia Franca (Figura 1), a APA não somente efetiva a preservação dos grandes mamíferos, como também a conservação de uma grande e importante área costeira, pois também tem como objetivos disciplinar o

uso racional dos recursos naturais da região, ordenar a ocupação e a utilização do solo e das águas, ordenar o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves (VIVACQUA, 2006).

Figura 1 – Localização da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca.



Fonte: ICMBIO, 2012.

Em 2006, por meio da Portaria nº 48, a APA da Baleia Franca criou seu Conselho Gestor (CONAPA/BF), o qual, de acordo com o seu regimento, deve ser um espaço de representação e diálogo com a sociedade, o que em uma APA é essencial à gestão, visto que a Unidade de Conservação se sobrepõe a áreas particulares das quais não detém a posse, e em cujo interior é permitido o uso sustentável dos recursos naturais.

Por ser um território densamente ocupado e de grande fragilidade ambiental, a gestão da APA da Baleia Franca deve se pautar pela participação da sociedade, representada por um Conselho Gestor.

A elaboração do Plano de Manejo, atualmente na fase de caracterização e diagnósticos, é o maior desafio de gestão da APA da Baleia Franca, por ser o instrumento legal que rege a utilização da Unidade de Conservação por seus ocupantes. Outro desafio é o

ordenamento da ocupação territorial e da utilização dos recursos naturais na APA (VIVACQUA, 2006).

O CONAPA/BF é uma instância por meio da qual a sociedade deve ter representação na Unidade de Conservação, o que contribui para uma gestão democrática do território da APA. Sendo assim, deve elaborar um plano de manejo efetivo que possa efetivar a conservação das diferentes características e potencialidades locais. Para cumprir com esse itinerário, ele precisa se respaldar em informações científicas confiáveis, cumprir com as normas ambientais, bem como considerar e atender aos anseios das comunidades locais.

### 3.2 GESTÃO AMBIENTAL COSTEIRA

O artigo 225 da Constituição Federal Brasileira, ao mesmo tempo em que estabelece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito e como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, também impõe ao Poder Público e em conjunto à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (QUINTAS, 2006). A Gestão Ambiental surge para garantir a efetividade desse princípio.

Este pilar de sustentabilidade visa ordenar as atividades humanas para que elas originem o menor impacto possível sobre o meio. Essa organização envolve desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e alocação correta de recursos humanos financeiros (BRUNS, 2006). Uma íntima relação entre meio ambiente, desenvolvimento e qualidade de vida indica que a gestão ambiental é essencial para a contínua melhoria das condições de vida (IBAMA, 2006).

No Brasil, de acordo com a Constituição Federal, é de competência das três instâncias de governo (União, Estados e Municípios) assegurar a efetivação dos processos de gerenciamento dos recursos ambientais.

A zona costeira, por se tratar de uma parcela importante do território nacional, inclusive recebendo especial atenção na Constituição Federal, que a classifica como “Patrimônio Nacional”, tem a sua gestão implementada por meio de um programa específico (ASMUS et al., 2004).

A Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988, institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), que promove o estabelecimento de normas gerais para a gestão ambiental da Zona

Costeira, lançando bases para a formulação de políticas, planos e programas estaduais e municipais (MARRONI; ASMUS, 2005). Entretanto, devido ao caráter dinâmico dos processos de gestão e a partir da observação da necessidade de focar em melhores planos e estratégias de ação, foi substituído, em 1997, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II – PNGC II. O novo plano, além de conter os princípios que nortearão o gerenciamento costeiro, também define as diretrizes para a sua execução nos estados e municípios (ASMUS et al., 2004; MARRONI; ASMUS, 2005).

O PNGC II fornece critérios para a delimitação e definição da zona costeira da seguinte forma:

- i. Faixa Marítima: é a faixa que se estende mar adentro, distando 12 milhas marítimas das Linhas de Base estabelecidas de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, compreendendo a totalidade do Mar Territorial.
- ii. Faixa Terrestre: é a faixa do continente formada pelos municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira – os municípios defrontantes com o mar; os municípios não defrontantes com o mar, mas que se localizam nas regiões metropolitanas litorâneas; os municípios próximos ao litoral, até 50 km da linha de costa, que aloquem em seu território atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental sobre a Zona Costeira ou ecossistemas costeiros de alta relevância; os municípios estuarinos lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar, dada a relevância desses ambientes para a dinâmica marítima litorânea, bem como os municípios que, mesmo não defrontantes com o mar, tenham todos os seus limites estabelecidos com os municípios referidos nas alíneas anteriores.

Marroni e Asmus (2004) concluem, a partir da análise dessas informações, que a delimitação de zonas costeiras por estados não é necessária, uma vez que o PNGC II já propôs essa definição de forma geral para todo o território nacional, considerando os limites da faixa terrestre a partir das limitações políticas e não mais os limites geográficos. Sobre essa nova forma de delimitar a faixa terrestre vale complementar que, apesar de ter sido concebida de forma a facilitar a elaboração de políticas estaduais e municipais, a mesma pode dificultar a implementação de políticas advindas de processos elaborados a partir de análises territoriais sistêmicas.

Retornando à questão da gestão ambiental, Mazon e Hochheim (2012) citam que o primeiro passo a ser dado para a sua efetivação é o

conhecimento e a representação da base territorial, pois consideram que as características ambientais influem nos processos de urbanização e também são modificados pelos mesmos. Por isso elas devem ser consideradas num processo de planejamento e gestão, dando prioridade à preservação da qualidade do meio ambiente (QUINTAS, 2006; MAZON; HOCHHEIM, 2012), tendo sua efetivação baseada na gestão ambiental integrada entre os órgãos públicos e a população, por meio de processos participativos.

### **3.2.1 Gestão Costeira Governamental em Santa Catarina**

O estado de Santa Catarina segue alinhavado com as legislações e resoluções federais em relação à proteção da Zona Costeira, tendo iniciado, em 1987, o Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro (GERCO/SC). A partir desse programa foi promulgada a Lei estadual nº 13.553/2005 e o Decreto nº 5.010/2006, que, respectivamente, instituem e regulamentam o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), bem como estabelecem princípios gerais, estratégias, metas e instrumentos para sua implantação no Estado, além de limitações de uso da zona costeira estadual. Vale citar o artigo 2º do Decreto nº 5.010/2006, o qual conceitua o Gerenciamento Costeiro:

Gerenciamento Costeiro (GERCO): o conjunto de atividades e procedimentos que, através de instrumentos específicos, permite a gestão dos recursos naturais da Zona Costeira, de forma integrada e participativa, objetivando a melhoria da qualidade de vida das populações locais, a preservação dos habitats específicos indispensáveis à conservação da fauna e flora, adequando as atividades humanas à capacidade de suporte dos ecossistemas.

Fica estabelecido também pelo Decreto 5.010/2006 que a Zona Costeira é composta por 38 municípios costeiros, sendo que esse litoral é subdividido em cinco setores, com características distintas:

- i. Setor 1 – Litoral Norte: Araquari, Balneário Barra do Sul, Garuva, Itapoá, Joinville, São Francisco do Sul e Barra Velha;
- ii. Setor 2 – Litoral Centro Norte: Balneário Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Piçarras, Penha e Porto Belo;
- iii. Setor 3 – Litoral Central: Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, São José e Tijucas;
- iv. Setor 4 – Litoral Centro Sul: Garopaba, Imaruí, Imbituba, Pescaria Brava, Jaguaruna, Laguna e Paulo Lopes;
- v. Setor 5 – Litoral Sul: Araranguá, Balneário Arroio do Silva, Balneário Gaivota, Içara, Passo de Torres, Santa Rosa do Sul, São João do Sul e Sombrio.

O GERCO/SC apresenta as mesmas diretrizes e instrumentos do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro, os quais compreendem: o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC); os Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro (PMGC); o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC); o Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC); o Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); o Sistema de Monitoramento Ambiental (SMA/ZC); o Relatório de Qualidade Ambiental (RQA/ZC); e o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla, Lei Estadual nº 13.533/2005).

Andrade e Scherer (2014) avaliaram de forma sistêmica a estrutura estadual para o desenvolvimento do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro e concluíram que, apesar dos avanços alcançados, a falta de recursos disponibilizados, a indefinição de políticas públicas e a precarização na formação e qualificação de gestores e participantes dos mais variados segmentos da sociedade fizeram com que o GERCO/SC não se efetuassem com os objetivos almejados. A situação atual dos instrumentos de gerenciamento costeiro, estabelecidos para o estado de Santa Catarina, pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Estado atual de desenvolvimento/implantação dos instrumentos de gerenciamento costeiro no estado de Santa Catarina.

	Não desenvolvido	Em implantação/desenvolvimento	Implantado/operante
Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro			<b>X</b>
PEGC		<b>X</b>	
PMGC		<b>X</b>	
ZEEC		<b>X</b>	
PGZC		<b>X</b>	
SIGERCO	<b>X</b>		
SMA/ZC	<b>X</b>		
RQA/ZC	<b>X</b>		

Fonte: Elaborado a partir de Andrade & Scherer (2014) e atualizado.

A análise do atual estágio de desenvolvimento dos instrumentos de Gestão Costeira de Santa Catarina, indica que há ainda muito que fazer para efetivar sua consolidação.

Diante da atual situação de crise, tanto financeira como institucional que o País e seus Federados enfrentam, consideramos oportuno o reconhecimento das fragilidades do atual modelo de gestão, assim como a possibilidade de potencializar a sua implementação, por meio do uso das informações e metodologias construídas e disponibilizadas pelas diferentes instituições, inseridas e atuantes em cada território. Dessa forma pode-se considerar de forma integrada, as diversas características de cada território, sem subjugar também o contexto global.

### 3.3 DA NOÇÃO DE TERRITÓRIO AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL

Com a complexidade inserida na eclosão da crise socioambiental contemporânea, surge a necessidade da formação de uma nova compreensão sobre a dinâmica espaço-temporal das sociedades humanas.

Partindo de um enfoque técnico administrativo, pode-se afirmar que são vários os aspectos que levam um Estado a realizar uma delimitação ou divisão interna de suas terras. Dentre eles, os mais fundamentais são os fatores históricos e político-administrativos. No Brasil, esse processo teve início ainda no período colonial, momento em que o Brasil estava dividido em capitânicas hereditárias, as quais foram o arcabouço básico que originou a atual divisão dos estados. Todavia, a busca pela compreensão da dinâmica entre os espaços geográficos e os atores inseridos em seu contexto, sob um enfoque de subsídio à sustentabilidade, é mais complexa do que uma simples análise de divisão sócio territorial.

A evolução dos conceitos de lugar, espaço e território tem tido contribuições de diferentes linhas epistemológicas. Como conclui Gonçalves (2013), a importância na discussão sobre os conceitos de espaço e território reside para aqueles que trabalham com as espacialidades, seja no planejamento ou na compreensão do espaço humano. Quando há interferência humana em um determinado local que possui localização geográfica, em um sentido de interação entre a paisagem natural e a construída, tem-se o que é chamado de Território (GONÇALVES, 2013). Entretanto, é importante ressaltar que um território não é somente o local geográfico com influência e atuação humanas.

Pecqueur (1987) e Brunet (1990), citados por Vieira e Cazella (2004), definem o território como sendo o resultado da confrontação dos espaços individuais dos atores nas suas dimensões econômicas e sociais. E que o território, ao mesmo tempo em que é um espaço banal, ou seja, apenas a superfície da Terra, é também o espaço vivido. Souza (2001) complementa afirmando que um território é, basicamente, um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder. Tal afirmação corrobora com a afirmação de Santos (1994) de que ao chamar a atenção para o funcionamento do território através de horizontalidades (lugares vizinhos reunidos por uma continuidade territorial) e verticalidades (formadas por pontos distantes uns dos outros, ligados por formas e

processos sociais), isso evidencia que o território não se caracteriza por uma única “poligonal”, mas como um complexo interligado pelas forças de mercado.

Delfino (2013) defende que o território é composto por paisagens naturais e culturais e complementa citando que não somente as paisagens naturais e culturais são determinantes na construção da identidade de uma comunidade, pois também o são a resultante de estarem inseridas em um determinado espaço.

Explicada, talvez, então, por sua complexidade e polimorfismo, a noção de território não é então um conceito exclusivo de uma única disciplina, ela vem sendo trabalhada por outras áreas como a sociologia, a economia e as ciências ambientais, pois estudar e compreender um território sob o ponto de vista holístico abre novos caminhos para se entender as mudanças sobre as novas forças sociais que podem imprimir a maneira como estão organizadas as sociedades e como estas interagem mutuamente com o seu ambiente (ABRAMOVAY, 2010; GONÇALVES, 2013).

### **3.3.1 O enfoque no estudo do território a partir da paisagem**

Ao longo do tempo, a comunidade científica tem dado prioridade a determinados enfoques no que diz respeito ao estudo da natureza e das paisagens. Notadamente até o século XIX, os estudos das paisagens resumiam-se a prospecções descritivas, com levantamentos e caracterizações fisionômicas. Essa concepção tem perdurado até os tempos atuais, entretanto, com menor importância, haja vista o conhecimento adquirido sobre o globo e a necessidade de se conceber uma reflexão com um perfil mais integrador (GUERRA; MARÇAL, 2006). Essa integração, chamada de enfoque sistêmico, passou a ser construída por meio das discussões proporcionadas pelo desenvolvimento do projeto de uma Teoria Geral dos Sistemas, a qual foi concebida pelo biólogo Ludwig von Bertalanffy entre 1950 e 1970.

A Teoria Geral dos Sistemas tinha como pressuposto básico que há uma nítida tendência para a integração nas várias ciências naturais e sociais a partir do pressuposto de que ambas são um complexo resultante de sua própria interação ou “o todo é menos e também é mais do que a soma das partes”, ou seja, a relação entre os elementos produz uma unidade complexa, dotada de propriedades que não são possíveis de

se identificar ao nível dos elementos, ao serem consideradas isoladamente (VIEIRA, 2005).

O enfoque sistêmico fomentou a elaboração de uma nova abordagem científica, que tem como centro a análise das relações de interdependência entre os problemas socioeconômicos, socioculturais, socioecológicos e sociopolíticos, mostrando-se, portanto, mais eficaz na busca pela compreensão do contexto complexo em que vivemos (BERTALANFFY, 1973; MORIN, 2002).

Surge, então, um modelo teórico integrado do estudo da paisagem, o modelo de geossistema cunhado por Sotochava (FIGUEIRÓ, 1998). Para Figueiró (1998), o modelo de geossistema pressupõe, inicialmente, que uma paisagem seria dotada de certa homogeneidade fisionômica, caracterizada por uma forte unidade ecológica e com determinada característica essencial – esse sistema seria o resultado entre o potencial ecológico (clima, hidrografia, geomorfologia), a demanda biológica e as atividades humanas (o território), em um contexto espacial e temporal. Importante destacar que o geossistema, visto como um modelo teórico da paisagem, não existe na prática, mas corresponde a uma construção subjetiva da realidade, de acordo com a visão antropocêntrica das coisas.

Em um contexto mais amplo, o geossistema pode ser entendido como complexo dotado de alguma intersecção espacial com características singulares, mas que se caracterizam principalmente pela ação humana. Esse complexo surge como um emaranhado das inter-relações entre elementos físicos, químicos, biológicos e humanos, com a análise das dimensões sociais, culturais, econômicas e políticas, constituindo um importante instrumento no planejamento e gestão territorial (MONTEIRO, 1996, 2000).

Contudo, ao entender o território como esse complexo multifacetado e tendo como desafio criar possibilidades de novos caminhos frente a atual crise socioambiental, torna-se necessária uma estruturação ordenada de uma base informacional composta dos objetos que formam esse complexo mosaico (MOURA, 2005; MENA et al., 2006; SPERB et al., 2010; CORVALÁN et al., 2011; MENDONÇA et al., 2011; LADWIG, 2013).

No presente estudo, adotou-se essa abordagem geossistêmica, considerando-se também que a maneira como as sociedades se apropriam e se organizam para usar os sistemas naturais – em que se apoia sua reprodução (ABRAMOVAY, 2010) – são elementos básicos e elementares na busca da compreensão holística de um sistema que é

muito mais complexo, que deve ser alcançado por meio de um coletivo de pesquisas inter e transdisciplinares.

### **3.3.2 Desenvolvimento Territorial Sustentável**

Ante o exposto até aqui, pode-se inferir as consequências das diferentes abordagens ou enfoques territoriais lineares que estão sendo considerados no ambiente acadêmico, assim como nas políticas públicas. Essas abordagens continuam a enfatizar a análise dos fatores socioeconômicos, socioculturais e sociopolíticos, em detrimento de uma consideração consistente da complexidade envolvida na dimensão socioambiental (VIEIRA et al., 2010 b).

Na busca de um enfoque de desenvolvimento territorial, considerando-se as dinâmicas complexas em abordagem profunda da ecologia humana sistêmica aplicada (VIEIRA, 2015), surge o Desenvolvimento Territorial Sustentável (DTS). Trata-se de um enfoque em plena construção, que advém da evolução do enfoque sistêmico de ecodesenvolvimento (SACHS, 2007; VIEIRA, 2009), o qual enfatiza o desenvolvimento inter e transdisciplinar, com uma gestão participativa com foco nas especificidades de cada território (TRENTO et al., 2013).

De acordo com Trento et al. (2013), o DTS deve implicar a construção de um modelo específico para cada território, pois as experiências comprovam que um único modelo de desenvolvimento territorial sustentável traz resultados diferentes para cada território.

[...] isso porque, nesses espaços, devem ser considerados os valores de criatividade, responsabilidade e solidariedade, compartilhados entre os diferentes atores em cada realidade local, assim como a identificação de inovações sociotécnicas e a utilização ecologicamente prudente dos recursos naturais. (TRENTO et al. 2013, p. 18).

É com base nesses pressupostos do Desenvolvimento Territorial Sustentável que convergem os modelos contemporâneos necessários às efetivas ações de gestão dos recursos ambientais locais, os quais sustentam e viabilizam os esforços e medidas para preservação do patrimônio natural e do tecido socioeconômico e cultural do território (VIEIRA, 2010, 2015). Tais medidas viabilizariam a identificação adequada dos problemas e necessidades da população, além de

considerarem as potencialidades do meio natural, de forma a estimular a integração dos diferentes *stakeholders* e a apropriação dos próprios interessados locais (SACHS, 2017; VIEIRA 2009; 2010b).

Ao considerar simultaneamente as dimensões ecológica, social, cultural, política e econômica, o DTS extrapola o conceito de território dado (que contém limites e barreiras político-administrativas) e passa a compreender a dinâmica do território em construção, como um complexo interinstitucional e comunitário participante (VIEIRA; CAZELLA, 2009; TRENTO et al., 2014).

Cabe, então, observar que a complexidade dos sistemas sociais e naturais não permite que se desenvolvam normas ou regras gerais de critérios de sustentabilidade dos sistemas de gestão, fazendo-se necessário atentar para as características e peculiaridades de cada caso posto, considerando as interações entre sistemas sociais, sistemas culturais e sistemas naturais inseridos em seu contexto e regimes de apropriação (VIEIRA; CAZELLA; CERDAN, 2006).

Nesse sentido, a consolidação de processos de DTS remete a novas empreitadas de “integração interinstitucional, de gestão patrimonial de recursos de uso comum e de reversão de resíduos de autoritarismo e de clientelismo que tem marcado, de forma indelegável, as transformações da nossa cultura política ao longo do tempo” (VIEIRA, 2009, p. 46).

A efetivação prática necessária aos territórios construídos demanda por políticas públicas e ações institucionais que estimulem a formulação de projetos capazes de valorizar os atributos locais e regionais no processo de desenvolvimento, considerando a capacidade de articulação entre as forças dinâmicas de uma determinada região. Entra em evidência, nesse contexto, a busca pela sensibilização e reafirmação da sociedade nos processos de planejamento e tomadas de decisão (MARRONI; ASMUS, 2005; POLETTE; VIEIRA, 2005; GIARETTA et al., 2012).

Na busca de oferecer uma imagem mais nítida da globalidade da proposta do DTS, da sofisticação da estrutura teórica e metodológica que lhe dá suporte, Vieira (2009) argumenta que:

[...] este conceito designa uma modalidade de política ambiental de corte simultaneamente preventivo e proativo, focalizando a relação sociedade-natureza de uma perspectiva sistêmica consequente. Sua aplicação exige uma dinâmica de experimentações comparativas e de longo fôlego, com enfoques analíticos de corte transdisciplinar e

com sistemas autenticamente descentralizados de planejamento e gestão. (VIEIRA, 2009. p. 62).

Vale ressaltar também a importância da organização de informações que viabilizam a compreensão dos fatores ambientais, geográficos e sociais que resultam no atual estágio de desagregação ecossistêmica em cada ecorregião a ser estudada, tendo também na agenda de pesquisas a compreensão do papel dos diferentes setores governamentais, do setor privado e do terceiro setor no complexo territorial (VIEIRA, 2009; POLICARPO, 2009).

### 3.4 O USO DO SIG COMO INSTRUMENTO NA GESTÃO AMBIENTAL

Os sistemas de informações geográficas (SIG) são sistemas computacionais usados para a organização e compreensão dos fatos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico. É uma ferramenta moderna que engloba um conjunto de processos, desde a coleta de dados sociais, de campo e os advindos, como a topografia, cartografia, fotogrametria e sensoriamento remoto (LADWIG, 2013).

Pinto (2012), Mazon e Hochheim (2012) e Ladwig (2013) esclarecem que o uso de um SIG, amparado em um bom cadastro com informações confiáveis, é ferramenta primordial para a elaboração de produtos cartográficos que representam as múltiplas características de um ambiente ou território de forma eficaz. Sobre a utilização dos SIG nos estudos ambientais Ladwig (2013) pontua que um usuário com domínio da ferramenta poderá inventariar, localizar, organizar, manipular e gerenciar os elementos do espaço territorial na definição de ações de planejamento e gestão sustentável do território onde a comunidade está inserida.

Com a evolução e democratização da tecnologia, observa-se que vários estudos ligados à gestão do meio ambiente têm utilizado as ferramentas SIG (MENA et al., 2006; SPERB et al., 2010; CORVALÁN et al., 2011; MENDONÇA et al., 2011; LADWIG, 2013) e várias são as vantagens práticas no uso de tais tecnologias:

- Maior precisão nos processos de regularização fundiária;
- Aprimoramento no processo de licenciamento ambiental;
- Melhoria qualitativa nas ações de comando e controle, ou seja, maior precisão na localização das propriedades rurais e/ou áreas de forte antropização e de desmatamento;

- Melhoria nas ações de fiscalização e nos Termos de Ajuste de Conduta – TAC, com aprimoramento na garantia jurídica das atividades de fiscalização;
- Maior precisão nas delimitações das áreas de APPs e Reserva Legal, bem como das áreas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

A utilização do SIG como ferramenta na gestão ambiental é, portanto, uma linha bastante usual (LADWIG, 2013) e pode ser também empregado com sucesso na organização de dados obtidos por meio de metodologias participativas, as quais se efetivam na organização e espacialização de importantes informações para a gestão do território.

### 3.5 CARTOGRAFIAS SOCIAIS (SIGP)

Os métodos participativos podem ser compreendidos como o conjunto de procedimentos baseados na participação ativa dos atores sociais (GEILFUS, 1997 apud ALBUQUERQUE et al., 2010. p. 86), o que proporciona a construção de diagnósticos, planejamentos e até mesmo soluções para problemas ou conflitos de modo dinâmico e de acordo com a realidade local. O enfoque participativo tem sido muito utilizado nas investigações, nos últimos anos, em função do fracasso de muitos projetos pela falta de participação e colaboração da comunidade, superando a realização de pesquisas baseadas somente no conhecimento científico e tecnológico dos pesquisadores (ALBUQUERQUE et al., 2010).

O mapeamento participativo, também chamado de Cartografia Social ou Etnocartografia, pode ser considerado um processo de espacialização e registro do conhecimento de um determinado grupo ou comunidade sobre certa paisagem ou localidade, sendo que, recorrentemente, tal mapeamento está relacionado tanto às questões ambientais como às questões de ordenamento do território (GOLDSTEIN et al, 2013).

Quando os resultados do mapeamento participativo são organizados e espacializados em um sistema computacional de informações geográficas, eles podem ser denominados de Sistema de Informações Geográficas Participativas – SIGP (LOBATÓN, 2009). As diferentes denominações para esses processos podem ser distinguidas de acordo com o enfoque ou a aplicação do método, mas podem também

significar uma evolução cronológica e tecnológica do método Cartográfico (LOCH 2006).

No Brasil, as experiências com o SIGP podem ser observadas em trabalhos de cunho socioambiental, etnobotânicos, etnobiológicos e de planejamento urbano (ARGENTO; BARCELLOS, 2008; ASCERALD, 2008; BARCELLOS et al., 2008; GOLDSTEIN, 2013).

Entre 2007 e 2008, o Greenpeace, em consórcio com projetos de saúde e sindicatos do estado do Pará, aliou o conhecimento tradicional e modernos métodos de confecção de mapas para capacitar indivíduos de comunidade tradicional no uso do GPS, com o objetivo de identificar os principais impactos do cultivo de soja na região. Como resultado, o mapeamento participativo permitiu aos comunitários produzirem seus próprios mapas, indicando locais de desmatamento, assoreamento e contaminação de igarapés e desaparecimento de comunidades tradicionais, fazendo um contraponto importante à inexistência de mapas oficiais ou àqueles feitos por grileiros, por exemplo (GREENPEACE, 2000).

A partir de levantamento bibliográfico de estudos com enfoque em Gestão Ambiental Municipal e Participação Social no Brasil, Giarretta et al. (2012) chegaram à conclusão de que os principais fatores condicionantes que levam o processo de participação social ao fracasso e/ou sucesso para sua plena realização como processo democrático são a desinformação e a falta de consciência ambiental/déficit de conhecimentos.

Ao mesmo tempo, os autores argumentam sobre a necessidade de uma mobilização do conhecimento existente na sociedade, por meio da disponibilização de informações sintetizadas e de fácil acesso, como caminho para superação dos impasses e melhoria do desempenho administrativo e democratização dos processos decisórios locais.

Idealizado inicialmente para ser aplicado em comunidades rurais e expandido para várias outras áreas de estudo, o Diagnóstico Rural Participativo (DRP) pode ser resumido como um conjunto de métodos e abordagens que possibilitam às comunidades analisar e compartilhar sua percepção acerca de seus condicionantes de vida (ALBUQUERQUE et al., 2010). Ele permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e, a partir disso, comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento (VERDEJO, 2006). A aplicação de metodologias baseadas no DRP tem demonstrado bons resultados em vários tipos de estudos, como coletas de dados etnobiológicos e etnoecológicos, mapeamentos participativos, investigações em zoologia

e botânica e até mesmo em atividades de manejo e preservação ambientais (MARRONI; ASMUS, 2005; ALBUQUERQUE et al., 2010).

As bases metodológicas do DRP suprem e complementam as abordagens de DTS, o qual se constitui como proposta de estratégias de desenvolvimento construídas com atores locais, procurando valorizar as especificidades do território (TRENTO et al., 2013). Essas estratégias de desenvolvimento podem, então, serem aperfeiçoadas por meio da pesquisa, da organização e do compartilhamento das informações disponíveis com as comunidades e os gestores locais.

O acesso livre à informação, o conhecimento das características e do funcionamento dos ecossistemas locais poderão, portanto, dar suporte aos processos de fortalecimento comunitário (MARRONI; ASMUS, 2005; PEREIRA; DIEGUES, 2010) das comunidades locais, necessário à efetiva gestão ambiental participativa que leva ao DTS.

O mapeamento territorial realizado em conjunto com os protagonistas locais valoriza a concepção e o conhecimento das populações tradicionais e comunidades de interesse. Ele se baseia no fato de que essas populações possuem um amplo conhecimento da área onde moram e devem ser os maiores interessados na defesa dos seus territórios e na preservação dos seus recursos naturais.

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

O Cabo de Santa Marta situa-se na Zona Costeira do Sul Catarinense, no extremante sul do município de Laguna, Estado de Santa Catarina, fazendo divisa ao sul com o município de Jaguaruna, compreendendo parte da região hidrográfica RH 9. Possui dimensão de cerca de 2000 ha e situa-se entre as coordenadas UTM: 709514.989E, 6833055.840N e 713858.293E, 6837146.627N (Figura 2). A delimitação dessa região como área de estudo se explica pelo fato de ser uma região com grande potencialidade natural, cultural e social. Historicamente, ela vem sofrendo vários tipos de pressões e conflitos, como violações de áreas de preservação permanente e monumentos históricos, especulação imobiliária predatória e turismo desorganizado. Trata-se de um território com ordenamento complexo e fragmentado.

Figura 2 – Localização da área de estudo do Cabo de Santa Marta, Município de Laguna, SC.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2015.

Pode-se afirmar que a região do Cabo de Santa Marta está situada num epicentro de uma gama de diferentes formas de compreensão ou sistemas de gestão:

- i.** Caracteriza-se como ambiente costeiro, ordenado conforme as políticas Federais e Estaduais de Gestão Costeira;
- ii.** Faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e do Complexo Lagunar, sendo diretamente influenciado por quaisquer ações e medidas recorrentes dos gestores dessa Bacia Hidrográfica;
- iii.** Está situado no território da APA da Baleia Franca, que é uma Unidade de Proteção Ambiental Federal, cujo plano gestor está em fase de elaboração;
- iv.** Possui delimitações e legislação específicas do município de Laguna, SC.

Essa região é, portanto, um território com características peculiares e que demanda por pesquisas e ações que possam subsidiar a sustentabilidade.

## 4.2 CARACTERIZAÇÕES FÍSICA E NATURAL DA ÁREA DE INTERESSE

### 4.2.1 Caracterização Geológica e Geomorfológica

Ao estudar os territórios, deve-se compreender que a paisagem é a composição de um momento histórico, de algo que é herança de um fluxo contínuo de mudanças. Conhecer melhor as características que originaram a paisagem atual de um território é também um importante instrumento nos processos de gestão do espaço.

Segundo Filho et al. (2010), as planícies costeiras podem ser caracterizadas como um mosaico de fácies de depósitos e feições geomorfológicas correlativas, formadas em sua maioria por sedimentos quaternários acumulados por deposição em diversos ambientes, como o fluvial, o lagunar, o paludial, o eólico e o marinho, os quais foram surgindo no decorrer de importantes variações climáticas mundiais.

De acordo com o Mapa Geológico do Estado de Santa Catarina (escala 1:500.000) (WILDNER et al., 2014), a região de estudo situa-se em planícies Costeiras e está inserida em um contexto litoestratigráfico, caracterizado, em sua maior extensão, por depósitos sedimentares eólicos (Figura 3).

Figura 3 – Vista Panorâmica do Complexo de Dunas Eólicas da Região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.

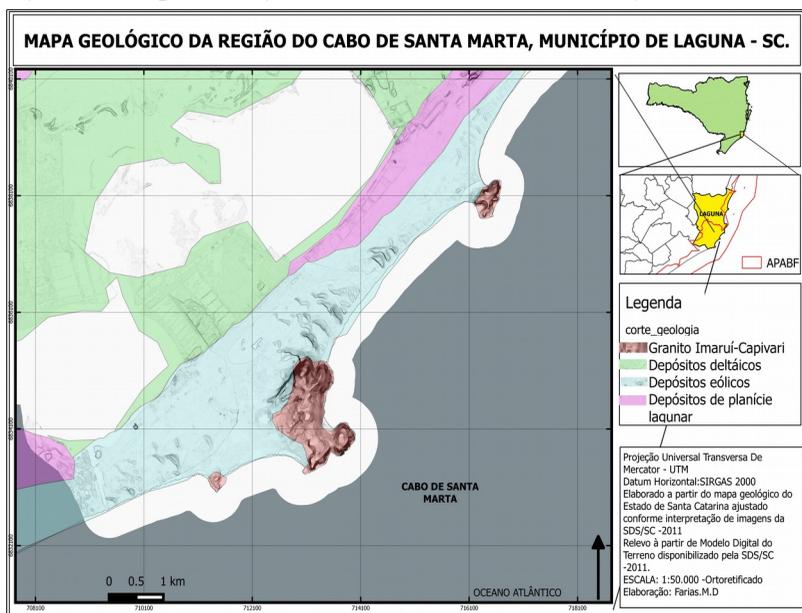


FONTE: Acervo do autor, 2014.

Estes depósitos sedimentares compreendem areias quartzosas finas e médias, dispostas em morfologia de dunas transversais e barcanas arranjadas às margens da praia. Nas extremidades junto ao oceano, pode apresentar feições mais antigas representadas por afloramentos rochosos (Granito Barra de Laguna), os quais apresentam textura de fluxo incipiente e enclaves raros (HORN FILHO, 2003;

WILDNER et al., 2014). Na porção a oeste e junto às lagoas, apresenta depósitos de planície Lagunar (holocêntrica) de origem deltáltica e de planície de inundação. A espacialização das características geológicas da área de estudo pode ser observada na Figura 4.

Figura 4 – Mapa Geológico do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.



Elaborado pelo autor a partir de WILDNER et al. (2014) e observações de campo, 2015..

Sobre a geomorfologia, nos conceitos de Guerra e Guerra (1997) e Suguio (1998), esse é o ramo das Geociências que, ao se basear na forma do terreno e nos aspectos geológicos, estuda os processos e produtos envolvidos no desenvolvimento do relevo de uma paisagem. A região em questão apresenta três níveis topográficos básicos, os Campos de Dunas Fixas e Móveis, a Planície Costeira em geral e os Afloramentos Rochosos, com relevo que parte do plano, passando do suave ondulado para ondulado (EMBRAPA, 2006), com cotas que variam entre o nível do mar e 85 metros.

Ao detalhar a dinâmica natural e a arqueologia regional no litoral do sul do Brasil, e mais especificamente sobre os arredores do Cabo de Santa Marta, DeBlasis et al. (2007) pontuam que na perspectiva da

geologia sedimentar, a região é resultante de um complexo mosaico de processos deposicionais eólicos, lagunares e marinhos interdependentes, o que tornaria oportuna a descrição das morfologias resultantes e das características internas de seus depósitos enquanto fácies. Sendo assim, estes mesmos autores complementam:

[...] estas fácies inter-relacionam-se e justapõem-se organizadamente no espaço segundo entidades fisiográficas maiores ou sistemas deposicionais[...].

[...] tem-se aí um dos mais complexos e singulares exemplos de interação entre fácies costeiras quaternárias no Brasil (DEBLASIS et al., 2007, p. 34).

A partir de visitas em campo, foi possível constatar por comprovação tátil e visual, a dominância do solo tipo arenoso, apresentando em algumas regiões solos com variações distintas de quantidade de argila (Figura 5).

Figura 5 – Solo arenoso e argiloso presente na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Predominam no entorno imediato os Neossolos Quartzarênicos, os Organossolos (a incluir os Organizolos Antropocênicos, representados pelo material dos Sambaquis) e os Gleissolos (EMBRAPA, 2006). A planície quaternária e, mais especificamente, a região do Cabo de Santa Marta, do ponto de vista geológico, são constituídas por ambientes recentes, inconsolidados e em constante

transformação (FILHO et al., 2010). Portanto, são áreas suscetíveis a intensas mudanças. O planejamento de uso dessas zonas costeiras não pode deixar de considerar os fenômenos que deram origem e que mantêm a dinâmica desses ambientes.

#### **4.2.2 Caracterização Climática**

O clima de uma determinada região é o resultado da dinâmica dos sistemas atmosféricos com seus respectivos tipos de tempo e da influência de outros fatores, como a latitude, a altitude, o relevo, o solo, a cobertura vegetal, a continentalidade e a proximidade com o oceano (MONTEIRO, 1995).

De acordo com a classificação de Köppen (EPAGRI; CIRAM, 2001), o Estado de Santa Catarina foi classificado como de clima mesotérmico úmido (sem estação seca) – sendo que a região costeira fica enquadrada no subtipo Cfa - Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração de chuvas nos meses de verão, sem estação seca definida. Essa classificação foi modificada por Braga e Guellere (1999), os quais consideram que a área de estudo se enquadra na categoria ou domínio climático Subquente (temperatura média do mês mais frio maior ou igual a 15 °C e menor que 18 °C, tipo climático Subtropical 1B).

De acordo com Epagri e Ciram (2001), a temperatura média normal anual varia de 17,0 a 19,3 °C, com média normal das máximas variando de 23,4 a 25,9 °C e das mínimas de 12,0 a 15,1 °C, sendo que o estado sofre a influência da altitude, ação das massas polares, latitude e continentalidade (EMBRAPA, 2004). O índice pluviométrico varia de 1220 a 1660 mm, com total anual de dias de chuva entre 102 e 150. Os valores da umidade relativa (UR) da região catarinense podem ser considerados altos, oscilando entre 80 a 85% (EMBRAPA, 2004).

Vale ressaltar que além de se tratar de ambiente costeiro, há grande influência do oceano no clima da região, pelo fato de o Cabo ser um montante que adentra o mar, recebendo, portanto, de forma direta os ventos e ondulações de direção sul (com maior frequência no inverno) de maior intensidade. As atividades de pesca são diretamente afetadas pelos fatores climáticos. Sendo que em condições de vento sul forte e mar agitado, surge boa oportunidade para a visita do pesquisador aos

galpões de pesca, de modo a não prejudicar as atividades dos pescadores.

#### 4.2.3 Vegetação

A cobertura vegetal da região pertence ao domínio da Mata Atlântica, caracterizada, em sua maior parte, por vegetação pioneira sob a influência marinha (restingas), sob diferentes condições de alteração antrópica (TEIXEIRA et al., 1986; LEITE; KLEIN, 1990), e por cobertura vegetal típica de ambientes alagados, ambas dando suporte à fauna associada. Teixeira et al. (1986) descrevem a vegetação costeira relacionada com o ambiente de dunas da região sul do Brasil da seguinte forma:

[...] ocorrem espécies halófitas e psamófitas, constituindo uma comunidade pobre em espécies, rala e rasteira, onde se encontram *Spartina ciliata*, *Blutaparon portulacoides*, *Senecio crassiflorus*, *Paspalum vaginatum*, entre outras; após a faixa de praia, à medida que se dirige para o interior, estão as dunas móveis, com poucas condições de fixação às plantas, onde são encontradas, de forma escassa, espécies como *Spartina ciliata*, *Panicum racemosum*, *Panicum reptans* e outras; junto às dunas fixas e semimóveis e próximos a locais úmidos abrigados dos ventos encontram-se formando cordões paralelos ao litoral, pequenos e médios capões arbustivos e arbóreos compostos por espécies xeromorfas e higrófitas, destacando-se *Rapanea [Myrsine] umbellata*, *Guapira opposita*, *Lithraea brasiliensis*, *Erythroxylum argentinum*, *Daphnopsis racemosa* e muitas outras; e nos locais planos e secos ocorre uma vegetação campestre hemicriptófitas, rala, constituída por gramíneas e ciperáceas como *Andropogon leucostachyus*, *Cenchrus echinatus*, *Andropogon arenarius*, entre outras. (TEIXEIRA et al., 1986. p.124)

A restinga Sul Brasileira pode ser definida como um conjunto de ecossistemas que compreende comunidades florísticas e fisionomicamente distintas, situadas em terrenos predominantemente

arenosos, de origens marinha, fluvial, lagunar, eólica ou combinações dessas (Figura 6), de idade quaternária, em geral com solos pouco desenvolvidos (FALKENBERG, 1999).

Figura 6 – Tipos de vegetação associados a diferentes ambientes de ocorrência na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2015.

A vegetação pioneira, fixadora das dunas frontais, fixas (paleodunas) e semifixas, é formada por espécies vegetais pioneiras altamente adaptadas ao ambiente severo no qual se instalam. Essa adaptação se refere principalmente à alta salinidade, influência dos ventos marítimos, solo arenoso e pobre em nutrientes e água. Muitas das espécies são estoloníferas, outras formam moitas, e a dispersão das sementes é basicamente eólica. Essa comunidade vegetal cumpre o importante papel de auxiliar na estabilização da linha de costa, iniciando o processo de fixação das dunas e preparando as condições ambientais para que outras espécies colonizem as áreas mais interiores (DE SEOANE, 2007). Localiza-se mais próximo da praia e nas bordas dos campos dunares.

### 4.2.3 Fauna

De acordo com a caracterização proposta por Cabrera e Willink (1980), os quais dividem a América Latina em regiões, domínios e províncias biogeográficas, a fauna da região pertence à Província Tupi (Floresta Atlântica) e é de domínio biogeográfico neotropical. No caso particular dos ambientes encontrados na planície costeira do sul catarinense, constata-se que os mesmos oferecem habitat para os mais variados grupos de animais.

Podem ser avistados na região alguns grupos de mamíferos aquáticos, como golfinho nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), lobo-marinho (*Arctocephalus australis*), foca-caranguejeira (*Lobodon carcinophaga*) e a baleia-franca-austral (*Eubalaena australis*).

Durante as atividades de campo, foram também avistados o Tuco-Tuco (*Ctenomys minutus*), vestígios de Lebre (*Sylvilagus brasiliensis*) e o Tatu-galinha (*Dasyplus novemcinctus*), evidenciando inclusive, a problemática de atropelamento da fauna, fator este que tende a aumentar devido ao maior fluxo de veículos proporcionado pela Rodovia Interpraias (SC100). Tais observações demonstram parcialmente o grande potencial mastofaunístico da região, bem como a necessidade de medidas preservacionistas específicas para a fauna local.

## 4.3 CARACTERIZAÇÃO HISTÓRICA E SOCIOECONÔMICA DA ÁREA DE ESTUDO

### 4.3.1 Descrição Histórica

A despeito das divergências quanto data da fundação de Santo Antônio dos Anjos de Laguna, mais tarde nomeada apenas de Laguna, em meados do século 17, a história desse município como território ocupado começou há, pelo menos, cinco mil anos, conforme a datação dos registros de comunidades pré-históricas mais antigas, os chamados Sambaquis, descritos por Linheira (2013, p. 250) como:

[...] um tipo de sítio arqueológico pré-histórico de excepcional exuberância, pois destacam-se na paisagem uma vez que são resultados da acumulação de diversos tipos de conchas, ossos e outros materiais, chegando a atingir dezenas de metros de

altura. Por este motivo, seus construtores receberam o nome de Sambaquieiros.

Além da ocupação pré-histórica dos sambaquieiros, houve também uma ocupação mais recente, datada de cerca de 2 mil anos atrás, com testemunhos de culturas ceramistas encontrados em superfície ou subsuperfície (FARIAS; KNEIP, 2010). Linheira (2013) explica que as motivações de construção dos Sambaquis e a sua função ao homem pré-histórico ainda não estão esclarecidos, sendo, portando, ainda discutidos na comunidade científica.

Com relação à ocupação do período colonial e pós-colonial, a cidade de Laguna foi colonizada em uma primeira etapa, no século XVIII, por imigrantes Açorianos (em meados de 1740) e, posteriormente, por uma leva de portugueses do continente e europeus (CADORIN; CADORIN, 2013). Anos mais tarde, cerca de 40 casais de açorianos, num total de 215 pessoas, foram enviados para povoar a região entre Passagem da Barra, Farol de Santa Marta, Garopaba do Sul e Campos Verdes (RASGAMAR, 2009/2010). A primeira família a chegar à região do Cabo de Santa Marta teria sido a de Eliziário Patrício, em 1909, de acordo com o registro obtido por Martins (1997), que transcreve em seu livro um fragmento da entrevista concedida pelo pescador à revista “Vida Doméstica”, em 1947:

[...] aqui chegamos em primeiro de maio de 1909. Tudo isso era mato. Não morava aqui mais ninguém, a não ser os Faroleiros. Quando chegamos, por não termos onde nos abrigar, fizemos uma barraca com a vela de nossa canoa, e aí moramos por muitos dias, até que fizemos um rancho de palhas. Hoje isto está como o senhor vê, todo povoado. Não sei se fiz bem ou mal. (MARTINS, 1997, p. 9).

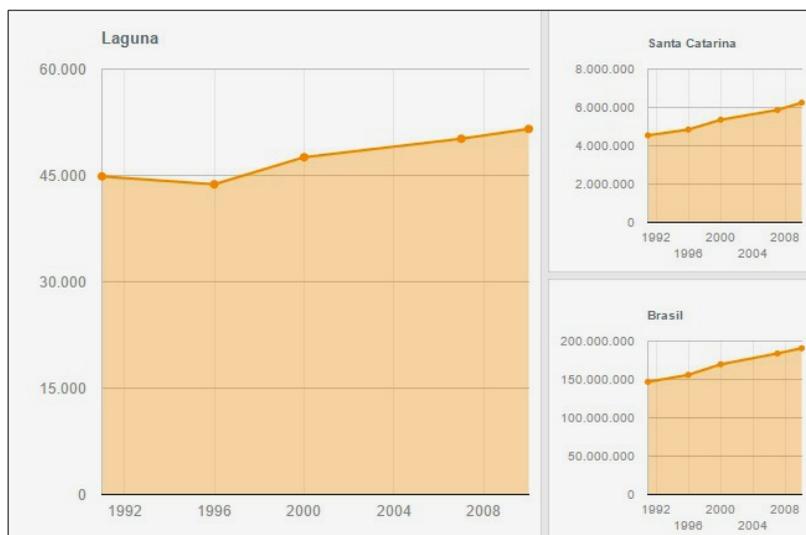
Atualmente, a comunidade do Cabo de Santa Marta, apresenta parcialmente suas características de comunidade de pescadores artesanais, com pequenos aglomerados de residências, distribuídas de acordo com a fonte de pesca, localizados às margens da Lagoa de Santa Marta e Cigana, no Cabo de Santa Marta Grande (Farol) e no Cabo de Santa Marta Pequeno (Galheta). Contudo, a especulação imobiliária tem atraído a locação de residências de alto padrão, que contrastam e descaracterizam as pequenas vilas, assim como as construções irregulares e casas de veraneio. No verão, a região recebe um grande aporte de turistas e moradores temporários, fenômeno este estudado por

Santos e Arantes (2010). Na ocasião, os autores concluíram que o aumento no fluxo de pessoas na alta temporada manifesta grande influência sobre a economia, a dinâmica e os costumes locais, principalmente entre os indivíduos mais jovens, que acabam por manifestar no seu comportamento algumas características observadas nos aglomerados urbanos (SANTOS; ARANTES, 2010).

### 4.3.2 Caracterização Socioeconômica

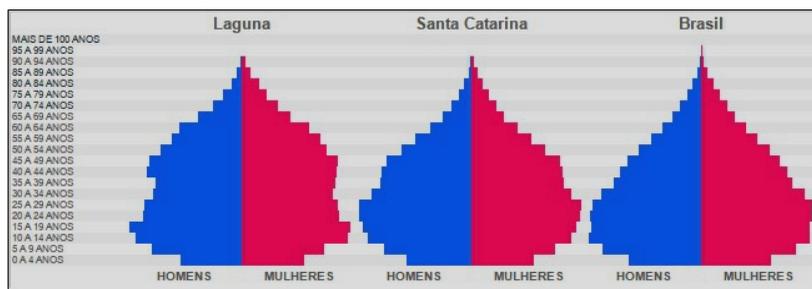
De acordo com os dados do Censo 2010 (IBGE, 2014b), a população fixa do município de Laguna no ano de 2010 foi de cerca de 51.560 pessoas. Considerando que a área da unidade territorial é de 336.396km<sup>2</sup>, obtém-se uma densidade demográfica de 116 habitantes por km<sup>2</sup>. A dinâmica temporal da população do município está representada na Figura 7, que pode ser comparada com as projeções em nível estadual e nacional. A faixa etária da população residente no município para o ano de 2010 encontra-se na Figura 8.

FIGURA 7 – Dinâmica temporal da população residente no município de Laguna (SC) comparada com as mesmas informações em nível Estadual e Nacional.



Fonte: IBGE, 2014.

FIGURA 8 – Pirâmide etária do município de Laguna em contraste com a mesma informação para o Estado de Santa Catarina e para o Brasil.

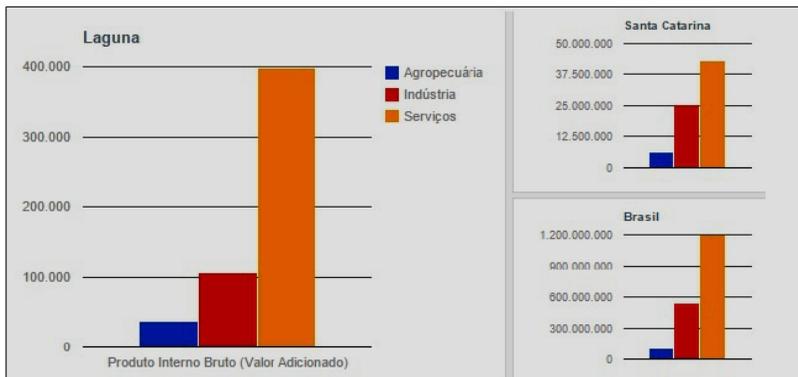


Fonte: IBGE, Dados Censo 2010.

Ainda de acordo com o Censo realizado no ano de 2010, a região do Cabo de Santa Marta, considerando os setores censitários S-83 Santa Marta/Galheta, S-86 Cigana e S-122/S-87 Farol, apresenta uma população de 1699 pessoas, considerando a soma de homens, mulheres e crianças.

No que diz respeito ao cenário econômico, o setor terciário, ligado às atividades de comércio e serviços, é responsável por quase 70% do PIB do município (IBGE, 2014b) (Figura 9), sendo o setor que mais movimentava a economia e mais emprega em Laguna. Inseridas nesse contexto estão as atividades geradoras de renda referentes aos atrativos turísticos que a cidade oferece e àquelas concernentes à prática da pesca artesanal que abastece o comércio de pescados, destacando-se a oferta de siri e camarão.

Figura 9 – Produto Interno Bruto (Pib) por setor do município de Laguna em comparação com a mesma informação em nível estadual e nacional.



Fonte: IBGE, 2014b

Uma prática bastante comum na alta temporada, como um complemento às atividades de pesca, é o aluguel de parte das propriedades dos moradores da comunidade para a estadia de turistas. Observa-se também que várias famílias de moradores abandonaram as atividades ligadas à pesca para aderir a atividades de comércio local, como bares, restaurantes e mercearias, fato esse evidenciado nos estudos de Santos e Arantes (2010) sobre as dinâmicas locais da região.

#### 4.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos delineados para este estudo são o resultante da combinação de diferentes instrumentos de coleta e análise de dados, a considerar seu enfoque interdisciplinar. Podem ser divididos em duas etapas, a primeira se refere a uma investigação documental e bibliográfica acerca da área de estudo e a temática baseadas no método cartográfico moderno para a consolidação de uma base cartográfica. No método cartográfico foram trabalhadas imagens digitais em ambiente de SIG com o objetivo primário de subsidiar a definição dos elementos da paisagem para elaboração do mapeamento das características ambientais importantes. A primeira etapa deu suporte ao segundo momento, que permeia enfoque descritivo/participante (GIL, 2008), com a vivência do pesquisador em meio à comunidade local e

aquisição de informações por meio de entrevistas informais, entrevistas formais guiadas por questionário semiestruturado, assim como mapeamento participativo, com a participação de protagonistas locais da comunidade (ALBUQUERQUE, 2010; GIL, 2008).

Nas situações em que não foi possível obter informações diretamente com o ator, buscaram-se dados por meio de pesquisa documental e observação direta do pesquisador. Conforme menciona Lodi (1986, p. 14), as entrevistas, sozinhas, não são capazes de dar conta do campo, sendo necessária a pesquisa documental e a observação.

O trabalho tem uma abordagem central quali-quantitativa, não visando, portanto, testar hipóteses, mas poderá contribuir como forma de geração e organização de conhecimento, bem como para a sensibilização da população local e de forma a subsidiar processos de desenvolvimento territorial sustentável da região, de acordo com os objetivos do estudo.

#### **4.4.1 Orientação Básica do Levantamento de Dados Secundários e Estruturação de Base Cartográfica**

Foi realizada uma pesquisa de dados secundários bibliográfico, cartográfico, estatístico e documental, a partir de consultas a acervos on-line e físicos. Foram acessados bancos de dados e sítios de órgãos governamentais na esfera Federal, Estadual e Municipal, em busca de artigos, trabalhos acadêmicos e técnicos relacionados com a área de estudo.

Como base cartográfica foram utilizados arquivos em formato vetorial e raster referentes ao levantamento aerofotogramétrico do Estado de Santa Catarina disponibilizado no ano de 2011. Portanto, foram usadas as imagens ortorretificadas com resolução de 0,37 metros e os arquivos vetoriais da base hidrográfica ottocodificada compatível para ser trabalhada na escala maior que 1/10000.

Os dados geoespaciais podem ser utilizados para várias finalidades, entre elas o planejamento urbano, a expansão da rede viária, o uso e ocupação do solo, além de estudos socioeconômicos. Contudo, o processamento dessas informações e a produção de mapeamentos, cartas temáticas e análises aprimoradas em conjunto com as bases cartográficas municipais, com o objetivo de ordenamento e preservação

locais, são bastante recentes e ainda escassos (SANTA CATARINA, s.d.).

O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC) de Santa Catarina, tendo como base o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), manifesta-se na forma do GERCO-SC, que aplica o Projeto Orla como instrumento de Gestão, desenvolvendo conjuntamente outras atividades, como os zoneamentos, monitoramentos e relatórios. Tais instrumentos, tanto o Sistema de Monitoramento da Zona Costeira (SMA/ZC) como o Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira (RQA/ZC), foram fracamente desenvolvidos nos últimos anos, tanto pela coordenação nacional como pela estadual (SANTA CATARINA, 2010b).

Como produto de tais iniciativas, foi publicado e entregue às prefeituras, o mapeamento do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro, que dividiu o litoral do estado em cinco setores gerais, resultando em mapas temáticos em escala de 1:50000. Tal escala de mapeamento é, de fato, útil para um planejamento regional, todavia possui duas grandes limitações. A primeira é que pode reduzir e generalizar muitas informações importantes e necessárias ao planejamento e monitoramento locais, pois cada aspecto particular corresponde a um problema urbano que exige, portanto, a pormenorização da escala cartográfica (SANTOS, 2009).

Ainda de acordo com Santos (2009), a escala ideal de representatividade cartográfica dos fenômenos urbanos deve ser tal que permita equacionar cada problemática urbana. Para o autor, as escalas de 1:10.000, 1:5.000 ou 1:2.000 seriam as mais recomendáveis, de acordo com as possibilidades.

A segunda e mais importante limitação dos zoneamentos realizados é que os mesmos foram produzidos a partir de limites político-administrativos e não consideraram os territórios inerentes a cada comunidade inserida no seu contexto. Não foram, portanto, produzidos de modo a considerar as características e necessidades das comunidades residentes em cada território. Todavia, podem ser bastante úteis se trabalhados de forma integrada com as populações e comunidades locais.

Com base nessas informações preliminares, foi realizada uma pesquisa para consolidar a base cartográfica a partir de levantamento e manipulação de informações e base cartográfica disponível. Foram consultados os seguintes itens:

- i. O Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro e os produtos dos levantamentos aerofotogramétricos (imagens, restituição e base hidrográficas), tendo como base o levantamento topográfico da região. Essas informações são de domínio público e estão disponíveis na Secretaria de Planejamento Urbano e Habitação da prefeitura de Laguna.
- ii. As demais informações de relevo, hidrografia, cobertura vegetal, solo, uso e ocupação da terra e patrimônio histórico cultural na área de estudo foram colhidas a partir de uma pesquisa no banco cartográfico disponível no IBGE, Impe, MMA, SDS'SC e IPHAM.

O resultado de tal procedimento caracterizou um conjunto de informações bibliográficas e geográficas que foram cuidadosamente verificadas e, quando necessário, tratadas de acordo com os critérios cartográficos, com verificação da verdade terrestre em pontos tomados ao acaso, sorteados em laboratório.

A base cartográfica foi elaborada de modo a resultar numa cartografia digital na escala 1:10000. A partir do produto cartográfico resultante, foi possível mapear as características ambientais relevantes ao planejamento e gestão territorial em escala compatível com a gestão e o licenciamento em nível local. O processamento foi realizado no software de geoprocessamento de código aberto QGIS 2.6.1 (QGIS, 2014).

#### **4.4.2 Mapeamento dos Elementos da Paisagem com Importância Socioambiental**

Para satisfazer o primeiro objetivo específico deste trabalho – realizar o mapeamento identificando os elementos da paisagem com importância ambiental e o uso/ocupação humana –, o primeiro passo foi definir os elementos a serem mapeados. Essa definição se deu a partir da indicação preliminar de moradores, lideranças locais e agentes envolvidos em atividades de preservação local. Assim, foram definidos como elementos a serem mapeados as regiões onde se encontram e predominam o Cordão de Dunas, os Sítios Arqueológicos da região, bem como os ambientes que sofreram grande alteração ou influência antrópica.

Para o mapeamento das áreas de ocorrência de dunas, foi realizada interpretação da imagem dos elementos de interesse. Foi possível distinguir duas diferentes formações dunares, sendo então digitalizados em ambiente SIG polígonos específicos referente as dunas fixas (com presença de vegetação fixadora) e dunas móveis (DE SEOANE; FERNÁNDEZ; PASCUAL, 2007; ANTÔNIO; GOMES, 2011). A partir das ferramentas de geoprocessamento foi possível determinar o valor da área ocupada por dunas fixas e móveis bem como estabelecer o seu valor percentual em relação ao território local.

Para o mapeamento dos sítios arqueológicos da região, foi obtida a localização e o nome dos sítios por meio do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (CNSA/IPHAN), registrado também em Deblasis et al. (2007), Farias e Kneip (2010). Foram realizadas visitas aos sítios, para reconhecimento, registro fotográfico e certificação da localização com GPS Garmin Etrex. Posteriormente, foram vetorizados polígonos determinando as formas geométricas ou dimensões visivelmente expostas dos sítios. Não foi possível identificar visualmente a porção exposta de todos os sítios, sendo, nesse caso, somente registradas as suas localizações geográficas e seus nomes de registro.

Os ambientes antrópicos foram definidos a partir da referência e adaptados do manual técnico de uso da terra do IBGE (2013). Foram inclusos nessa categoria os caminhos e as trilhas de uso frequente, as estradas não pavimentadas e pavimentadas, o parcelamento de terras modificadas para uso antrópico, as pontes e plataformas de pesca, as construções rurais e a área urbanizada.

O mapeamento dos elementos escolhidos foi avaliado à luz da análise integrada sistêmica, com o objetivo de diagnosticar a situação local e subsidiar propostas futuras de DTS local.

O procedimento de geoprocessamento aplicado aos sistemas de informação geográfica foi realizado no programa de código aberto QGIS 2.6.1 (QGIS, 2014) e permitiu a obtenção da área ocupada pelas respectivas classes, assim como o cálculo da respectiva representatividade ocupada no território local. No processo de digitalização em tela, foi inserido um erro aproximado de 2 metros. Para otimizar a resolução temporal dos produtos vetoriais mapeados, foram utilizadas imagens georreferenciadas do *Google Earth* do ano de 2014, por meio do *plugin OpenLayers* instalado no Qgis 2.6.1. A acurácia final foi conferida em campo, a partir da visitação de áreas teste, sorteadas em laboratório.

Finalmente, todos os produtos de mapeamento foram transformados em arquivo KMZ e KML de forma a serem disponibilizados, podendo ser abertos e visualizados através do aplicativo de livre acesso Google Maps

#### **4.4.3 Diagnóstico Socioambiental a Partir do Conhecimento Local**

Para conhecer e mapear informações socioambientais relevantes a partir do conhecimento e anseios da comunidade local quanto aos usos do território do Cabo de Santa Marta, além do conjunto de metodologias integradas de observação participante (AMOROZO; VIERTLER, 2010; ALBUQUERQUE, 2010; GIL, 2008), foram efetivadas entrevistas semi-estruturadas e mapeamento participativo, a partir de um modelo de “mapa mental” (GOVAN et al., 2008; GERHARDINGER et al., 2010).

As atividades em campo foram realizadas a partir da vivência e participação do pesquisador, no período de julho de 2014 a dezembro de 2015, em atividades cotidianas e manifestações socioambientais realizadas na região. Foi possível documentar e organizar informações importantes sobre a agenda e a dinâmica local. Sobre esse método de pesquisa qualitativa, Amorozo e Viertler (2010, p. 75) explicam o seguinte:

Na pesquisa qualitativa, o ambiente é a fonte direta de dados e o pesquisador é o instrumento mais confiável de observação. O contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e o grupo que está sendo estudado é fundamental [...] é a melhor maneira para assegurar que os dados coletados refletem de fato o ponto de vista do grupo pesquisado (ênico), além de possibilitar a compreensão do contexto em que se dão os processos estudados.

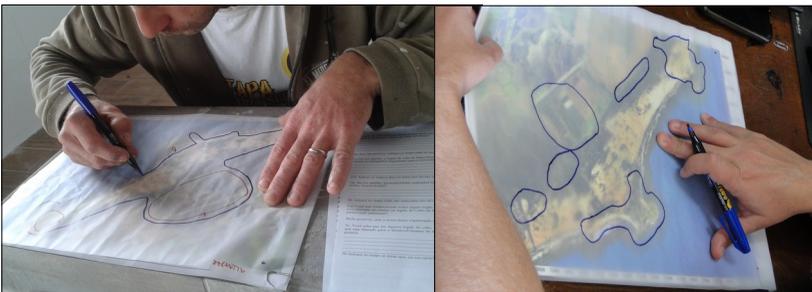
O contato prolongado do pesquisador com o ambiente da pesquisa foi importante tanto para identificar a função dos diferentes *stakeholders* envolvidos nos processos locais quanto para compreender o contexto em que ocorrem os fenômenos observados. Dessa maneira foi possível selecionar adequadamente os atores importantes para a pesquisa.

O questionário do tipo semiestruturado (GIL, 2008; ALBUQUERQUE et al., 2010) - (Apêndice A), foi elaborado com o objetivo de nortear o pesquisador na prospecção de informações

importantes sobre os conhecimentos e perspectivas do protagonista entrevistado, de modo a conhecer e espacializar a concepção sobre os limites territoriais, conhecer os problemas e conflitos existentes no local pesquisado, bem como as áreas prioritárias para conservação e desenvolvimento consciente. Nesse momento, buscou-se considerar e efetivar o exercício ético de boas práticas de pesquisa, de acordo também com os preceitos assegurados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, inclusive com a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Participante (Apêndice B). Foi explicada em linguagem clara e informal a justificativa, os objetivos e os métodos empregados nesta pesquisa, a fim de orientar os sujeitos da pesquisa sobre a etapa de colaboração na pesquisa. O projeto foi submetido à apreciação e aprovado pelo comitê de ética (CAAE: 50251515.2.0000.0119, número do Parecer: 1.304.246).

Em conjunto com a aplicação do questionário, para espacializar as informações coletadas (BROSE, 2001; ALBUQUERQUE, 2010; LOPES, 2013), foi utilizada uma carta impressa em folha com a imagem georreferenciada da região do SIG estruturado, sendo disposto sobre a carta um filme plástico sobre o qual o participante pôde desenhar polígonos com cores distintas para cada questão proposta (Figura 10). Essa metodologia é similar à de Gerhardinger et al. (2010).

Figura 10- Mapeamento das áreas de importância para comunidade local.

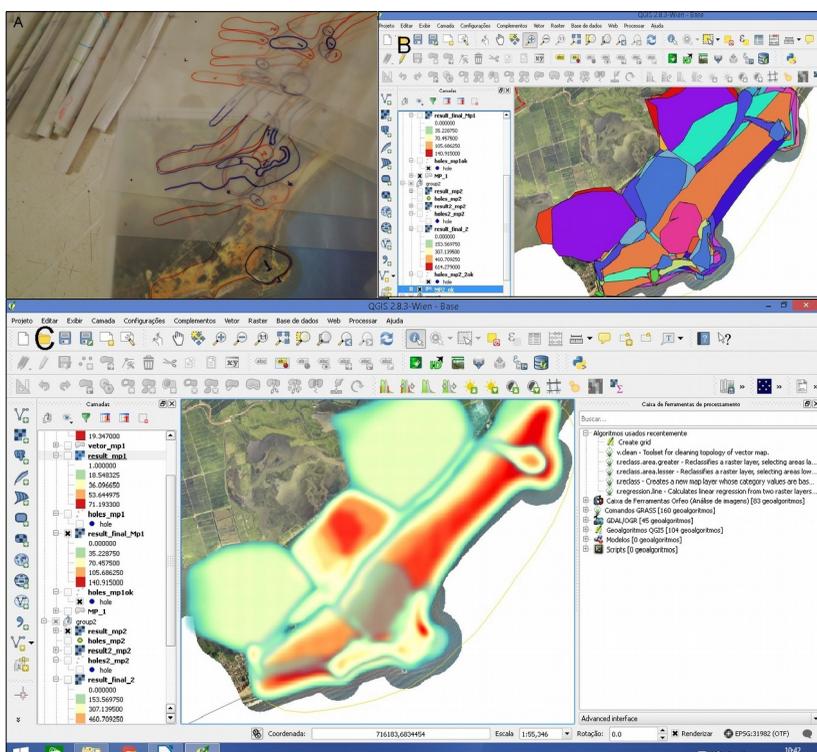


Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2015.

Os mapas mentais são amplamente utilizados em representações gráficas como aporte das teorias da Psicologia, Geografia e Cartografia (ARCHELA et al., 2004). As folhas com as colaborações foram digitalizadas em ambiente SIG e devidamente georreferenciadas. Os

arquivos *raster* resultantes foram convertidos em arquivos de formato vetorial, com uso do algoritmo "Poligonize" do programa Qgis. Foram produzidas cartas temáticas com a indicação dos níveis de sobreposição (*heat map* ou mapas de calor) das pontuações e delimitações dos polígonos digitalizados por meio do algoritmo *heatmapplugin* (Figura 11). Com esse procedimento foi possível espacializar a “resposta padrão” de cada questão proposta, o que corresponde a um diagnóstico ou mapa síntese da concepção dos participantes da pesquisa.

Figura 11 - Resultado físico dos mapeamentos (A), digitalização em ambiente SIG (B) e representação por meio de “mapas de calor”(C).



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Quanto à forma de amostragem, os participantes da pesquisa foram selecionados, de acordo com a indicação de líderes locais, segundo os critérios de tempo em que vivem na comunidade, conhecimento sobre o ambiente e participação ativa nas questões de

interesse da comunidade. A partir da indicação inicial, além dos critérios adotados e observação do participante, adotou-se também a metodologia *snowball* ou “bola de neve”, criada por Goodman (1961 apud BIERNACK; WALDORF, 1981), que consiste na abordagem de atores-chave que vão indicando outros atores a serem entrevistados. De acordo com Martins et al. (2015), esse tipo de amostragem é bastante eficiente sempre que se pretende estudar populações ou informações muito específicas. Nesse caso, os participantes iniciais (“sementes”) indicam novos participantes (“filhos”), que, por sua vez, indicam novos participantes, e assim sucessivamente, até que os novos entrevistados passem a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa. Na concepção de Biernack e Waldorf (1981), essa amostragem adotada caracteriza-se como probabilística por acessibilidade, sendo utilizados os elementos que estavam acessíveis para a coleta dos dados, de forma a conseguir eficiência, representatividade e fidedignidade das características dos dados coletados (GIL, 2002). No total foram entrevistadas 68 pessoas com idade entre 21 e 86 anos de idade. Não foi considerada distinção entre gêneros de sexo nesta pesquisa.

Como resultado final das observações, entrevistas e mapeamento participativo, foi possível sistematizar as informações e criar um SIGP com as delimitações das características físicas e naturais importantes, a determinação de áreas de importância e interesse de uso futuro para a comunidade local, bem como as situações de conflitos. Isso permitiu o conhecimento do território, bem como possibilita o acompanhamento de suas transformações, o que é possível desde que sejam feitas as atualizações no banco de dados sempre que necessário.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 OS ELEMENTOS DA PAISAGEM MAPEADOS

#### 5.1.1 Os Campos de Dunas

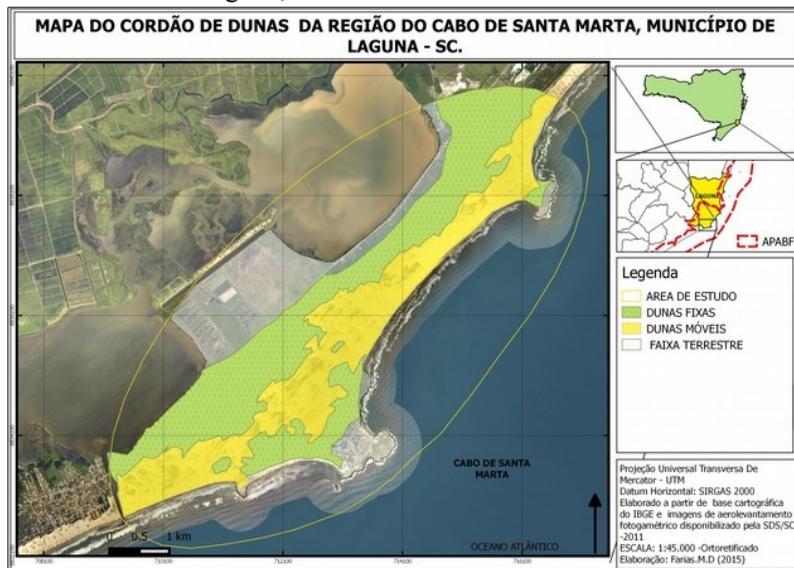
A partir da interpretação em tela das imagens da base cartográfica estruturada e levantamento *in loco* na área dos campos de dunas da região, foi possível determinar a distribuição de dois tipos básicos de formação Dunar: uma região com predominância de dunas móveis e outras com o predomínio de Dunas Fixas. Na figura 12, torna-se visível a região de Dunas, com dunas fixadas pela vegetação de restinga (A) e, no canto superior direito da imagem, o campo de dunas móveis ao fundo, além de se ter uma visão panorâmica do campo de Dunas Móveis (b). O mapa resultante, com a delimitação do complexo Dunar da região, pode ser contemplado na Figura 13.

Figura 12 - Campo de Dunas Móveis e Dunas Fixas da Região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.



Fonte: Acervo do autor, 2014.

Figura 13 – Mapa de abrangência de cordão de dunas na região do Cabo de Santa Marta – Laguna, SC no ano de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2015.

Totalizando uma área de 1.429 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 16,617% da área de terra do polígono em estudo, observa-se, conforme o Quadro 2, que a área referente aos campos de Dunas Fixas, com 7,988 km<sup>2</sup>, apresenta-se maior em dimensão total em comparação à área correspondente ao campo de Dunas Móveis (6,302 km<sup>2</sup>). Outros ambientes terrestres na faixa do polígono em estudo somam 57,417 km<sup>2</sup> (66,76% do total).

Quadro 2 – Representatividade das classes de Dunas móveis, Dunas fixas e demais ambientes da faixa terrestre em relação à área terrestre total mapeada no Cabo de Santa Marta, Laguna, SC, no ano de 2015.

Classes consideradas	ha	Km2	%
Total Dunas	1429,007	14,29	16,616
Dunas móveis	630,210	6,302	8,789
Dunas Fixas	798,797	7,988	11,140
Demais ambientes terrestres	5741,706	57,417	80,072
Totais	7170,713	71,707	100,000

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os ambientes dunares se formam a partir da interação da areia que vem do mar, do vento que carrega as partículas e alguma barreira, que pode ser a vegetação ou o costão rochoso, por exemplo. Com o crescimento da vegetação típica, a areia vai sendo fixada, formando dunas de diferentes desenhos e tamanhos. Tem-se então o sistema de dunas.

As dunas são ambientes extremamente importantes, por atuarem como barreira de progressão marinha e ressacas, por formarem e protegerem o lençol freático e por abrigarem grande quantidade de formas de vida animal e vegetal, os quais são adaptados a esse tipo de ambiente (ESTEVEVES et al., 2002).

Segundo Ramalho et al. (2013), as áreas de dunas ao longo do litoral possuem acumulações arenosas de forma alongada, com crista e face de deslizamento, indicando o efeito da frequência e da direção do vento. Por isso, nestes locais, normalmente encontram-se dunas ativas e dunas inativas, com ou sem cobertura vegetal. Com a ausência ou escassez da vegetação os ambientes de dunas se tornam vulneráveis, deixando o solo e o relevo expostos aos processos erosivos (RAMALHO et al., 2013)

A ação do vento desagrega, arrasta, suspende e transporta partículas, além das que deslizam por gravidade nas rampas arenosas. A mobilidade das partículas nas bordas das depressões de deflação contribui para aumentar as áreas expostas, bem como o recuo destas em direção ao topo da duna. Nos obstáculos como blocos rochosos, raízes, crosta e outras formas de impacto, a circulação do vento geralmente acarreta turbilhonamento provocado pelo atrito da corrente de ar com a superfície de contato. Nesses pontos, a superfície mais resistente termina por se destacar, devido ao deslocamento de partículas arenosas que vão se desagregando desta pelo solapamento. (RAMALHO et al., 2013, p.48).

De acordo com Castro et al (2001), as variações do clima, os regimes dos ventos, a pluviometria e a quantidade dos sedimentos na faixa das praias possuem relação com a evolução geológica dos sistemas eólicos costeiros. Sendo assim, as áreas costeiras consistem em sistemas dinâmicos, onde existem inter-relações de diferentes condicionantes ambientais, dos quais os mais importantes são os processos sedimentares, climáticos e litorâneos.

Nos ambientes lagunares, a vegetação predominante é a restinga, mas sobre as dunas costeiras a fisionomia é variável e vai desde os campos praianos até as florestas e o tabuleiro, em planícies arenosas próximas à costa, sendo uma disjunção dos cerrados da região central do Brasil (CUNHA et al., 2003).

Durante as expedições de reconhecimento nos ambientes de dunas da região, foi possível observar os diferentes ecossistemas associados às dunas, como a vegetação de restinga, as praias e as áreas encharcadas (banhados). Em meio aos 1429ha de paisagem de dunas móveis mapeados, pôde-se observar a existência de pequenos lagos perenes, os quais servem de recurso para uma variada fauna, a exemplo dos anfíbios, que servem de alimento para as aves outros animais presentes no local. Também foram avistados vestígios e rastros da presença de répteis, roedores e outros pequenos mamíferos, como lebres e tatu.

O monitoramento da dinâmica do cordão de dunas pode ajudar na compreensão de um fenômeno relatado por moradores e usuários antigos da região – a diminuição do tamanho em altura e da área de abrangência das dunas móveis –, fato esse que pode ser constatado também por meio da observação de fotografias da região registradas em outras décadas, em comparação com o cenário atual (Figura 14). É um fenômeno que necessita de estudos mais detalhados, pois as dunas, como ambientes naturalmente dinâmicos, são altamente influenciadas pelas mais simples perturbações, que podem ser antrópicas ou naturais, diretas ou mesmo indiretas (ESTEVES et al., 2002; TABAJARA et al., 2005).

Figura 14 – Evidência da alteração na paisagem com diminuição das dunas frontais no ilhote da Praia da Cigana, com base na comparação entre fotografia da década de 70 (A) e imagem do ano de 2015 (B).



Fonte: Acervo do autor.

Conhecer e registrar as dimensões e dinâmica do ecossistema de dunas do ambiente costeiro pode ser o primeiro passo na implementação de instrumentos ou políticas de manejo. Ao estudarem os campos de dunas no estado do Rio Grande do Sul, Portz et al. (2010) pontuam a implementação de Programas ou Planos de Manejo de Dunas como um forte instrumento para a conservação desses ambientes, já que neste tipo de planejamento são previstos os possíveis usos do ambiente, em um longo período de tempo. Nesse sentido, ao restringirem e ordenarem as formas de utilização e apropriação desses espaços, além de controlar a degradação da vegetação e a fauna associada, destaca as implicações do artigo 3º do Código Florestal Brasileiro, que considera este ambiente como Área de Preservação Permanente (PORTZ et al 2010).

Considerando o padrão de ocupação antrópica do município, que se dá de forma horizontal, a partir das estradas e não respeitando as formações e ecossistemas frágeis protegidos por lei, pode-se concluir que o padrão atual da dinâmica dos campos de dunas sofre grande risco e até mesmo influência da proximidade dos assentamentos urbanos, bem como de outras formas de agressão, como o tráfego de veículos, o pisoteio e o plantio de vegetação exótica.

De Seoane et al. (2007) relatam que o simples tráfego a pé sobre as dunas pode causar graves danos a esse sistema por causa do pisoteio da vegetação e do revolvimento da areia, que causam ressecamento e exposição à ação eólica. Já o tráfego de veículos sobre

as dunas, além de causar a destruição da vegetação, ocasiona também a compactação do solo, o que dificulta ainda mais o poder de resiliência desses ecossistemas (DE SEOANE et al., 2007). Nesse sentido, Cordazzo, Paiva & Seeliger (2006) enfatizam que os efeitos combinados das diferentes perturbações antrópicas e hidrodinâmicas têm reduzido a estabilidade das dunas frontais da costa sudoeste atlântica, aumentando as taxas de transgressão em até 150 metros num só ano. Dessa forma, subtrai drasticamente (até 70%) a biodiversidade de plantas e, concomitantemente, da fauna associada (CORDAZZO; PAIVA; SEELIGER, 2006).

Com o objetivo de preservar esses ecossistemas e proteger os ambientes costeiros da erosão, De Seoane et al. (2007) recomendam a instalação de placas informativas e cercas com a plantação de vegetação. Para Cunha et al. (2003), as dunas possuem papel essencial no equilíbrio hidrológico costeiro, uma vez que as águas pluviais sobre as dunas são inteiramente absorvidas por estas, infiltrando-se para alcançar o aquífero. Godoy (2003, p. 66) complementa que as dunas são excelentes para o desenvolvimento de água subterrânea devido à sua alta taxa de recarga, boa permeabilidade, condutividade hidráulica e qualidade de água para o consumo. Para tal, é necessário garantir a manutenção da vegetação associada a essas formações.

Nos projetos de restauração da vegetação das dunas, a adição de substratos orgânicos, como o bagaço de cana, é relatada como efetiva na retenção de umidade (BARBOSA, 1978; VITORINO, 1986; BARROSO, 1994) e potencializada em associação com solo de mata, favorecendo o desenvolvimento da vegetação (BARROSO, 1994).

No caso da presente área de estudo, um projeto de proteção ou restauração das dunas pode ser realizado a partir do uso de material proveniente da supressão de vegetação exótica existente. Essa é uma proposta que está sendo planejado para a praia do Cardoso. De acordo o depoimento oral de Reinaldo Langer Jaeger, que é presidente da Associação de Surf do Farol de Santa Marta e autor do projeto, com a constatação de resultados satisfatórios na praia do Cardoso, tem-se o objetivo de realizar a aplicação dessa metodologia nas demais praias e regiões de dunas do Cabo.

### 5.1.2 Os Sítios Arqueológicos da Região

O mapeamento dos sítios arqueológicos da região resultante da metodologia proposta, na qual foram consultados o CNSA/IPHAN e literatura científica regional (DEBLASIS et al. 2007; FARIAS & KNEIP, 2010) e certificação em campo —, pode ser visualizado na Figura 15. Foram identificados 17 sítios arqueológicos distribuídos na região, sendo que 12 estão localizados no Cabo de Santa Marta Grande (Região do Farol) e cinco estão distribuídos na região do Cabo de Santa Marta Pequeno (Região da Galheta).

Figura 15 – Mapeamento da distribuição espacial dos Sítios Arqueológicos do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC, ano de 2015.



Elaborado pelo autor.

Com base na interpretação em tela das imagens e nos levantamentos de campo, foi possível estabelecer polígonos relativos à área exposta dos sítios do tipo Sambaquis, como expresso na Figura 16 e Figura 17. Vale ressaltar aqui que essas informações variam ao longo do tempo, por causa das características dinâmicas dos ambientes arenosos associados a esses monumentos.

Figura 16 – Mapa de localização e determinação de área exposta dos Sítios Arqueológicos do Cabo de Santa Marta Grande – Laguna, SC.



Fonte: Elaborado pelo autor, ano de 2015.

Figura 17 - Mapa de localização e identificação da área exposta dos Sítios Arqueológicos do Cabo de Santa Marta Pequeno no ano de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por ser uma informação que pode variar devido às características do solo arenoso, as informações sobre a área exposta dos sambaquis são oportunas, uma vez que refletem um estado geral e evidenciam a possibilidade de novas pesquisas e demais usos relativos a estas informações. Sugere-se a possibilidade de uma análise de distribuição geral dessas feições, na busca da compreensão de sua distribuição no território e a sua dinâmica em relação ao relevo e demais fatores abióticos

Totalizando uma área de 8.31 ha, a área exposta dos Sambaquis mapeados representa 0,115% da área de terra da área de estudo. A localização e as dimensões individuais dos Sambaquis mapeados estão expressas na Tabela 2.

Quadro 3– Localização UTM, nome de registro e dimensão da área exposta visível em metro quadrado e hectares dos sítios arqueológicos da região do Cabo De Santa Marta, Laguna-SC.

ID	Coordenada X	Coordenada Y	Nome de registro	m <sup>2</sup>	ha
1	711469	6833166	Costao Ilhote S.M	961,445	0,096
2	713230	6833590	Santa Marta 2	14116,051	1412
3	712151	6833970	Santa Marta 1	3232,587	0,323
4	713010	6834245	Santa Marta 10	nd	nd
5	712863	6834467	Sítio Lítico Morro Do Céu	nd	nd
6	712835	6834764	Santa Marta 9	nd	nd
7	711489	6834827	Santa Marta 6	nd	nd
8	711405	6834845	Santa Marta 7	nd	nd
9	712935	6834898	Santa Marta 3	34393,753	3,449
10	711625	6834986	Santa Marta 4	9481,118	0,948
11	711565	6835126	Santa Marta 5	6305,147	0,631
12	711563	6835181	Santa Marta 8	nd	nd
13	716313	6838045	Galheta 4	nd	nd
14	716342	6838152	Galheta 2	nd	nd
15	716427	6838183	Galheta 1	7530,726	0,631
16	714769	6838887	Santa Marta Pequeno	nd	nd
17	715591	6839212	Galheta 3	6407,268	0,753

\* nd = Área não definida. Elaborado e atualizado pelo autor a partir dos registros do CSN/IPHAN, interpretação de imagens em tela e registros de campo. Coordenadas em Sirgas2000 UTM-22S.

Os sítios arqueológicos encontrados na região são, em sua maioria, do tipo Sambaquis, havendo a presença de dois sítios líticos, um no Morro do Céu, no Cabo de Santa Marta Grande, e o outro no Morro da Galheta, no Cabo de Santa Marta Pequeno.

Os Sambaquis são sítios arqueológicos monticulares facilmente identificáveis na paisagem. A palavra Sambaqui tem origem Tupi e

significa “monte de conchas”. A população local também chama esses artefatos de “Casqueiros” ou “Concheiros”.

Os Sambaquis podem apresentar variadas formas e tamanhos, podendo atingir dimensões impressionantes. De acordo com DeBlasis et al. (2007), na região, há sítios com idade aproximada de quatro mil anos que alcançam até 70 metros de altura e 5000 metros de comprimento. Sobre o conteúdo dos mesmos, a partir de prospecções técnicas realizadas, Deblasis et al. (2007) relataram que, em geral, os Sambaquis da região exibem uma sucessão estratigráfica de composição diferenciada de camadas de conchas mais ou menos espessas intercaladas por numerosos estratos finos e escuros, ricos em materiais orgânicos, com muitas estruturas distribuídas em áreas específicas. Sobre os artefatos presentes, estes autores apontam que podem ter sido deliberadamente deixados no local, por seu valor simbólico.

[...] as mais significativas são sepultamentos, reportados na maior parte dos sambaquis descritos, em geral dispostos cerimonialmente em locais especificamente preparados para isso, frequentemente acompanhados de artefatos, oferendas alimentares e fogueiras. (DEBLASIS et al., 2007. p. 30).

Os sítios arqueológicos da região vem sendo estudados desde a década de 60 a partir dos trabalhos pioneiros de João Alfredo Rohr, indicando uma grande incidência de sítios na região (ROHR, 1962 apud DEBLASIS et al., 2007). Mesmo com esta constatação, são poucas as medidas efetivas para a preservação deste patrimônio. Linheira (2013), ao estudar as formas de uso e ocupação do solo em conflito com as áreas de sítios arqueológicos pré históricos no município de Laguna, percebeu que:

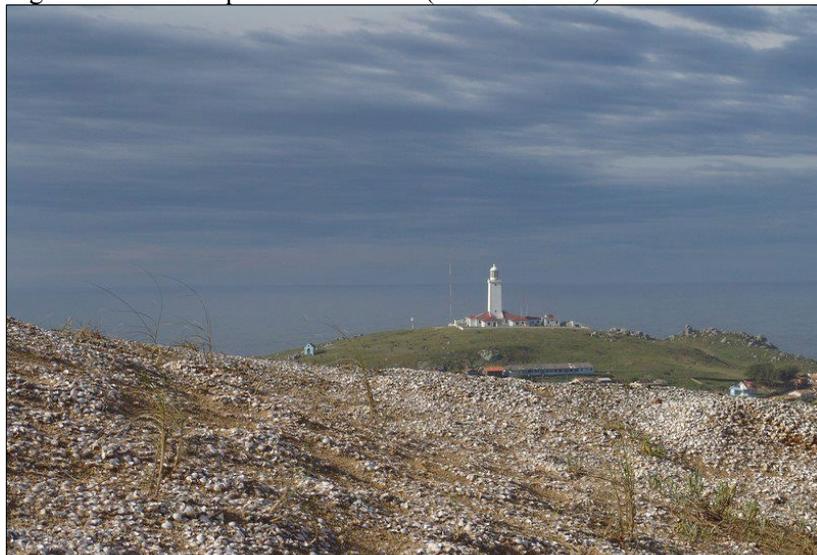
[...] esses espaços não são respeitados e tão pouco protegidos pelo poder público municipal. Pelo contrário, a ausência se sua ação e fiscalização tem permitido que os sítios fossem sistematicamente descaracterizados e gerando como consequência mais grave a impossibilidade de estudo da pré-história da região. (LINHEIRA, 2013, p. 257).

Frente a essa situação, o autor enfatiza que os sítios arqueológicos pré-históricos são protegidos por diversas leis, destacando desde a Constituição Federal de 1988 (art.215 e 216), até algumas resoluções e portarias, dentre elas, a Resolução CONAMA 01/86, a Portaria IPHAN 07/88 e a Portaria IPHAN 230/02 (LINHEIRA, 2013).

Além das determinações mencionadas, deve-se considerar também a importância dos Sambaquis como patrimônio histórico universal. Destarte, a Lei de Crimes Ambientais nº 9605/98 deve ser mencionada, pois dentre outros itens, ela regulamenta os usos, a proteção e a defesa do patrimônio arqueológico, considerando-o como bem da União, assim como a legislação estadual e delegações municipais sobre o tema.

A partir das visitas em campo aos sambaquis mapeados, pode-se constatar o grande potencial turístico dos mesmos. Há casos de sambaquis com grande dimensão física, que o coloca em posição de destaque na paisagem, como por exemplo, o Sambaqui Santa Marta 3, (Figura 18).

Figura 18 – Sambaqui Santa Marta 3 (Morro do Céu).



Fonte: acervo do autor, 2014.

Em outros casos, vale destacar o estado de boa conservação e proximidade do Sambaqui com as estradas e demais áreas antrópicas.

Tal característica permite uma visualização mais próxima do cenário de estado original do sambaqui, assim como possibilitaria a proposição de projetos de visitação regrada dos mesmos. Este é o caso do Sambaqui Santa Marta 1, que pode se visualizado na Figura 19.

Figura 19 – Potencial de visitação do Sambaqui Santa Marta 1 devido ao seu estado de conservação e proximidade com a estrada.



Fonte: Acervo do autor, 2013.

Propostas de Gestão Socioambiental Costeira, com o uso do patrimônio arqueológico como subsídio, são oportunas para poucas regiões do mundo que ainda possuem esse privilégio. Beltrán & Cervantes (2013) propuseram medidas semelhantes para a região da Baja Califórnia, no México, onde o uso do patrimônio arqueológico dessa região costeira serviria de subsídio e ferramenta na gestão ambiental local. Em seu estudo, os autores concluíram que o trabalho comunitário na gestão orientada à preservação do patrimônio arqueológico pode servir como um propulsor da preservação da região como um todo (BELTRÁN; CERVANTES, 2013).

Assunção (2010), em sua dissertação de mestrado apresentada ao Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, fez uma análise do contexto arqueológico regional. Na ocasião, foi realizado um trabalho de descrição do estado dos sambaquis da região do Cabo de

Santa Marta, indicando o seu grau de preservação e contexto diante das ações antrópicas (ASSUNÇÃO, 2010).

As pesquisas realizadas sobre o patrimônio arqueológico da região em conjunto com as informações reunidas e espacializadas no presente estudo podem servir como referência em estudos de diagnóstico arqueológico no âmbito do Licenciamento ambiental de atividades na região, conforme orientações da Portaria IPHAN nº 230/02 e da Lei Federal Nº 3.924/61 que dispõe sobre a Proteção do Patrimônio Cultural Arqueológico Brasileiro, bem como pode servir de subsídio a diversas ações em benefício da região, como por exemplo, a implementação de planos de manejo do patrimônio arqueológico local, incentivo de base para demais pesquisas descritivas e exploratórias, fomentar a preservação das áreas adjacentes onde ocorrem os sítios ou mesmo amparar ações de educação para formação de guias locais para efetivação de turismo de visitação arqueológica consciente.

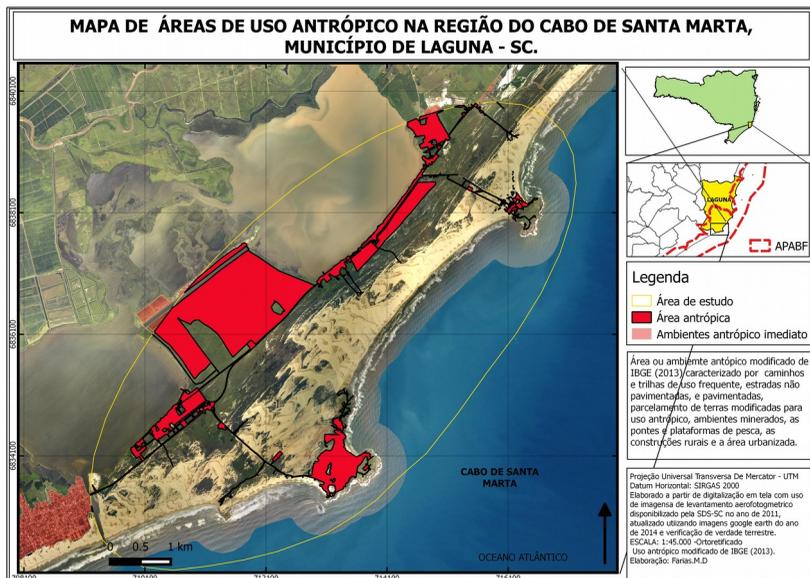
### **5.1.3 Ambientes Antropizados**

A partir da análise dos ambientes antropizados, foi possível determinar a distribuição dessa categoria geral de uso na região (Figura 20) com base na adaptação do manual técnico de uso da terra do IBGE (2013), onde foram incluídos nesta categoria os caminhos e trilhas de uso frequente, estradas não pavimentadas e pavimentadas, áreas de parcelamento de terras modificadas para uso antrópico, as pontes e plataformas de pesca, áreas de antigos tanques de cultivo de camarão e aquicultura em geral, as construções rurais e a área urbanizada. Ocupando uma área total de 434,399ha, as parcelas de solo identificadas como ambiente antrópico correspondem atualmente a 6,05% da área de terra total do ambiente considerado no estudo, o que pode indicar um bom potencial para conservação, já que a maior parte do território ainda não foi ocupado.

Em contraponto ao baixo percentual de ocupação humana, a distribuição espacial dos ambientes antrópicos da região é preocupante, já que os mesmos se localizam em áreas de preservação permanente e demais ambientes frágeis, na faixa de domínio da União, nos costões rochosos, muito próximos ou mesmo em meio ao cordão de dunas, o que coloca estes ambientes e a área de absorção do aquífero em estado permanente de pressão. Linheira (2013) realizou mapeamento de uso e cobertura da terra para o Município de Laguna onde, apesar de não ter

estabelecido o percentual de área ocupada, o autor enfatiza a distribuição espacial das ações humanas, confirmando que as principais manchas de urbanização na região do Cabo de Santa Marta, assim como no restante do município, se localizam principalmente às margens da rodovia, nos balneários e Lagoas (LINHEIRA, 2013).

Figura 20 – Distribuição espacial das áreas de ocorrência de ambientes antropizados na região do Cabo de Santa Marta no ano de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir do mapeamento realizado, foi possível visitar e constatar, “*in loco*”, evidências de situações de conflito, onde residências de veraneio e condomínios de alto padrão contrastam e descaracterizam o ambiente de comunidade tradicional (Figura 21). Também foi possível constatar o avanço das construções privadas de propriedade de pessoas da comunidade em áreas de APP e de domínio da União (Figura 22). Ainda sobre essa situação, está em discussão na prefeitura municipal de Laguna, a construção de um ou mais barracões coletivos de pesca nas áreas de dunas frontais, com vegetação de restinga. Cruz (1998) destaca essas áreas como, não indicadas á ocupação, à extração e exposição ao risco de poluição dessas áreas. O autor enfatiza que “é de grande importância, de fato, conservar a vegetação natural em frente à praia” (CRUZ, 1998, p.182).

Apesar da normatização existente e da generalização do conhecimento acerca da importância e fragilidade destes ambientes, observam-se conflitos de uso e ocupação de terra na região em desacordo com o Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.727 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), a Lei nº 16.342, de 21 de janeiro de 2014 e com as Resoluções CONAMA 302 e 303 de 2002 (Brasil, 2002).

Figura 21 – Condomínio de alto padrão em área de propriedade da Marinha e de Preservação Ambiental descaracterizam o ambiente de comunidade tradicional.



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Figura 22 – Avanço de construções na faixa de Área de Preservação Permanente e contenção de marés (dunas Frontais).



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Foi possível constatar também a ocorrência de muitos imóveis localizados numa faixa em torno de 33 metros, conforme regulamentado e estabelecido a partir da linha de preamar máxima de 1831, conforme o disposto no Decreto-Lei nº 9.760, de 05 de setembro de 1946, e 300 metros de restinga, conforme o disposto na alínea 'a' do inciso IX, do art.3 da Resolução 303/2002 (BRASIL, 2002).

Diante do padrão civilizatório que se apresenta, vem à tona a perspectiva de que é preciso buscar uma forma de quebrar este paradigma atual de desenvolvimento, no qual há normatização e conhecimento acerca da importância e fragilidade dos ambientes, todavia sem estrutura de Estado para a fiscalização e implementação efetiva das regulamentações, cujos maiores interessados não se apropriam do seu papel fundamental na gestão do território e as instituições pouco conseguem avançar além da atuação local, superficial ou paliativa.

Nesse sentido, urge a necessidade da implementação de um planejamento dos territórios, voltado à preservação ambiental, do patrimônio histórico, arqueológico e cultural, a partir de uma perspectiva de desenvolvimento de territórios sustentáveis (VIEIRA, 2010), cujas atividades possam acontecer em sintonia com a natureza, de forma a preservá-la não somente por seu valor de uso ou função ecológica, mas por direito universal à vida, ocorrendo a descentralização do poder numa estrutura democrática e com a participação social e o desenvolvimento a partir das características e valorização das potencialidades locais (MORIN, 2002; MARRONI e ASMUS, 2005; VIEIRA, 2009; ALBUQUERQUE et al. 2010; PEREIRA; DIEGUES, 2010; POLETTE; VIEIRA, 2005; GIARETTA et al. 2012).

## 5.2 AS CARACTERÍSTICAS SOCIOAMBIENTAIS DO TERRITÓRIO A PARTIR DA PERSPECTIVA LOCAL

Com base na metodologia proposta para este objeto da pesquisa, foi possível conhecer e espacializar informações socioambientais relevantes a partir da contribuição dos sujeitos protagonistas entrevistados e dos anseios da comunidade local quanto ao estado e uso do território do Cabo de Santa Marta.

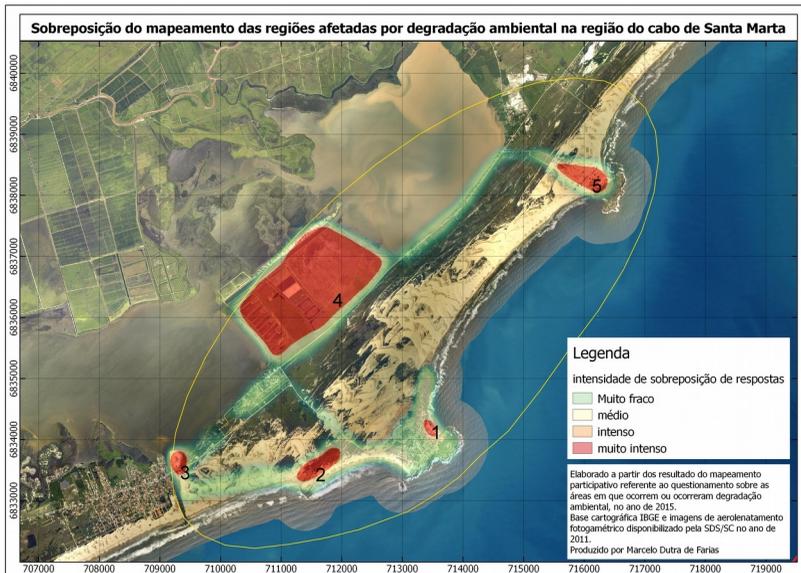
### **5.2.1 As áreas com perturbações ou degradação ambiental**

Com relação às áreas da região do Cabo de Santa Marta, afetadas pela degradação ambiental, foi possível identificar as formas de degradação, assim como a distribuição e dimensão relativa das áreas indicadas como impactadas.

Ao serem questionados sobre a ocorrência de degradação ambiental na região do Cabo, os sujeitos entrevistados puderam relatar diversas formas de degradação. Por meio dessa metodologia, foram identificadas as formas de degradação do território, as quais podem ser condensadas dentro das seguintes categorias de: i. ocupação irregular; ii. a falta de saneamento básico com esgoto a céu aberto; iii. resíduos sólidos despejados no ambiente; iv. o trânsito de veículos pela praia e demais áreas frágeis como as dunas e restinga; v.a degradação dos sítios arqueológicos por veículos e erosão; vi.a degradação da mata ciliar; vii. o assoreamento das lagoas; viii. o atropelamento da fauna silvestre; ix. a descaracterização da comunidade tradicional e paisagem natural; x. atividades de pesca predatória e xi. atividades relacionadas à lavra e à mineração; e outras situações de conflitos que serão abordadas a seguir. Além das atividades citadas, houve manifestações a respeito da preocupação com o projeto da realização de um complexo eólico na região, tema este que será abordado também em tópico posterior.

Ao espacializar as áreas de ocorrência de degradação ambiental na região, foi possível identificar as áreas onde os entrevistados indicaram maior ou menor frequência, onde na projeção final as áreas com coloração mais próxima do espectro vermelho representam maior sobreposição nas indicações de impacto ambiental. Na Figura 23 é possível identificar uma área geral de perturbação, onde houve menor grau de sobreposição nas indicações de perturbação e cinco (5) áreas com grande sobreposição nas indicações, onde a maior proporção dos entrevistados demonstrou preocupação com as atividades ou ações que acontecem nestas áreas.

Figura 23 - Distribuição espacial das áreas de ocorrência de degradação ambiental na região do Cabo de Santa Marta, obtida a partir do efeito da sobreposição nas indicações dos entrevistados locais no ano de 2015.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Na região indicada com a numeração um (1) da Figura 23, evidencia-se a preocupação dos moradores com o problema do esgoto liberado diretamente na Prainha, localizada na porção mais urbanizada do Farol de Santa Marta. Na figura 24, pode-se observar o despejo e acúmulo de esgoto em parte da faixa de areia da praia.

Figura 24 – Esgoto a céu aberto liberado diretamente na Prainha, no Farol de Santa Marta, Laguna, SC.



Fonte: Imagem cedida pela Ong Rasgamar.

Sobre esta situação, os entrevistados afirmaram que a área de abrangência deste problema se estende por toda a faixa de areia da praia, afetando a região do mar onde se encontram banhistas e surfistas, afeta também o comércio adjacente, por causa do odor que é acentuado principalmente na alta temporada e nos dias de vento nordeste.

De acordo com relato oral de João Batista de Andrade, o problema do esgoto na Prainha é antigo e a população têm manifestado preocupação e insatisfação há a mais de 25 anos (Figura 25).

Figura 25 – Manifestação da comunidade, organizada pela ONG Rasgamar com o objetivo de sensibilizar os órgãos públicos para resolver o problema de saneamento básico na comunidade.



Fonte: Imagem cedida pela Ong Rasgamar.

O saneamento básico da região e a situação do esgoto da Prainha têm sido objeto de discussões, manifestações e promessas políticas, no entanto até o momento presente, nenhuma medida definitiva foi concretizada. A situação pode ser constatada também nas chamadas de divulgação e protesto no site da Ong Rasgamar.

“O tema já foi motivo de várias manifestações, discussões, debates e reportagens, mas até o momento não conseguimos sair do papel. A situação está piorando e ameaçando a saúde das pessoas que usufruem da faixa de areia no cotidiano, como por exemplo, as crianças da escola que tem a Prainha

como área de lazer e diversão. Sobretudo é uma ameaça a saúde pública, pois o esgoto in natura desemboca sobre a faixa de areia, o problema afeta também diretamente o turismo local.” (RASGAMAR, 2011).

De acordo com relato de moradores mais antigos, antes de vir a tona a problemática do esgoto, existiam dois córregos perenes que desembocavam na prainha na forma de um sangradouro nas épocas de chuva. Possivelmente os córregos naturais tornaram veículos para o esgoto na medida em que foram construídas mais casas, sendo que o efeito foi acentuado com a pavimentação da estrada e a canalização da água pluvial no morro, o que facilitou também a ligação clandestina de esgoto das residências.

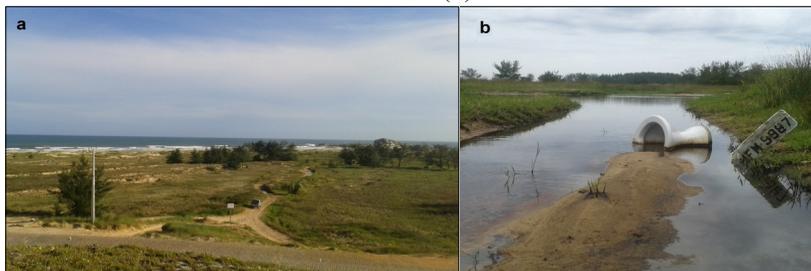
Além da análise de balneabilidade realizada pela FATMA anualmente, a qual por vários anos, tem indicado a Prainha como imprópria para o banho na temporada de verão, outras pesquisas indicaram uma alta concentração de coliformes fecais também na faixa de areia, inclusive no inverno, o que representa sério risco à saúde das pessoas que utilizam também a faixa de areia da praia (FARIAS et al., 2006).

Em resposta a essa demanda da sociedade, a Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC desenvolveu, no ano de 2005, um projeto piloto de estação de tratamento de efluentes, a fim de resolver o problema do esgoto da Prainha do Farol. O projeto foi encaminhado para a Prefeitura Municipal de Laguna, mas foi arquivado.

Atualmente, o município de Laguna está pleiteando recursos financeiros na Fundação Nacional de Saúde (Funasa) para a implantação do sistema de esgotamento sanitário com objetivo de atender as localidades de Farol de Santa Marta e Cigana, contemplando ligações prediais, rede coletora, estações elevatórias e uma estação de tratamento de esgoto terciário. As ONG's e associações comunitárias locais estão atentas e monitoram a forma como está sendo conduzido este projeto, a fim de garantir que o mesmo aconteça de forma eficiente e com o menor detrimento aos ambientes frágeis da região.

O ponto dois (2) da Figura 23 evidencia a problemática do trânsito de veículos automotores nas praias e demais ambientes frágeis. Os entrevistados que demarcaram esta área também relataram a ocorrência de descarte de lixo nestes ambientes, conforme pode ser observado na Figura 26, imagens (a) e (b).

Figura 26 - Trilha de acesso à praia da Cigana (a). Resultado do tráfego de veículos e descarte de lixo na trilha (b).



Fonte: Acervo do autor.

O trânsito de veículos nas praias e demais ambientes protegidos como os ambientes de Dunas, restinga e Sambaquis é outro problema que ocorre na região, o qual vem sendo objeto de denúncia por parte das ONG's e ambientalistas da região a muitos anos. O trânsito intenso de motos e veículos 4x4 nas dunas e ambientes alagadiços faz com que as marcas ou trilhas aumentem em número e dimensão ao longo dos últimos anos. Apesar da sinalização com várias placas informativas sobre a proibição do trânsito nestas áreas, ainda é comum visualizar a chegada de turistas com carros preparados para trilha, motocicletas ou “Buggies” para circular e explorar a região (Figura 27).

Figura 27 – Trânsito de veículos em ambientes frágeis e protegidos e sinalização indicativa.



Fonte: Acervo do autor, 2015.

A população local está atenta a este problema, conforme pode ser observado no depoimento do morador entrevistado.

“Todo ano é a mesma coisa, vem essa gente rica de fora com as caminhonete ou com as motoca no

reboque. Queriam até colocar o farol no trajeto de um evento de trilha de jipe, só que aí tu imagina o estrado. Eles não vê que os carro acaba com os casqueiro e passa por cima dos bicho e tudo.” Entrevistado n.32. 41 anos.

O Trânsito de veículos sobre a vegetação de restinga, altera a dinâmica das Dunas, além de causar impactos diretos sobre a fauna e a flora local e haver um risco de contaminação do ambiente por óleo e combustível. Por conta desses fatores e também diante do risco de atropelamentos na praia, está em pauta o fechamento total da praia do Cardoso para a circulação de veículos e a delimitação de uma área de estacionamento ao lado do posto policial. Este é um assunto que sendo discutido no âmbito da questão do asfaltamento do acesso ao farol. Atualmente, é realizado o fechamento parcial da praia do Cardoso na alta temporada, com a possibilidade de circular com veículos na metade sul da praia e em acesso à praia da Cigana.

No ponto três (3) da Figura 23, foi espacializada uma área citada como sendo de impacto ao meio ambiente devido à extração de areia das dunas. Ao realizar visita ao local indicado, pôde-se constatar o exercício da atividade de retirada de areia nas áreas adjacentes à Barra do Camacho. Essa atividade é realizada tanto de forma mais rústica, como também com o uso de máquinas pesadas, conforme pode ser observado nas imagens da Figura 28.

Figura 28 – Evidência de extração de areia das dunas nas margens da Barra do Camacho.



Fonte: Inventário fotográfico do autor.

Essa constatação traz à tona mais uma vez a fragilidade dos ambientes relacionados ao cordão de dunas da região, frente às ações humanas e demonstra a preocupação local com estes ambientes. Além

da importância das dunas, por atuarem como barreira de progressão marinha e ressacas, por formarem e protegerem o lençol freático e por abrigarem grande quantidade de formas de vida animal e vegetal (ESTEVES et al., 2002), as atividades de extração de areia nas margens da Barra do Camacho podem interferir negativamente na dinâmica de abertura e fechamento natural da barra, fato este que coloca em risco não só a dinâmica ecológica e ecossistêmica do local, mas também pode desestabilizar a estrutura física da barra, que foi construída em meio às dunas existentes. Recomenda-se uma análise adequada dos impactos da atividade de extração de areia e a implementação de uma fiscalização efetiva para coibir as ações lesivas a esses ambientes.

O ponto quatro (4) da Figura 23 foi indicado pela ocorrência de atividade de mineração em área alagadiça, localizada na comunidade da Cigana, entre a lagoa de Santa Marta, lagoa do Camacho e o “corredor do Meio”(Figura 29).

A atividade de lavra ou mineração dos depósitos conchíferos ocorre em diferentes pontos na região. Como toda atividade de mineração, ela deve passar por uma extensa análise de impacto ao meio ambiente, além disso, como se trata de área dentro do território da APABF, a viabilidade desse tipo de atividade deve passar pela análise e aprovação do seu conselho.

Figura 29 – Evidência da ocorrência de atividade de mineração de conchas em frente à área definida como de passagem de fauna na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC.



Fonte: Acervo do autor.

Contudo, por não existirem informações suficientes sobre o estado original desses ambientes, os órgãos licenciadores, fiscalizadores ou mesmo o Conselho da APABF não possuem amparo técnico para uma análise efetiva dos impactos gerados pelas atividades realizadas nesta região, o que dificulta a tomada de decisão, que por vezes têm se efetivado de forma a impactar de forma irreparável os ecossistemas da região.

A partir de visitas ao local, foi possível identificar a ocorrência de fragmentos de restinga arbustiva na área imediata à minerada, sendo constatada, inclusive, a existência de estruturas de passagem de fauna na Rodovia SC100, na área em frente às atividades de mineração, o que indica que, no momento de estudo e planejamento ambiental da Rodovia SC100, o local foi considerado dentro de um contexto de importância ecológica para a fauna local. Vale registrar também o fato de que as placas informativas de passagem de fauna foram todas serradas e subtraídas nesse trecho da rodovia, conforme pode ser observado na Figura 30.

Figura 30 – Estrutura de passagem de fauna em frente a área de atividade de mineração e placa indicativa de passagem de fauna cortada no trecho da rodovia SC100, município de Laguna , SC, ano de 2015.



Fonte: Acervo do autor.

A região cinco (5) da Figura 23 também foi indicada como área de impacto ao ambiente. De acordo com os entrevistados, a região da Galheta sofre com a ocupação desenfreada dos ambientes de Dunas e restinga. Como pode ser evidenciado pela Figura 31, o padrão de assentamento das construções residenciais na Praia da Galheta, ocorre em desacordo com a legislação, sendo possível observar residências em meio a vegetação de restinga, nas áreas de Sambaquis, no costão rochoso e nas áreas das Dunas frontais, adentrando no cordão de dunas

secundárias e dunas móveis, o que representa um risco ao aquífero por contaminação por esgoto residencial.

As residências na praia da Galheta, que são na maior parte moradias secundárias ou “casas de veraneio”, efetivam uma questão que é alvo de Litígio Jurídico. O Ministério Público Federal (MPF) entrou com uma ação na Justiça pedindo a demolição de mais de 100 casas. Em entrevista à mídia regional, o procurador da República Daniel Ricken, relatou o caso como apropriação privada de recursos de uso comum: “É uma praia de uso comum do povo. Não adianta você querer construir uma casa em cada faixa de areia porque aí a pessoa está se beneficiando de uma área pública” (RBS, 2014, p.1).

Figura 31 – Vista aérea da Praia da Galheta, evidenciando as construções em área de Preservação Permanente, no Município de Laguna, SC.



Fonte: Recorte do autor a partir de imagens do Google Earth do ano de 2013.

De acordo com os moradores locais, trata-se de uma antiga comunidade de pescadores, onde há construções desde a década de 70. Os proprietários das casas relatam também que construíram as residências com a autorização dos órgãos da prefeitura. O Litígio ainda está em aberto e os proprietários estão unidos na forma de associação de moradores com o objetivo de conseguir manter as residências no local.

A despeito dos diversos pontos de vista e alegações, deve ser considerada a função fundamental das dunas na dinâmica da zona costeira no controle dos processos erosivos, de barreira de proteção ao avanço das marés e na formação e recarga de aquíferos, o que justifica serem consideradas pela legislação federal como áreas de preservação permanente.

Com a metodologia proposta, foi possível identificar diversos tipos de atividades geradoras de impacto ambiental que ocorrem na região. A violação da legislação se torna nítida e demonstra a fragilidade do sistema de apropriação local frente ao modelo de desenvolvimento exógeno que vem sendo construído. Nesse sentido, a identificação e espacialização dos locais onde ocorrem tais atividades se fazem oportunas para a consolidação de esforços de proteção dos ambientes sensíveis. Tais esforços pode ocorrer num primeiro momento a partir da divulgação das atividades nefastas e dos locais afetados, como forma de denúncia e sensibilização da população e do Poder Público. Num cenário marcado pela mercantilização da natureza, convém reavaliar os padrões de desenvolvimento local, assim como as políticas públicas de gestão patrimonial e os sistemas de gestão deste território, na busca de propostas de Desenvolvimento territorial Sustentável.

### **5.2.2 As áreas prioritárias para preservação**

Os ecossistemas naturais têm sido amplamente ameaçados por um conjunto de influências humanas, principalmente por causa dos usos e ocupação desregrada dos territórios. As estratégias de conservação e preservação ambiental podem, por meio de diferentes formas, efetivar a preservação das espécies e são também medidas lúcidas para garantir a satisfação das necessidades básicas das futuras gerações humanas.

Nesse contexto, faz-se necessário considerar não somente quais são as áreas prioritárias para a conservação, mas também quais dessas regiões as comunidades locais estão mais dispostas a proteger. A partir da fundamentação do Desenvolvimento Territorial Sustentável como modelo alternativo ou contra-hegemônico de desenvolvimento, enfatizamos a importância da gestão participativa, pois a participação é compartilhamento de poder para se alcançar resultados. Nesse sentido, os moradores locais devem ser os maiores interessados e com o maior poder de decisão sobre as questões socioambientais no seu território.

A partir do questionamento sobre a existência de locais onde há

recursos naturais de grande importância ecológica, cultural ou paisagística, que são importantes para a comunidade e que devem ser preservadas, foi possível identificar as áreas indicadas como prioritárias para a preservação na região do Cabo de Santa Marta.

Cabe aqui ressaltar que na ocasião das entrevistas não foi tratado a respeito do conceito de preservação, o qual denota sentido mais restritivo de proteger um ecossistema ou recuso natural de forma completa. Por consequência disso, deve-se considerar, neste item, a palavra preservação tanto no sentido da possibilidade de restrição de uso como no sentido de conservação – no sentido de uso racional dos recursos a partir da adoção de um manejo de forma a obter rendimentos, garantindo a autossustentação do meio ambiente explorado.

As áreas com maior número de indicações com relação às regiões de prioridade para preservação podem ser observadas na Figura 32, na qual a intensidade das cores próxima ao espectro do vermelho indica maior nível de sobreposição nas respostas, evidenciando as regiões de maior importância segundo os entrevistados.

Figura 32 – Áreas prioritárias para preservação na região do Cabo de Santa Marta, Laguna-SC, de acordo com os entrevistados locais no ano de 2015.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Foram indicadas em ordem crescente de intensidade as regiões da Lagoa do Camacho e Lagoa de Santa Marta, os ambientes de Restinga, Banhados e a região do Cordão de Dunas, respectivamente.

As Lagoas de Santa Marta e Camacho (Figura 33) são fontes de recurso para os pescadores artesanais, nas quais são pescados uma variada quantidade de peixes e crustáceos, como o camarão e o siri. Vale registrar que no momento das entrevistas, alguns participantes comentaram que estavam relutantes na indicação desses locais como prioritários para preservação em comparação aos demais ambientes indicados, por receio de que medidas preservacionistas possam restringir ou mesmo impedir o seu uso pelo pescador da comunidade.

Figura 33 – Lagoa de Santa Marta e artefatos de pesca artesanal no município de Laguna, Santa Catarina, ano de 2013.



Fonte: Acervo do autor, 2013.

Assunção (2005) realizou um estudo de caso descritivo no qual foram analisadas as comunidades de pescadores artesanais que se localizam no entorno da Lagoa de Santa Marta. Na ocasião do estudo, o autor apontou que os pescadores são responsáveis pela conservação da biodiversidade local, pelo fato de intervirem no ambiente utilizando técnicas e manejos compatíveis com os limites impostos pelas características desses ambientes (ASSUNÇÃO, 2005).

Uma proposta de ordenação do uso do conjunto das técnicas utilizadas pelos pescadores artesanais, pode ser concretizado num sistema de manejo e gestão único e integrado. Como consequência, tal sistema resultaria em conservação dos recursos pesqueiros, podendo também, subsidiar o turismo contemplativo e cultural nessa área.

Os ambientes com maior indicação em prioridade de conservação, de acordo com os entrevistados, se caracteriza por uma porção única e alongada inserida no território do Cabo, abrangendo cordões de dunas, ambientes alagadiços e de vegetação de restinga em importante grau de conservação (Figuras 34 e 35).

Figura 34 – Área de Dunas na praia de Santa Marta (Praia Grande), município de Laguna, SC. Ano de 2014.



Fonte: Movimento natural e cultural de Laguna/ Ong Rasgamar.

Figura 35 – Ambiente lacustre/alagadiços na região do Farol de Santa Marta, município de Laguna, SC. Ano de 2015.



Fonte: Do autor, 2016.

A região indicada é inegavelmente uma porção de terra de grande importância socioambiental, tanto por caracterizar um mosaico de áreas de preservação permanente, por sua importância ecológica, por abrigar os maiores sambaquis do mundo, por conter um aquífero que é a única fonte de água doce potável na região, como por seu valor paisagístico e cultural. Esta é uma área que abriga atributos únicos, que impulsiona o turismo, inclusive em nível internacional.

De acordo com Mapa do Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro C – setor 4 Centro Sul, do Plano Estadual de gerenciamento Costeiro – GERCO-SC, esta porção de terra está inserida numa área, onde foi definida pelo ZEE como **zona de preservação predominante ou zona de uso restrito**.

Não por coincidência, foram atualmente efetivadas duas propostas de áreas protegidas nesta mesma região. A proposta de criação do chamado Parque Natural e Arqueológico Municipal de Santa Marta, em área delimitada entre a Barra do Camacho e o Cabo de Santa Marta Pequeno (Galheta) Figura 36, como também a delimitação de uma Zona Intangível de Proteção do Manancial da região do Cabo de Santa Marta e da Zona de Proteção da Vida Silvestre da Praia do Gravatá no município de Laguna, SC.

Figura 36- Limites propostos para a criação do Parque Natural e Arqueológico Municipal de Santa Marta, Laguna,SC.



Fonte: Ofício 023/2008, cedido pela ONG Rasgamar.

Ambas as propostas visam proteger e administrar de maneira responsável o aquífero que sustenta as comunidades locais, e conseqüentemente, protegendo também os ecossistemas e paisagens naturais e os sítios arqueológicos presentes na região.

Cordazzo; Paiva e Seeliger, (2006) colocam que as ações humanas interferem negativamente nas funções ecológicas das regiões de dunas costeiras. Uma vez que os principais serviços ecológicos dessas áreas são a proteção costeira, a preservação da vida selvagem e dos recursos hidrológicos regionais, um gerenciamento costeiro deveria considerar as diferenças ecológicas dentro e dentre as distintas regiões fisiográficas (CORDAZZO; PAIVA; SEELIGER, 2006). Dessa forma poderia preservar o valor dos diferentes ecossistemas costeiros em relação ao uso ordenado da terra e evitar a destruição destes ambientes.

A criação de espaços protegidos pode ser uma medida eficiente na conservação dos recursos naturais, mas também, pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de territórios sustentáveis, no sentido de subsidiar o desenvolvimento das comunidades por meio das suas características e potencialidades.

A importância que as áreas destinadas a proteção ambiental dos ecossistemas está diretamente relacionada à possibilidade dessas áreas fazerem parte de um sistema mais amplo de sustentabilidade. Desse modo, o estabelecimento das áreas de maior importância ambiental devem ser avaliadas em seu contexto socioambiental. Tais áreas de proteção, necessitam estar associadas aos projetos de desenvolvimento da comunidade local. Se, por um lado, ficam restritos nestas áreas, vários tipos de uso e ocupação, por outro, os usos turísticos de esporte e lazer podem ser recomendados. Para isso, é fundamental que estejam abertos espaços de discussão, planejamento e gestão integrada, com a participação dos diferentes atores sociais, governamentais e institucionais.

Em termos ambientais ecossistêmicos, sugerimos criação de uma área contínua, ligando os diferentes ecossistemas associados, garantindo assim, a movimentação das espécies e o fluxo gênico necessário à manutenção da biodiversidade animal. Deste modo, serve também para a regeneração e manutenção da vegetação, das paisagens e dos mananciais hídricos, garantindo assim a sustentabilidade dos serviços ecossistêmicos associados a estes. Consideramos oportuno sugerir também que ações de proteção e manejo destas áreas podem ser consolidadas, num primeiro momento, por meio da sensibilização da população local. Posteriormente, programas e práticas educativas

voltadas para a ecoformação podem instrumentalizar e consolidar o engajamento comunitário em defesa deste patrimônio natural, inclusive com a implementação de propostas de acordo ou regramento de manejo local adequado destes recursos, podendo concretizar oportunidade não só de renda, mas também subsidiar o desenvolvimento territorial sustentável.

### 5.3 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL

Os ambientes costeiros do Brasil vêm historicamente sendo palco de diversos tipos de pressões e conflitos (POLETTE e VIEIRA, 2005; GIARETTA et al, 2012). A partir da análise de regiões laboratório, pode-se inferir um rumo em potencial para a solução das problemáticas ambientais locais (VIEIRA, 210). À luz de uma análise integrada interdisciplinar podem ser elencados alguns dos obstáculos a serem superados, bem como as potencialidades na busca da sustentabilidade que se manifestam na região do Cabo de Santa Marta.

A espacialização das informações construídas a partir do conhecimento local em análise conjunta de enfoque nos processos sociais locais, vislumbrados principalmente sob a forma de protagonismo das comunidade locais, em busca solidaria da proteção ambiental deste território de condições socioecológicas singulares, pode ser esboço de um modelo em contribuição aos esforços no contexto da Gestão Integrada de Áreas Litorais e do ecodesenvolvimento territorial local. Além dos elementos relacionados anteriormente, a seguir serão descritos alguns dos desafios e obstáculos na busca da sustentabilidade local, assim como as potencialidades no âmbito do desenvolvimento territorial, prospectados por meio de questionário, entrevistas informais e também da percepção, a partir da convivência e participação do pesquisador, nas ações, movimentos e cotidiano da região.

#### **5.3.1 Obstáculos e desafios à sustentabilidade local**

Assim como a maior parte do litoral do estado de Santa Catarina, a região do Cabo de Santa Marta se apresenta como resultante de um longo e emaranhado processo de mudanças, tanto no que diz respeito às suas características naturais, como sob o ponto de vista de intervenção humana.

Uma característica marcante, também de outras regiões costeiras no Brasil, diz respeito ao complexo sistema de gestão ao qual essa região está submetida. Tem-se uma região que, apesar de possuir características socioambientais e ecológicas singulares, é gerenciada a partir de sistemas que direcionam para um padrão civilizatório divergente daquele que seria necessário à preservação do patrimônio socioambiental e à potencialização das características territoriais.

Notadamente, a ausência de uma política ou de um planejamento bem definidos a partir de um ideário integrador constitui um entrave ao equilíbrio na dicotomia desenvolvimento x preservação regional, no qual fica clara a prevalência de medidas predatórias frente à ineficiência ou mesmo à convivência do poder público, bem como a inércia de parte da população frente às questões ambientais de sua região.

Com uma faixa terrestre com cerca de 2000 hectares, somente na região do cabo há mais de uma dezena de solicitações e intenções de loteamentos (RASGAMAR, 2015).

Em uma dessas propostas, há a previsão da implantação de um condomínio projetado para comportar 780 lotes situados numa área de 47 hectares. Segundo a chefia da APA da Baleia Franca, no local onde está projetado o condomínio, há sambaquis de grande interesse antropológico, além de dunas e lagoas que são vitais para o abastecimento natural dos moradores nativos que vivem da pesca.

Opinião unânime entre os agentes locais que se mostram interessados na preservação socioambiental é a preocupação com a especulação imobiliária, que vem gerando um processo de ocupação descontrolada na região e se intensifica com a finalização das obras da Rodovia Interpraias (SC100) e, principalmente, com os esforços da governança local em legitimar novos empreendimentos sem considerar as características socioambientais ou as potencialidades locais. Vieira et al. (2010) pontuam que os problemas e conflitos socioambientais em questão estão relacionados com as modalidades de ordenamento territorial e valorização da base de recursos naturais. Os conflitos observados na região do Cabo de Santa Marta seguem o padrão observado pelos autores supracitados em todo o litoral Catarinense:

O resgate da trajetória de desenvolvimento do litoral catarinense indica um padrão de economia de subsistência, baseada principalmente na combinação de agricultura familiar e da pesca artesanal, começou a ser desestruturado pelas atividades relacionadas com o turismo de massa no início dos anos 1970. Desde então, o crescimento vertiginoso da demanda

turística associada à pressão dos empreendedores imobiliários e à ocupação desordenada dos espaços vêm comprometendo significativamente a resiliência ecossistêmica e a qualidade de vida da população residente. (VIEIRA et al., 2010, p. 289).

As barreiras geográficas do Cabo de Santa Marta (afastamento dos centros urbanos, necessidade de atravessar cursos d'água, estradas com buracos, etc.) foram fatores cruciais nas características socioambientais atuais da região. Se por um lado foram benéficas ao ambiente natural, pois dificultaram a ocupação urbana, mantendo o ambiente natural consideravelmente preservado, por outro, essas condições dificultaram algumas questões sociais, como a fiscalização das pequenas ocupações urbanas irregulares; o acesso ao estudo de qualidade, ao saneamento básico e à saúde pública; o acesso à interação e às vivências socioeducativas, dentre outras. O entrevistado nº 43, de 34 anos, explica essa problemática e ausência de uma política a partir da concepção local:

“Estas barreiras sempre tornaram o deslocamento dos moradores do Cabo de Santa Marta até o centro de Laguna dificultoso, ficando caro pelo custo da balsa e de gasolina e necessitando de boa parte do dia só para percorrer o trajeto e aguardar/atravessar o canal com a balsa. É no mínimo um turno inteiro para resolver algo simples, fazendo as pessoas deixarem de trabalhar durante esses períodos. Então, compromete a renda familiar. Esse é um dos fatores que ocasionaram um distanciamento público e político muito grande, por causa da falta de participação e de cobrança e, conseqüentemente, geraram um grande descaso dos gestores municipais em relação à região, que só procuram as comunidades na hora de pedir voto ou explorar a região”.

A análise dos conflitos socioambientais na região do Cabo de Santa Marta indica uma incompatibilização do desenvolvimento econômico com o uso equilibrado dos ecossistemas locais. Apesar de essa tendência direcionar a região para o agravamento das situações conflitantes, há um movimento interno oposto que ocorre com enfoque no desenvolvimento econômico regional a partir da preservação socioambiental. Tais esforços, somados às riquezas naturais da região,

caracterizam-se como um indicativo das potencialidades desse território no âmbito do desenvolvimento sustentável local.

### **5.3.2 O Protagonismo das comunidades locais como potencialidade no âmbito do Desenvolvimento Territorial Sustentável na região do Cabo de Santa Marta.**

No debate contemporâneo sobre a viabilidade dos fundamentos teóricos e das estratégias que viabilizam o desenvolvimento sustentável, parece haver um consenso sobre a importância dos processos de gestão participativa no debate entre saberes (SENADO FEDERAL, 2001; MARRONI; ASMUS, 2005; POLETTE; VIEIRA, 2005; ALBUQUERQUE et al., 2010; GIARETTA et al., 2012; VIEIRA, 2013). A construção teórica desse enfoque tem sido amplamente abordada sob diferentes aspectos, desde a análise de diferentes e combinados regimes de apropriação, sistemas sociais e ecológicos (VIEIRA, 2013; BERKES, 2010), até sua implementação a partir do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (MARRONI; ASMUS, 2005).

A região do cabo de Santa Marta, por ser território de ambiente costeiro, está teoricamente sob regime de apropriação descrito por Berkes (2010) como regime de apropriação comunal (*Common-property resource ou common-pool resource*); todavia, como descrito na seção anterior, na prática, observa-se efetivado um sistema combinado de apropriação de recursos, que resulta em dificuldade na regulamentação de uso dos recursos, bem como na quantificação e qualificação dos usuários. Uma consequência positiva dessa interface se coloca na formação de complexos sistemas locais, evidenciados no empoderamento e no protagonismo das comunidades locais, a fim de defender e regimentar seu território.

Pra cobrar mais atenção pública, com maior força, algumas comunidades organizaram associações de moradores e de pescadores, só que com o baixo grau de instrução e de vivências socioeducativas das pessoas, essas associações sempre foram muito manipuladas politicamente. Normalmente, pelos políticos mais sujos do município, que se aproveitavam dessa deficiência da comunidade para manipular e conquistando votos e explorando

as terras da região. Com o passar dos anos, algumas pessoas das comunidades saíram para fora da região com o objetivo de estudar e trabalhar. Alguns cursaram nível superior. Algumas pessoas retornaram para a comunidade, com nível superior e um aporte de vivências socioeducativas e de instrução. Algumas dessas pessoas começaram a contribuir com a comunidade, tentando trazer algumas melhorias e algumas preocupações socioambientais que conheceram no mundo de fora. (Entrevistado n° 43. 34 anos.).

Esse é o caso de João Batista Andrade, filho de pescadores nativos da região, que saiu de sua terra natal para estudar, formou-se no curso de Administração de Empresas e, posteriormente, ao voltar para o Farol, fundou a ONG RASGAMAR.

A Rasgamar, fundada em 1997, atua na região com ações voltadas para a defesa do patrimônio natural, cultural e arqueológico do Cabo de Santa Marta. O movimento, entre outras atividades, tem alertado sobre o descumprimento da legislação (*feedback*) e promove manifestações públicas contra obras aprovadas fora das normas para o local, as quais implicariam impactos socioambientais, assim como atividades proativas, como a divulgação da região como potencial turístico a partir de suas características socioculturais (Figura 37).

Figura 37 – A região do Cabo de Santa Marta é divulgada como potencial turístico a partir da valorização dos seus recursos Socioambientais.



**Fonte: ONG RASGAMAR – Material de divulgação.**

Uma das lutas travadas pela Rasgamar deu-se contra a ocupação de áreas úmidas pela atividade de Carcinicultura, projeto do Governo do Estado coordenado pela EPAGRI e UFSC. Na ocasião, foi comprovado que a atividade ocorria de maneira desenfreada e ameaçava o futuro dessa região, motivo pelo qual foi proposta uma ação judicial buscando a proteção desse território.

A Ação Civil Pública Ambiental teve como propósito o Zoneamento Ecológico-Econômico, a proteção das águas e da biodiversidade do estuário, evitando o comprometimento das águas superficiais e do lençol freático e a perda irreversível da biodiversidade do Complexo Lagunar. Dois anos depois da Ação ajuizada pela ONG Rasgamar, uma doença viral, conhecida popularmente como “mancha branca”, acabou com a perspectiva do projeto da Carcinicultura, resultando em quase 1.500 hectares de lâminas d’água instaladas no município e que atualmente estão desativados (RASGAMAR, 2019/2010).

Em momento de discussão em torno do Plano Diretor do Município, a ONG Rasgamar propôs a criação do Parque Natural e Arqueológico Municipal de Santa Marta em uma área delimitada entre a Barra do Camacho e o Cabo de Santa Marta Pequeno (Ofício Municipal 023/2008). A proposta e elaboração do projeto de criação do referido Parque visa proteger e administrar de maneira responsável o aquífero que sustenta as comunidades locais e, conseqüentemente, proteger as paisagens naturais e os sítios arqueológicos presentes na região.

De acordo com o Presidente da ONG, a criação do Parque vai ao encontro a uma outra opção de turismo, o turismo ecológico, que cresce a cada dia em nível mundial.

De acordo com os moradores simpatizantes com a ONG do Farol, a Rasgamar é a razão de a região ter uma boa porção do seu território ainda preservada nos dias atuais.

Uma outra organização que vem atuando surgiu diante da ameaça de urbanização desenfreada no Cabo de Santa Marta, alavancada por emendas do Plano Diretor Municipal de Laguna, que estava em construção. Diversas pessoas físicas, muitas envolvidas com as associações e ONG’s (Presidentes, Diretores, etc.) e demais protagonistas da região se uniram em um movimento preservacionista denominado Movimento Natural e Cultural de Laguna (MNCL), que visa preservar o patrimônio natural e cultural do município. De acordo com o movimento, foram alcançadas várias vitórias, tais como: petições públicas para defender áreas protegidas do território do cabo, bem como

a solicitação de punição por improbidade administrativa a vereadores responsáveis por emenda ilegal das leis municipais que visavam permitir construções em área de preservação permanente; alavancagem de várias denúncias ao Ministério Público, ocasionadas pela ampla divulgação do movimento; criação de uma *fanpage* e de um *site* próprio (em desenvolvimento) como ferramenta de informação para a população; sensibilização do Ministério Público, o qual recomendou o arquivamento da proposta de emenda à Lei Orgânica, que visava acabar com todas as APPs municipais; mobilização da população, que está se sensibilizando e participando das sessões da câmara de vereadores e das escolhas para o futuro da região.

Nesse movimento participam tanto pessoas que nasceram em laguna, como que vieram a residir posteriormente na região. São indivíduos com diferentes graus de instrução e formação acadêmica, somando conhecimentos tradicionais aos conhecimentos científico/acadêmico, caracterizando uma organização interdisciplinar com objetivo de trabalhar em prol da preservação do patrimônio natural e cultural de Laguna.

Tendo em vista a discussão do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca, APA-BF, o Movimento Natural e Cultural de Laguna apresentou a Proposta de Delimitação de uma Zona Intangível de Proteção do Manancial da região do Cabo de Santa Marta e da Zona de Proteção da Vida Silvestre da Praia do Gravatá, no município de Laguna, SC.

Em resposta à reivindicação de delimitação do Movimento Natural e Cultural de Laguna, as instituições que compõem o Conselho Gestor da APA da Baleia Franca, em reunião plenária do dia 27 de junho de 2014, aprovam, por unanimidade, a seguinte moção dirigida ao Poder Público Municipal do município de Laguna/SC:

Recomendar ao Poder Público municipal de Laguna que suspenda a emissão de autorizações e licenças ambientais no território da APA da Baleia Franca, localizada no município de Laguna, enquanto esteja sendo elaborado o plano de manejo da unidade de conservação. (CONAPABF, Moção nº 01/2014).

Na ocasião, foi decidido que a nomenclatura "Zona Intangível do Manancial" deveria ser modificada para "Zona de Proteção do Manancial".

As demais ações da sociedade organizada têm sido observadas na região, de forma dependente ou não das ONGs ou associações registradas, a exemplo da organização de mutirões de limpeza das praias (Figura 38), assim como as reuniões e seminários para discutir a solução de problemas locais (Figura 39).

Figura 38 - Ações de conscientização e mutirão para coleta de lixo na Praia do Cardoso.



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Figura 39 – Manifestação da sociedade organizada em prol da sustentabilidade local. Na imagem, o Seminário “a voz do pescador em defesa do complexo lagunar”.



Fonte: Acervo do autor, 2015.

Entidades como as associações de moradores, a ACABO (Ação no Cabo de Santa Marta), a Pastoral da Pesca e as colônias e associações de pescadores vêm implementando nas suas diretrizes e no cotidiano local a difusão de informações e práticas que visam à sensibilização e levam ao desenvolvimento social, cultural e ambiental da região, com ênfase nas características e potencialidades locais. Um dos casos mais proeminentes na região é o da categoria esportiva dos surfistas.

Nos últimos anos, os surfistas do Cabo de Santa Marta têm se organizado e se unido para pleitear a preservação ambiental e a conquista de benefícios sociais na região. Essa união tem se dado por meio do associativismo (associações de surf). Inicialmente, o associativismo dos surfistas de Laguna era realizado apenas na zona central do município, utilizando o nome do município em sua sigla (Associação de Surf de Laguna – ASL) e possuindo um Estatuto Social amplo na questão territorial (atuação no município inteiro), mas muito limitado na sua área de atuação, agindo somente em ações com enfoque esportivo. A observação dessas limitações por parte de alguns membros levou ao planejamento de novas ações para que houvesse mudança na atuação desses esportistas.

Atualmente, o poder de representatividade social dos surfistas foi descentralizado por meio de uma metodologia de criação de associações de surf locais em cada praia do município, onde os surfistas locais de cada praia atuam ativamente para suprir as demandas e carências da sua praia, com as características peculiares daquela comunidade em questão. No modelo antigo, muitas praias não eram beneficiadas pela atuação da associação de surf municipal, já que os diretores não frequentavam referida praia nem conheciam as características e necessidades da comunidade local.

A partir do modelo dos estatutos das associações mais antigas, foi realizada a reestruturação dos Estatutos Sociais, adicionando a atuação ambiental, turística, social, cultural e educadora, bem como o objetivo esportivo, fazendo assim com que essas associações tenham o poder para pleitear ações e benefícios nas mais variadas áreas socioambientais, lutando pela preservação ambiental e pelas melhorias sociais das suas comunidades, ocupando cadeiras públicas, aplicando ações ambientais e educacionais na conquista de postos de guarda-vidas e na instalação de placas informativas para o turismo consciente, dentre outros aspectos. O

resultado é tão expressivo que as associações de moradores e gestores municipais estão solicitando ajuda e parceria das associações de surf em relação a diversas outras questões ou conflitos inseridos da região.

Sperotto (2011), ao estudar a contribuição do surf para a conservação ambiental do município de Garopaba, SC, explica que, por meio das atividades que proporcionam o contato direto com a natureza, é possível um reconhecimento vivencial, e não apenas teórico, da interdependência de todos os seres vivos com o ambiente.

Outra faceta do complexo de relações da região é o movimento e organização dos empresários locais na busca de soluções e parcerias dentro do território. Nesse sentido, a grande novidade tem sido a consolidação de um núcleo da ACIL (Associação Empresarial de Laguna) dentro do Cabo de Santa Marta (Figura 40). Essa ação tem trazido consigo o SEBRAE, que está organizando e qualificando o empresariado local, além de uma força política. Esse grupo está atuando há apenas três meses, mas já está repercutindo positivamente na gestão da região.

Figura 40 – Reunião do núcleo da ACIL (associação Empresarial de Laguna) do Cabo de Santa Marta em atividade do SEBRAE.



Fonte: Acervo do autor, 2016.

O Projeto de Fortalecimento do Turismo de Observação de Baleias no Litoral Catarinense do SEBRAE conta com a parceria dos municípios envolvidos e do Governo do Estado de Santa Catarina. Referido projeto visa desenvolver, fortalecer e promover o ecoturismo em baixa temporada na região, qualificando, organizando e preservando a região, além de contribuir com o aporte de recursos financeiros oriundos de um turismo qualificado e fomentar a sustentabilidade local.

À guisa das ações observadas nesse território diante do problema da gestão dos recursos, as primeiras ações assemelham-se em muitos aspectos com a metáfora da “Brigada de Bombeiros” (BERKES, 2010), em que um grupo de pessoas tende a se organizar de uma maneira similar a uma brigada de bombeiros, a fim de apagar o fogo numa comunidade rural. Contudo, vale a pena ressaltar que, a partir de uma análise temporal, observa-se um contraste eminente nas ações preservacionistas locais. Tal movimento tem sinalizado uma mudança de rumo ou mesmo uma transformação natural no que diz respeito a um sistema de gestão comunitário.

A partir da observação da complexa estrutura de relações do território, ficam evidentes, nesse contexto, as transformações sociais que ocorrem na região rumo a um novo paradigma sob a forma de participação da sociedade nos processos de gestão (MARRONI; ASMUS, 2005; POLETTE e VIEIRA, 2005; GIARETTA et al. 2012). Tais transformações observadas parecem direcionar no âmbito do desenvolvimento das relações territoriais e na potencialização das características socioculturais da região, de forma a flertar com as bases conceituais do Desenvolvimento Territorial Sustentável.

De acordo com Trento et al., (2013), o DTS deve implicar a construção de um modelo específico para cada território, pois as experiências comprovam que um único modelo de desenvolvimento territorial sustentável, traz resultados diferentes para cada território.

[...] isso porque, nesses espaços deve ser considerado os valores de criatividade, responsabilidade e solidariedade, compartilhados entre os diferentes atores em cada realidade local, assim como, a identificação de inovações sociotécnicas e a utilização ecologicamente prudente dos recursos naturais (TRENTO et al., 2013, p.18).

É com base nesses pressupostos do DTS que convergem os modelos contemporâneos necessários às efetivas ações de gestão dos recursos ambientais locais, os quais sustentam e viabilizam também os esforços e medidas para preservação em âmbito regional. Nesta microrregião laboratório, observa-se um movimento em constante transformação rumo a tal direção. Sua origem pode ser observada desde a fixação dos fundadores locais, como evidenciado no registro de MARTINS (1997), que transcreve em seu livro um trecho de uma

entrevista concedida em 1957 pelo pescador Eliziário Patrício, à revista “Vida Doméstica”:

Aqui chegamos em primeiro de maio de 1909. Tudo isso era mato. Não morava aqui mais ninguém, a não ser os faroleiros. Quando chegamos, por não termos onde nos abrigar fizemos uma barraca com a vela de nossa canoa, e aí moramos por muitos dias, até que fizemos um rancho de palhas. Hoje isto está como o senhor vê, todo povoado. Não sei se fiz bem ou mal (Depoimento do pescador Eliziário Patrício para a revista *Vida Doméstica*, apud MARTINS, 1997, p.9).

Apesar da tendência geral de aguçamento da crise socioambiental no litoral sul catarinense, as mesmas características ambientais e culturais locais que são atrativos e, ao mesmo tempo, alvo de um desenvolvimento equivocado, também são objetos ativos no sentido de despertar o sentimento de pertencimento das populações locais e demais atores sociais, interessados no desenvolvimento das potencialidades culturais e naturais como insumo ao desenvolvimento territorial sustentável (GONÇALVES, 2007; VIEIRA, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram identificados os elementos da paisagem com importância ambiental, a utilização/ocupação antrópica, assim como a espacialização de características socioambientais relevantes, a partir do conhecimento e dos anseios da comunidade local quanto ao uso do território de forma a efetivar a realização de um diagnóstico socioambiental na região do Cabo de Santa Marta, em Laguna, SC. A partir das atividades de campo e laboratório realizadas, foi possível também, compreender as nuances relacionadas com as características e potencialidades no âmbito da sustentabilidade socioambiental local, e dessa forma, abriu possibilidade ao subsídio de proposta de implementação de ecodesenvolvimento territorial.

A partir do mapeamento da área de abrangência das Dunas fixas e móveis da região, foi possível calcular sua dimensão e espacializar suas

características em dinâmica com o ambiente do seu entorno, onde foram recomendadas medidas mitigatórias e de manejo dessas áreas.

A identificação e mapeamento da localização e dimensão das áreas expostas dos sítios arqueológicos possibilitou conhecer o estado atual e contexto onde estão inseridos os sambaquis da região, assim como permitiu recomendação de ações futuras voltadas à pesquisa e manejo comunitário deste patrimônio, onde é possível aliar a preservação e o turismo controlado.

O mapeamento dos ambientes antrópicos, possibilitou efetivar um diagnóstico situacional do uso e ocupação na região estudada, onde foram identificadas várias situações de conflito, referente ao padrão de assentamento com a legislação vigente, em proteção ao meio ambiente. O produto deste mapeamento pode contribuir tanto para investidas denunciativas, como no aprimoramento nas ações de fiscalização e planejamento espacial.

A partir da participação de informantes-chave ou stakeholders entrevistados, foi possível conhecer e espacializar informações socioambientais de importância para a comunidade local. Foram identificadas a distribuição e dimensão relativa de áreas com perturbações ou degradação ambiental, onde as regiões mais impactantes, segundo os protagonistas entrevistados, sofrem com problemas relacionados ao saneamento básico, o trânsito de veículos automotores nas praias e demais ambientes frágeis, a ocorrência de extração irregular de areia das dunas, assim como atividade de mineração em ambientes frágeis. Também foi possível realizar um mapa síntese onde identificou-se áreas prioritárias para a preservação, de acordo com os anseios e ideários da comunidade local. Neste momento, foi proposta a criação de uma área protegida, a qual se somam ocorrência de vegetação e fauna protegidos por lei, e onde esta distribuída a maior parte dos sítios arqueológicos da região, abrangendo também grande parte do Cordão de Dunas — a qual é também uma zona de recarga e aquífero único que abastece as comunidades locais. Entendemos que o estabelecimento de áreas protegidas não é a solução definitiva para o problema do enfrentamento da crise planetária do meio ambiente. Ainda assim, os espaços preservados e de conservação, surgem como uma medida de precaução, ou uma espécie de “garantia” enquanto a solução para os dilemas existenciais humanos não são resolvidos.

Finalmente, foi possível contribuir ao Desenvolvimento Territorial Sustentável, mesmo que de forma ainda delgada, ao

delinearmos sobre os desafios e obstáculos, assim como as potencialidades locais, no âmbito do desenvolvimento territorial sustentável, onde algumas iniciativas e principalmente o protagonismo local no amparo das questões de interesse local surgem como uma boa oportunidade na implementação de propostas de *pesquisa-ação*.

A curva de opiniões nas áreas da conservação da natureza e sustentabilidade humana é completa. Ela vai do extremista ambiental, o qual está preparado para destruir bens e materiais e colocar a vida humana em risco para evitar o que é visto como exploração inaceitável dos ambientais naturais. No outro extremo, está o extremista da exploração, preparado para destruir por completo um ecossistema antes de seu funcionamento ser devidamente compreendido e devidamente protegido (TOWNSEND; BEGON; HARPER, 2006). No meio campo encontram-se tanto exploradores como ambientalistas, cuja filosofia vem ao encontro dos fundamentos ideários das Áreas de Proteção Ambiental Brasileiras, onde os recursos naturais podem ser usados de maneira equilibrada e sustentável do ponto de vista ecológico e econômico (MEDAUAR, 2009).

A região do Cabo de Santa Marta caracteriza-se como um território com riquezas naturais, histórico e culturais ímpares, características as quais aguçam a cobiça humana e portanto, demandam por pesquisas inter e transdisciplinares, no desenvolvimento de uma rede de compartilhamento de saberes no âmbito da criação de novos modelos de vida em sintonia com a conservação e preservação socioambiental. Frente ao risco da tragédia da descaracterização socioambiental que se põe, assim como a inércia e até mesmo das ações deletérias dos organismos públicos, vingam os valiosos esforços da sociedade organizada.

A consolidação de sistemas locais de gestão democrática integrada e compartilhada, nos parece levar a resultados sustentáveis (BERKES 2010; VIEIRA, 2009). Então neste contexto, as dinâmicas locais observadas neste território, como o empoderamento e ações da comunidade organizada parecem apontar para a consolidação de um sistema de gestão tradicional integrado, o qual tem grande potencial e importância no âmbito do desenvolvimento territorial sustentável.

Resta-nos sugerir a efetivação de uma agenda de pesquisas, tanto descritivas, como experimentos de comparação entre territórios, sem perder de vista a sua inserção no contexto global. Tais ações, que devem ser realizadas no âmbito da articulação inter ou transdisciplinar, de forma a privilegiar o “diálogo de saberes”, devem abranger uma rede de

diferentes organismos em que as instituições públicas, privadas e as comunidades possam criar a sinergia necessária à criação de territórios efetivamente sustentáveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Para Uma Teoria Dos Estudos Territoriais. IN: **Desenvolvimento Territorial Sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de fomento.** Paulo Freire Vieir et al. (Org). Florianópolis: APED: Secco, 2010. 488p.

ACSELRAD, HENRI. Mapeamentos, identidades e territórios. In: Acselrad, H (org.). (Org.). **Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate.** 1ed. Rio de Janeiro: 2010, v. 2, p. 9-45.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** Recife, PE: NUPPEA, 2010. 559 p.

ASSUNÇÃO, Aldo Fernando. **Contribuição ao desenvolvimento sustentável em zona costeira** : usos e ocupações da Lagoa de Santa Marta e entorno, município de Laguna, SC Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais, UNESC. Criciúma : 2005. 310p .

ANDRADE, J.; SCHERER, M. E. G. Decálogo da gestão costeira para Santa Catarina: avaliando a estrutura estadual para o desenvolvimento do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 29, p. 139-154, abr. 2014.

ANTÔNIO, M.; GOMES, F. subsídios à legislação Áreas Frágeis no Brasil : subsídios à legislação. 2011.

ASCERALD H. **Cartografias Sociais e Território.** Rio de Janeiro: Editora do Instituto de Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); 2008.

ASMUS, MILTON L; KITZMANN, DIONE; LAYDNER, CLÁUDIA; TAGLIANI, CARLOS R.A. Gestão Costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades. **GESTÃO COSTEIRA I N T E G R A D A** .n 5 - ano 4- SSN 1677-4841. 2006.

ASSUNÇÃO; Danilo. Sambaquis da Paleoduna de Santa Marta: em busca do contexto regional no litoral sul de Santa Catarina. Museu de arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia. Dissertação de Mestrado. 2010.

BARBOSA, R. O. Retenção de água de um perfil alfissol do município de Lavras - MG. 1978. 103 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Escola Superior de Agronomia de Lavras, Lavras, 1978.

BARCELLOS C, RAMALHO WM, GRACIE R, MAGALHÃESMM, SKABA D. **Georreferenciando dados de saúde em uma escala submunicipal. Algumas experiências no Brasil.** Epidemiol. Serv. Saúde 2008

BARROSO, D. G. Estudo de alguns atributos químicos e físicos dos substratos utilizados no processo de estabilização de dunas de rejeito resultantes de exploração mineral. 1994. 58 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, 1994.

BELTRÁN .C. FIGUEROA Y CERVANTES.O. El patrimonio arqueológico como herramienta de gestión ambiental en la zona costera de Baja California, México. Costas - Vol. 2 - N°2 - Julio 2013. ISSN 2304 0963.

BERKES, F.; FOLKE, C. (Eds.) Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas.** Petrópolis: Vozes, 1973. 351p.

BIERNACK, P. & WALDORF, D. Snowball Sampling. Sociological Methods and. Research, p.141- 163, 1981.

BRAGA, H.J.; GHELLERE, R. **Proposta de diferenciação climática para o Estado de Santa Catarina.** In: **Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 11 e Reunião Latino-Americana de Agrometeorologia, 2.** Florianópolis, SC. ANAIS, Florianópolis: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia SBA, 1999. CD-ROM.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília: MMA/SBF, 2002 a.

BRASIL. Plano de Ação Federal da Zona Costeira, de outubro de 2005. **Site do Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, DF, out. 2005, p. 22.

BROSE, Markus (Org.). **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. PORTO ALEGRE, RS: Tomo Editorial, 2010. 328p.

BRUNS, GIOVANA BAGGIO DE. Afinal, O que é Gestão Ambiental? Disponível em Acesso em 20 de nov. de 2014.

CABRERA, A.L. & WILLINK, A. 1980. Biogeografia de America Latina. 2 ed. Washington, OEA.

Cadorin, Adilcio, Cadorin, Lucas. LAGUNA Terra MATer. Editora: Nova Letra. Nova letra, 2013, 399p..ISBN: 9788576828181.

CASTRO, J.W.A. 2001. Geomorfologia do Sistema Sedimentar Eólico de Paracuru –Ceará / Rio de Janeiro: UFRJ / PPG. 202p.Tese(doutorado).

CORDAZZO, César Vieira; PAIVA, Jeison Brum; SEELIGER, Ulrich. Guia ilustrado – Plantas das Dunas da Costa Sudoeste Atlântica. Pelotas: USEB, 2006. 107p.

CORVALÁN, Susana Belén; GARCIA, Gilberto José. **Avaliação ambiental da Apa Corumbatai segundo critérios de erodibilidade do solo e cobertura vegetal**. São Paulo, UNESP, Geociências, v. 30, n. 2, p. 269-283, 2011.

CUNHA, L.O., FONTES, M.A.L., OLIVEIRA, A.D., OLIVEIRA-FILHO, A.T. Análise Multivariada Da Vegetação Como Ferramenta Para Avaliar A Reabilitação De Dunas Litorâneas Mineradas Em Mataraca, Paraíba, Brasil. R. Árvore, Viçosa-MG, v.27, n.4, p.503-515, 2003

DE SEOANE, C.L.V.; FERNÁNDEZ, J.B.G.; PASCUAL, C.V. Manual de restauración de dunas costeras. Governo da Espanha e Departamento de Meio Ambiente, Edita: Ministerio de Medio Ambiente, Septiembre, 2007

DEBLASIS, PAULO; ANDREAS KNEIP, RITA SCHEEL-YBERT, PAULO CÉSAR GIANNINI E MARIA DULCE GASPAR. **SAMBAQUIS E PAISAGEM: Dinâmica natural e arqueologia**

**regional no litoral do sul do Brasil.** ARQUEOLOGIA SURAMERICANA/ARQUEOLOGIA SUL-AMERICANA, v. 3, n. 1, p. 29–61, 2007.

DELFINO, Deisiane dos Santos. Unidades de Conservação Marinho-costeiras Ctarinenses: Desafios e Perspectivas ao desenvolvimento territorial. In: LADWIG, NILZO IVO; SCHAWALM, HUGO (ORGS). **Gestão socioambiental das cidades no século XXI: Teorias, conflitos e desafios** – Florianópolis: Insular, 2013.

DIEGUES, A. C. (2000). Etnoconservação da Natureza: Enfoques Alternativos. In: **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Hucitec/ NUPAUB, 2000. p. 46.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos. 2. ed. – Rio de Janeiro : EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p .

EMBRAPA. **Solos do estado de Santa Catarina**. Rio de Janeiro. Boletim de pesquisa e desenvolvimento n. 46. 2004.

EPAGRI/CIRAM - Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina S.A. / Centro Integrado de Informações de Recursos Ambientais de Santa Catarina. **Dados e Informações Biofísicas da Unidade de Planejamento Regional Litoral Sul Catarinense (UPR 8)**. Florianópolis, 2001. 77 p.

ESTEVES, L. S.; TOLDO Jr., E. E.; DILLENBURG, S. R.; TOMAZELLI, L. J. Long- and Short- Term Coastal Erosion in Southern Brazil. *Journal of Coastal Research*, v. 36, p. 273-282, 2002.

ESTEVES, L. S.; TOLDO Jr., E. E.; DILLENBURG, S. R.; TOMAZELLI, L. J. Long- and Short- Term Coastal Erosion in Southern Brazil. *Journal of Coastal Research*, v. 36, p. 273-282, 2002.

Falkenberg; Daniel de Barcellos. ASPECTOS DA FLORA E DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA DA RESTINGA DE SANTA CATARINA, SUL DO BRASIL. INSULA Florianópolis 1·30 1999

FARIAS, D. S. E. de. *Relatório final do estudo de preservação e proteção para o Parque Arqueológico do Sul*. UNISUL, CEPAAARQ, USP. 2009.

FARIAS, D. S. E. de.; KNEIP, A. *Panorama Arqueológico de Santa Catarina*. UNISUL, 2010.

FARIAS, M. D.; CASTRO, G da S. ; NASCIMENTO, Rafael ; SIMON, Yoná Garcia . Verificação da ocorrência de coliformes fecas e totais em sumidouros na praia do Farol - Município de Laguna-SC . In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 58., 2006, Florianópolis. Anais eletrônicos. São Paulo: SBPC/UFSC, 2006. Disponível em:<<http://www.sbpnet.org.br/livro/58ra>>. Acesso em: 15/11/2015.

FASSIN, Y. (2009). **The Stakeholder Model Refined**. Journal of Business Ethics.

FIGUEIRÓ, A. S. **Evolução do Conceito de Paisagem: Uma Breve Revisão**. Geosul, Florianópolis, v.13, n.26, p. 40-52, jul. dez. 1998. **Disponível em . Acesso em 26 de abril de 2015.**

FILHO, N. O. H; Felix, A; Vieira, C.V. **Geologia da planície costeira das folhas Jaguaruna e lagoa de Garopaba do sul, sc, Brasil**. Revista Discente Expressões Geográficas, nº 06, anoVI, p. 90 – 110. Florianópolis, 2010.

FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona costeira e meio ambiente: aspectos jurídicos**. Curitiba: Editora Juruá, 2005. 232p.

GERHARDINGER, L.C.; GODOY, E. A., DAPPER, C. G.; CAMPOS, R.; MARCHIORO, G. B.; SFORZA, R.; POLETTE, M. **MAPEAMENTO PARTICIPATIVO DA PAISAGEM MARINHA NO BRASIL – Experiências e perspectivas**. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino de; LUCENA, Reinaldo Farias Paiva de; CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, 2010. 559 p.

GIARETTA, Juliana Barbosa Zuquer; Fernandes, Valdir; Philippi Jr. Arlindo. **Desafios e Condicionantes da Participação Social na Gestão Ambiental Municipal no Brasil**. *Revistaoes-ufba.* - Salvador, v.19 - n.62, p. 527-548. 2012.

GIL, ANTONIO CARLOS **Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil.** - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GONÇALVES, Teresinha Maria. **Do conceito de espaço ao conceito de território in: LADWIG, NILZO IVO; SCHAWALM, HUGO (ORGS). Gestão socioambiental das cidades no século XXI: Teorias, conflitos e desafios – Florianópolis: Insular, 2013. Pag:233.**

GOLDSTEIN, Roberta Argento et al. A experiência de mapeamento participativo para a construção de uma alternativa cartográfica para a ESF. 2013.

GOVAN, H.; AALBERSBERG, W; TAWAKE, A.; PARKS, J. Locally-Managed Marine Areas: a guide for practitioners. The Locally-Managed Marine Area Network. 2008.

GREENPEACE. ORG. **Mapeamento comunitário dos impactos da soja em santarém e belterra. Mapas e documentos de referencia. Disponível em:**<[www.greenpeace/niturgs](http://www.greenpeace/niturgs)>. Acesso em 26 de Nov/2014.

GUERRA, A. J.T; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand, Brasil, 2006.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p. 652.

**HORN FILHO, N.O. Setorização da Província Costeira de Santa Catarina em base aos aspectos geológicos, geomorfológicos e geográficos . Geosul, v.18, n.35, 2003 .**

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS ENOVÁVEIS. **Cadernos de formação**. Volume 1: Política Nacional de Meio Ambiente. Volume 2: Como estruturar o sistema municipal de meio ambiente. Volume 3: Planejando a intervenção ambiental no município. Volume 4: Instrumentos da gestão ambiental municipal. Volume 5: Recursos para a gestão ambiental municipal./ Ministério do Meio Ambiente, MMA. Brasília, 2006

IBGE - CENSO DEMOGRÁFICO 2010. **Características da população e dos domicílios**: resultados do universo.

IBGE - INDICADORES sociais municipais: uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2010. Disponível em:<<http://cod.ibge.gov.br/BNER>> . Acesso em: fev. 2015.

IBGE; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **MANUAL técnico de uso da terra**. 3. ed. Rio de Janeiro. 20013 . 171 p. ISBN 978-85-240-4307-9.

LADWIG, N.I. **O sistema de informação geográfica (SIG) no planejamento e gestão territorial sustentável**. In: LADWIG, NILZO

**IVO; SCHAWALM, HUGO (ORGS). Gestão socioambiental das cidades no século XXI: Teorias, conflitos e desafios.** Florianópolis: Insular, 2013. Pag:205.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001. 240 p

LEITE, P.F. & KLEIN, R.M. 1990. Vegetação. In Geografia do Brasil: Região Sul. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v. 2, p.113-150.

LINHEIRA, Guilherme, CONFLITOS DE USO DA TERRA EM LAGUNA: ÁREAS URBANAS VERSUS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS PRÉ-HISTÓRICOS. Revista Tempos Acadêmicos, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, nº 11, 2013, Criciúma, Santa Catarina. ISSN 2178-081.

LINHEIRA, GUILHERME. **Revista Tempos Acadêmicos**, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, nº 11, 2013, Criciúma, Santa Catarina.

LOBATÓN, Susana. B. **Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica Participativos (SIGP) y cartografía social.** CUADERNOS DE GEOGRAFÍA, REVISTA COLOMBIANA DE GEOGRAFÍA n.º 18, 2009. BOGOTÁ, COLOMBIA.

LOCH, Ruth E. Nogueira. **Cartografia:** representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: Ed. UFSC, 2006. 314 p.

LODI, João Bosco. A entrevista: teoria e prática. 5. Ed. São Paulo: Pioneira, 1986.

MACHADO, C. **Comportamento morfodinâmico e granulométrico do trecho praiial entre Morro dos Conventos – Balneário Gaivota, SC.** Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.

MARRONI, Etiene Villela; ASMUS, Milton Lafourcade. **Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental.** USEB, 2005.

MARTINS, C. Farol de Santa Marta: A Esquina do Atlântico. Florianópolis: Garapuvu, 1997.

MARTINS, N. G. et al. Avaliação da atividade pesqueira numa comunidade de pescadores artesanais no Espírito Santo, Brasil \*. v. 15, n. May 2014, p. 265–275, 2015.

MAZON, H; HOCHHEIM. **Ferramentas de planejamento e gestão ambiental urbana**. In: LADWIG, N. I; SCHWALM, H. **Espaço Urbano Sustentável: Planejamento, Gestão Territorial, Tecnologia e Inovação**. Editora Insular. 2012. Pag:245.

MEDAUAR, Odete. (Org). **Coletanea de Legislação Ambiental e Constituição Federal**. 8ª Ed. Editora: RT, 2009.

MENA, C; GAJARDO, J; ORMAZÁBAL, Y. **Modelación espacial mediante geomática y evaluación multicriterio para la ordenación territorial**. Revista de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Tarapacá (Chile) 14: 81-89. (2006).

MENDONÇA, RICARDO ABAD MEIRELES de; BERNASCONI, PAULA; SANTOS, ROBERTA Dos; SCARANELLO, MARCOS. **Uso das Geotecnologias para Gestão ambiental: experiências na amazônia meridional**. Cuiabá: icV- Instituto Centro de Vida, 2011.

MMA. 2007. **Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. URL: <http://www.mma.gov.br> (acessado em setembro de 2015).

MMA. Ministerio do Meio Ambiente. BRASIL (País). **Gestão Territorial e Gerenciamento Costeiro**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro>>. Acesso em 3 de julho de 2015.

MONTEIRO, C.A.F. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: contexto/GEOUSP, 2000.

MONTEIRO, C.A.F. Os Geossistemas como Elemento de Integração na Síntese Geográfica e Fator de Promoção Interdisciplinar na Compreensão do ambiente. In: **Revista de Ciências Humanas CFH/UFSC**, vol14 nº19 março de 1996.

MONTEIRO, M.A. **Caracterização climática do estado de Santa Catarina: o ano**. Geosul, Florianópolis, V.16, n31, 1995. p 69-78.

MORIN, E.; KERIN, A. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MOURA, A.C. M. **GEOPROCESSAMENTO NA GESTÃO E PLANEJAMENTO URBANO**.- 2 ed- Belo Horizonte. 2005.

PEREIRA, E.; DIEGUES, A.C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma

reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 22, p. 37-50, jul./dez. 2010. Editora UFPR .

PINTO, R. C; PASSOS, E.; CANEPARO, S. C. **Verificação de aptidão de áreas selecionadas para instalação de parque de lazer urbano por meio dos sistemas de informações geográficas: o caso de Paranaguá – PR.** Caminhos de Geografia Uberlândia v. 13, n. 43 out/2012 p. 82–101.

POLETTE, M; VIEIRA, P. H. 2005. **Avaliação do processo de gerenciamento costeiro no Brasil: bases para discussão.** Florianópolis, Santa Catarina. Sanitário Geosul, Florianópolis, v. 25, n. 49, p 159-177, jan./jul. 2010.

POLICARPO, M. A. **Impactos socioambientais do setor agroflorestal em Santa Catarina: estudo de caso nas encostas da Serra Geral à luz do enfoque do desenvolvimento territorial sustentável.** 472 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-graduação em Sociologia Política, Florianópolis, 2009.

PORTZ, L. C.; MANZOLLI, R. P.; GRUBER, N. L. S.; CORREA, I. C. S. Turismo e degradação na orla do Rio Grande do Sul: conflitos e gerenciamento. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 22, p. 153-166,. Editora UFPR. jul./dez. 2010.

PORTZ, L. C.; MANZOLLI, R. P.; GRUBER, N. L. S.; CORREA, I. C. S. Turismo e degradação na orla do Rio Grande do Sul: conflitos e gerenciamento. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 22, p. 153-166,. Editora UFPR. jul./dez. 2010.

QGIS, Development Team. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation, Project. 2014. Disponível em: . Acesso em nov de 2014.

QUINTAS, JOSÉ SILVA. **Introdução à gestão ambiental pública.** Coleção Meio Ambiente. Série Educação Ambiental, 2ª ed. revista. Brasília: Ibama, 2006.

RAMALHO, M.F.J.L; LOURENÇO, C.C.C.; MEDEIROS, L.F.C. Efeitos da Dinâmica Eólica no Ambiente de Dunas em Natal/RN. **Rev. Sociedade e Território**, Natal, v. 25, nº 1, p. 30 - 44, jan./jun. 2013.

RAMALHO, M.F.J.L.; LOURENÇO, C.C.C.; MEDEIROS, L.F.C. Efeitos da Dinâmica Eólica no Ambiente de Dunas em Natal/RN. Rev. Sociedade e Território, Natal, v. 25, nº 1, p. 30 - 44, jan./jun. 2013.

RBS/G1. MPF entra com ação para demolir mais de 100 casas em praia do Sul: Residências estão em área da União, segundo o Ministério Público Federal. Disponível em: <http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2014/02/mpf-entra-com-acao-para-demolir-mais-de-100-casas-em-praia-do-sul.html>. 2014.

RASGAMAR. S.O.S Farol de Santa Marta - Defesa do patrimônio natural, cultural e arqueológico do Cabo de Santa Marta Grande. Laguna-SC. 2009/2010. (Brasil). Disponível em: <<http://sosfaroldesantamarta.blogspot.com.br/>>. Acesso em 3 de julho de 2015.

SANTA CATARINA, Governo do Estado. **Programação da implantação dos demais instrumentos do plano estadual de gerenciamento costeiro: estratégias e propostas**. SPG, Diretoria de Desenvolvimento das Cidades. 2010b.

SANTA CATARINA. Decreto Estadual n. 5.010, de 22 de dezembro de 2006. Regulamenta a Lei n. 13.553, de 16 de novembro de 2005, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e estabelece outras providências. Disponível em: <[floripamanha.org/downloads/AlexandreMazzer\\_GerenciamentoCo steiro.pdf](http://floripamanha.org/downloads/AlexandreMazzer_GerenciamentoCo%20steiro.pdf)> . Acesso em: 09 dez. 2014.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. **IMPLANTAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO. FASE 1- SETOR LITORAL SUL**. 2010a. Disponível em: <>. Acesso em: 04 Set. 2014.

SANTOS, Clézio. **Cartografia Ambiental e Planejamento Territorial Urbano**. Patrimônio: Lazer & Turismo, v. 6, n. 7, jul.-ago.-set./2009, p. 40-74.

SANTOS, M. Avaliação da recomposição da cobertura vegetal de dunas em recuperação e sua interrelação com as propriedades físicas, químicas, bioquímicas e microbiológicas do solo. 1996. 81 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1986.

SANTOS, M. Avaliação da recomposição da cobertura vegetal de dunas em recuperação e sua interrelação com as propriedades físicas,

químicas, bioquímicas e microbiológicas do solo. 1996. 81 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1986.

SANTOS, M. Correlações entre variáveis do solo e espécies herbáceo-arbustivas de dunas em revegetação no litoral norte da Paraíba. *Cerne*, Lavras, v.6, n.1, p.19-29, 2000.

SANTOS, M. Território globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Rafael José dos; ARANTES, Eduardo Manchon. Turismo e dinâmica cultural em uma comunidade de pescadores artesanais: o caso do farol de Santa Marta em Laguna (SC). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*. v.4, n.1, p.5-23, abr. 2010.

SENADO FEDERAL. BRASIL (País). **Agenda 21 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3.ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições, 2001. 598 p.

SOUZA, Marelo Lopes de. O Território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In, CASTRO, Iná E. GOMES, Paulo César da C. CÔRREA, Roberto Lobato. *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro. Bertand Brasil, 2001.

SPERB, R.C; BUGHI, C. H. ; SOUZA, L. V. M. P de. **Utilização de software livre para análise geoespacial: Estudo de caso: seleção de área para instalação de aterro**.

SPEROTTO, Fabiano. **A contribuição do surf para a conservação ambiental do município de Garopaba-SC**. *Revista da Graduação - FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO DESPORTO – PUCRS*, Vol. 4, No. 2, 7p. 2011.

SPG – Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de Santa Catarina. *Implantação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro: Diagnóstico Socioambiental*.SC,2010.

SUGUIO, k. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins /** Kenitiro Suguio. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p.222.

TABAJARA, L. L. et al. **Vulnerabilidade e Classificação das Dunas da Praia de Capão da Canoa**, Litoral Norte do Rio Grande do Sul. p. 71–84, 2005.

TEIXEIRA, M.B., COURA-NETO, A.B., PASTORE, U. & RANGEL FILHO, A.L.R. 1986. Vegetação; as regiões fitoecológicas, sua natureza, seus recursos econômicos; estudo fitogeográfico. In **Levantamento de recursos naturais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro**, v.33, p.541-632.

TOWNSEND, C. R., M. BEGON E J. L. HARPER. 2006. **Fundamentos em Ecologia**. 2ªed. Artmed, Porto Alegre.

TRENTO, C; COSTA, P. D; MENEZES, C.T.B de, **A Contribuição da Universidade Para o Desenvolvimento Territorial Sustentável – DTS: experiências no território da APA da Baleia Franca,SC. In: LADWIG, NILZO IVO; SCHAWALM, HUGO (ORGS). Gestão socioambiental das cidades no século XXI: Teorias, conflitos e desafios – Florianópolis: Insular, 2013.**

VERDEJO, MIGUEL EXPÓSITO. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP**. Brasília: MDA / Secretaria da Agricultura Familiar, 2006.

VIEIRA, P. F; RAUD, C; MORAES, E. C. DE. Uma estratégia de Ecosedenvolvimento para a região litoranea sudeste-sul do brasil. in:Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil - A contribuição de Ignacy Sachs. Organização de Paulo Freire Vieira. Mauricio Andres Ribeiro. Roberto Messias Franco, Renato Caporali Cordeiro. Editora Palotti/APED. Florianópolis. 1998.

VIEIRA, P. F., CAZELLA, A. A., CERDAN, C. Desenvolvimento Territorial Sustentável: conceitos, experiências e desafios teóricos/metodológicos. In: P. F. Vieira, A. A. Cazella, e C. Cerdan (Orgs.).Revista Eisforia, Florianópolis, 4 (Número especial), p. 13-20, 2006

Vieira, P. F.; Cazella, A. A.; Cerdan, C.; Carrière, J.-P. (Org.). Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil: subsídios para uma política de fomento. 1ed.Florianópolis: Aped/Secco, v. , p. 289-328. 2010 b.

VIEIRA, Paulo Freire. Comunicação oral. Reunião para cooperação interinstitucional UFSC/UNESC. 2015

VIEIRA, P.F. Políticas ambientais no Brasil: do preservacionismo ao desenvolvimento territorial sustentável. Política e Sociedade, Florianópolis, v. 8, n.14, p. 27-75, 2009.

VIEIRA, Paulo Henrique Freire ; CAZELLA, A. A. ; CERDAN, C. ; Andion, C. . Potencialidades e obstáculos à construção de territórios sustentáveis no estado de Santa Catarina. In: Vieira, P. F.; Cazella, A. A.; Cerdan, C.; Carrière, J.-P. (Org.). Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil: subsídios para uma política de fomento. 1ed. Florianópolis: Aped/Secco, p. 289-328. 2010 A.

VIEIRA. Paulo Freire DO DESENVOLVIMENTO LOCAL AO ECODESENVOLVIMENTO TERRITORIAL. Revista internacional Interdisciplinar INTERthesis, Florianópolis, v.10, n.2, p. 119-141, Jul./Dez. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/1807-1384.2013v10n2p119>>. Acesso em 28 de dez de 2015.

VIVACQUA, M.; SANTOS, C.R.; VIEIRA, P.F. **Governança territorial em zonas costeiras protegidas**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 19, p. 159-171, jan./jun. 2009. Editora UFPR.

WILDNER, W.; CAMOZZATO, E.; TONIOLO, J.A.; BINOTTO, R.B.; IGLESIAS, C.M.F.; LAUX, J .H. **Mapa geológico do estado de Santa Catarina**. Escala 1:500.000. Programa Geologia do Brasil. Subprograma de Cartografia Geológica Regional .Porto Alegre: CPRM. 2014.

**APÊNDICE (S)**

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SEMIESTRUTURADO

### ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Data:

Roteiro numero:

Nome completo:

Idade:

Profissão ou atividade:

Escolaridade:

Tempo em que vive na região do Cabo:

1) A região do Cabo de Santa Marta possui áreas em que ocorrem ou ocorreram ações que resultaram em degradação ambiental? Quais são estas atividades?

1)b- Em caso positivo, indique no mapa onde se encontram as áreas com tais degradações.

2) a- Na sua opinião, a região do cabo de Santa Marta possui locais em que há recursos naturais, de importância cultural ou paisagística importantes para a comunidade e que devem ser preservados? Quais são estes recursos?

2) b- Indicar no mapa a área ou áreas que devem ser preservadas.

3)a- Na sua opinião, quais atividades realizadas na comunidade local merecem atenção e incentivo para serem melhor desenvolvidas?

3b- Indique no mapa onde são realizadas tais atividades mencionadas.

4 a) Você tem conhecimento sobre algum órgão público, instituição ou grupo de pessoas que possuem interesse e/ou realizam atividades na região do Cabo de Santa Marta com o objetivo de melhoria da qualidade de vida e preservação ambiental?

4b) Se possível, citar o nome dessa organização e qual atividade realiza ou realizou?

5a- Você acha que em alguma região do cabo, há área (s) que podem ser destinadas a implantação de obras ou que seja liberado para o

desenvolvimento de novos empreendimentos? Que tipo de obra ou empreendimento poderia ser permitido?

5b-Indique no mapa as áreas que, na sua opinião, podem ser aptas a receber novas obras ou empreendimentos.

## **APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PARTICIPANTE.**

**Projeto: Diagnóstico socioambiental na região do Cabo de Santa Marta, Laguna, SC como subsídio à sustentabilidade.**

O Estudo de que você está prestes a participar é parte de uma série de estudos sobre o conhecimento que você tem sobre a região em que você vive, e não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores ou qualquer outra pessoa ou instituição. É um estudo amplo, que tem vários participantes, sendo realizado através do Laboratório de Gestão integrada de Ambientes Costeiros e do Laboratório de Planejamento e Gestão territorial, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. O estudo emprega técnicas de entrevistas e conversas informais e aplicação de questionários semiestruturado, bem como observações diretas, sem riscos de causar prejuízo aos participantes, exceto um possível constrangimento com as nossas perguntas ou presença. As informações que o (a) sr (a) repassar serão sigilosas e privadas, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo que o (a) sr (a) poderá solicitar esclarecimentos ou desistir e retirar sua participação durante todas as fases do projeto.

Caso concorde em participar, assine por favor o seu nome abaixo, indicando que leu e compreendeu a natureza

do estudo e que todas as dúvidas foram esclarecidas. Autoriza ainda o registro e gravação da voz na oportunidade da entrevista.

**A coleta de dados será realizada pelo pesquisador Marcelo Dutra de Farias (Fone: 48-99271632) integrante do Laboratório de Gestão Integrada de Ambientes Costeiros, vinculado ao Mestrado em Ciências Ambientais da UNESC, sob supervisão e orientação do Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes. (48-34312595). O telefone do Comitê de Ética é 34312723.**

Laguna(SC) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

---

**Assinatura do Participante**