

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
LINHA DE PESQUISA ANÁLISE AMBIENTAL



Neide da Silva Cunha

**RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE DO TURISMO NA
ILHA DOS MARINHEIROS, RIO GRANDE (RS)**

Rio Grande - RS
2015

Neide da Silva Cunha

**RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE DO TURISMO NA
ILHA DOS MARINHEIROS, RIO GRANDE (RS)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande –
PPGGEO-FURG, como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em Geografia.

Orientador: Professor Dr. Pedro de Souza Quevedo Neto

Rio Grande
2015

Ficha catalográfica

C972r Cunha, Neide da Silva.
Resiliência socioecológica e sustentabilidade do turismo na Ilha dos Marinheiros, Rio Grande (RS) / Neide da Silva Cunha. – 2015. 121 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-graduação em Geografia, Rio Grande/RS, 2015.

Orientador: Dr. Pedro de Souza Quevedo Neto.

1. Ilha dos Marinheiros 2. Turismo 3. Resiliência 4. Ecologia
5. Turismo I. Quevedo Neto, Pedro de Souza II. Título.

CDU 91:379.85

Neide da Silva Cunha

RESILIÊNCIA SOCIOECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE DO TURISMO NA ILHA
DOS MARINHEIROS, RIO GRANDE (RS)

Comissão Examinadora

Professor Dr. Pedro de Souza Quevedo Neto
(orientador)
ICHI – FURG

Professor Dr. Éder Leandro Bayer Maier
ICHI – FURG

Professora Dra. Solange Terezinha de Lima Guimarães
IGCE - UNESP

Professora Dra. Simone Emiko Sato
ICHI - FURG (Suplente)

Rio Grande

2015

Este trabalho é dedicado à memória de meus pais, dona Neuza e seu Ari, exemplos de simplicidade, sabedoria e dignidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a minha família, meus filhos Bruno e Paula, meu marido Paulo, também a minha nora Quiara, pelo apoio, carinho e amor com que me cercam, por compreenderem meu isolamento em momentos que deveríamos estar juntos.

À minha querida comadre e irmã de coração Jandira, pelo apoio em todos os momentos e pela companhia nos trabalhos de campo. Muito obrigada pela sua existência.

Às minhas bonitinhas, Marina e Mônica, sempre tão carinhosas com a dinda. Obrigada pelo carinho e pela torcida.

Obrigada ao meu compadre João pela torcida e ajuda com as traduções.

Agradeço também ao Everton Cosme pela ajuda com os ajustes das imagens utilizadas no trabalho de campo.

Ao colega Frank, muito obrigada pelo apoio nas análises do fototeste.

Às queridas amigas que conheci durante a graduação, Marilda, Rose e Tânia, muito obrigada pelos estreitos laços de amizade que mantemos. Sabrina e Janete, muito obrigada pelo carinho e amizade. Enfim, aos demais colegas da graduação e do mestrado, muito obrigada por compartilharem momentos de alegria, angústia e aprendizado.

Ao querido orientador professor Pedro Quevedo, agradeço a constante dedicação, paciência, ensinamentos e “sacudidas”, recebidas durante a construção deste trabalho.

Agradeço também por ter tido a oportunidade de participar do projeto Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade, que possibilitou o financiamento da minha participação em eventos deste contexto. Aos coordenadores deste projeto, Prof^a. Dra. Cristiana Simão Seixas, Prof. Dr. Rodrigo Pereira Medeiros, Prof. Dr. Paulo H. Freire Vieira e Prof. Dr. Pedro de Souza Quevedo Neto e aos demais colegas da rede TransForMar, muito obrigada pela acolhida e pelo aprendizado.

Aos colegas da UNESP (Rio Claro), Letícia, Sabil e Joaquim. Prof^a. Solange e Prof. Pedro, o aprendizado e convívio durante as aulas e saída de campo foram de grande valia.

Um agradecimento muito especial aos ilhéus da Ilha dos Marinheiros, principalmente aos que me receberam com muita cordialidade e atenção. Esta dissertação é parte de suas vivências. Vocês são os protagonistas, muito obrigada.

“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a Floresta Amazônica. Agora, percebo que estou lutando pela humanidade”.

Chico Mendes

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a trajetória de mudanças da Ilha dos Marinheiros, localizada no município de Rio Grande-RS, sob o enfoque da resiliência socioecológica. A cultura portuguesa dos antigos povoadores e as condicionantes geoambientais deram origem ao desenvolvimento dos sistemas agrícola e pesqueiro, configurando uma paisagem cultural apreciada por sua ambiência e beleza cênica. No entanto, esse sistema socioecológico vem enfrentando mudanças induzidas por tensores de ordem externa e interna, que estão provocando o declínio das atividades tradicionais praticadas na ilha, a pesca e a agricultura, causando o empobrecimento dos moradores e uma tendência à erosão social, com consequências à sustentabilidade socioecológica. Nesse contexto de crise, o turismo emerge como uma alternativa de desenvolvimento local e geração de renda para os moradores. Entretanto, o caráter espontâneo da atividade turística pode comprometer em curto prazo a continuidade dos serviços ecossistêmicos, resultantes de um longo processo interativo entre cultura e natureza. A conservação desses serviços é essencial para a manutenção das atividades tradicionais e das características estéticas e culturais dessa Ilha, essenciais para viabilizar o desenvolvimento do turismo sustentável. Nesse sentido, o turismo sustentável se apresenta como uma possibilidade de fortalecimento mútuo da resiliência e sustentabilidade socioecológica, mas que necessita de gestão participativa, para que os moradores se apropriem dos benefícios gerados no âmbito dessa atividade e se envolvam ativamente em ações que visem equalizar o uso e a conservação dos serviços ecossistêmicos, para manter a qualidade ambiental e os atrativos turísticos. Os procedimentos metodológicos neste trabalho foram: (i) o modelo heurístico ciclo dinâmico adaptativo, para analisar as fases de desenvolvimento da Ilha e as implicações para o desenvolvimento do turismo; (ii) entrevistas com estímulo visual para explorar a percepção dos *stakeholders* sobre os serviços ecossistêmicos, e (iii) fototeste com turistas potenciais para conhecer as preferências das paisagens da Ilha. Os resultados apontam a existência de oportunidades para conduzir às mudanças e evitar efeitos indesejados, no entanto essas oportunidades surgem permeadas por desafios intrínsecos a serem enfrentados de forma adaptativa e criativa.

Palavras-chave: Ilha. Turismo. Resiliência socioecológica

ABSTRACT

This study is an analysis on over time changes in the Ilha dos Marinheiros, an estuarine island located in Rio Grande, RS, Brazil, under the focus of socio-ecological resilience. The Portuguese culture of the ancient residents and geo-environmental circumstances gave origin to agriculture and fishing activities, and the resulting cultural landscape is very appreciated for its atmosphere and scenic beauty. However, changes have been occurring in this socio-ecological system, under inner and outer factors that cause a decline of traditional activities in the island, and therefore, the impoverishment of residents and a tendency to social erosion, threatening the socio-ecological sustainability. In this framework of a crisis, tourism appears as an alternative of local development and income for these residents. But the spontaneous character of touristic activity can threaten on short term the continuity of ecosystem services which result of a long interactive process between culture and nature. Preservation of these services is critical for maintaining the traditional activities and the scenic and cultural characteristics of this island, which are crucial for making possible the development of sustainable tourism. Sustainable tourism arises as a possibility of mutual strengthening of resilience and socio-ecological sustainability, but a participative management is necessary, so that the residents take the benefits of this activity and participate actively in promoting the good use of ecosystem services in order to preserve the environmental quality and the touristic goods. Methodological proceedings in this research are: (i) heuristic adaptive cycle dynamic model, to analyze the steps of development in the island and the influences for the development of tourism; (ii) interviews with visual stimulation for exploring the stakeholders perception on ecosystem services, and (iii) phototest with potential tourists for knowing the preferences within the island landscapes. The results indicate opportunities to conduct changes and avoid undesired consequences, but these opportunities are permeated by intrinsic challenges that must be taken adaptively and creatively.

Key words: Island. Tourism. Socio-ecological resilience.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo dinâmico adaptativo	28
Figura 2 – Mapa de localização da área de estudo	35
Figura 3 – Banquete servido embaixo de um parreiral.....	42
Figura 4 – Setores da Ilha dos Marinheiros	44
Figura 5 – Balsa.....	45
Figura 6 – Ponte Wilson Matos Branco	45
Figura 7 – Aspectos do agrossistema Ilha dos Marinheiros	46
Figura 8 – Trilha de acesso à Lagoa	47
Figura 9 – Lagoa das Noivas	47
Figura 10 – Entrada do Recanto à esquerda e imagens das santas à direita	48
Figura 11 – Capela Nossa Senhora da Saúde	50
Figura 12 – Caminho de acesso à Capela Nossa Senhora da Saúde.....	50
Figura 13 – Unidades ambientais da Ilha dos Marinheiros	53
Figura 14 – Marismas	54
Figura 15 – Etapas da investigação	56
Figura 16 – Cenas 01 e 02	62
Figura 17 – Cenas 03 e 04	62
Figura 18 – Cenas 05 e 06	63
Figura 19 – Av. Rio Grande no Balneário Cassino	68
Figura 20 – Panarquia (ciclos aninhados).....	70
Figura 21 – Ciclo dinâmico	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Funções ambientais desempenhadas pelas Unidades Ambientais da Ilha dos Marinheiros.....	59
Quadro 2 – Sequência de cenas para entrevistas	62
Quadro 3 – Unidades de registro das entrevistas.....	65
Quadro 4 – Relação das cenas do fototeste	67
Quadro 5 – Representação da atuação dos ciclos transescalares.....	78
Quadro 6 – Grupo A – Grupo de agricultores	79
Quadro 7 – Grupo P – Grupo de pescadores	80
Quadro 8 – Grupo T – Grupo ligado ao turismo	80
Quadro 9 – Percepção de serviços culturais	85
Quadro 10 – Respondentes por sexo	95
Quadro 11 – Respondentes por faixa etária.....	95
Quadro 12 – Respondentes por escolaridade.....	95
Quadro 13 – Respondentes por cidade de origem	95
Quadro 14 – Respondentes por profissão/ocupação.....	96
Quadro 15 – Categorias das paisagens preferidas	97
Quadro 16 – Cenas do fototeste.....	98
Quadro 17 – Análise das preferências	99
Quadro 18 – Média das preferências por categoria	100
Quadro 19 – Panorama das análises. Elaborado pela autora.	103

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE QUADROS	ix
SUMÁRIO.....	x
INTRODUÇÃO	12
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS	17
1.1 Paisagem cultural e a evolução do conceito de paisagem na Geografia	18
1.1.1 Paisagem nas Humanidades	18
1.1.1.1 A Escola Alemã	19
1.1.1.2 A Escola Francesa	20
1.1.1.3 Escola de Berkeley	20
1.1.2 A retomada da paisagem cultural	22
1.2 Ciências da Sustentabilidade	24
1.2.1 Paisagem multifuncional	25
1.2.2 Paisagem Cultural e Resiliência	26
1.2.3 Ciclo dinâmico de adaptação	28
1.3 Turismo e residências secundárias	30
2 O SISTEMA SOCIOECOLÓGICO ILHA DOS MARINHEIROS	35
2.1. Localização e origem.....	35
2.1.1 Matas Brejosas.....	36
2.1.2 As Dunas Vivas e Dunas Obliteradas.....	36
2.1.3 As Lagoas	37
2.1.4 As Marismas	37
2.2. Histórico e ocupação	37
2.2.1 A fundação da cidade de Rio Grande	38
2.2.2 A povoação da Vila de Rio Grande	39
2.2.3 A povoação e uso da terra na Ilha dos Marinheiros	40
2.3. A situação atual	43

2.3.1 O agrossistema.....	43
2.3.2 O turismo	47
2.3.3 A pesca	51
2.3.4 Os sistemas naturais	52
3 METODOLOGIA.....	56
3. 1 Serviços ecossistêmicos, <i>trade-offs</i> e sinergias	58
3.2 As entrevistas.....	60
3.2.1 Análises e interpretações dos dados	64
3.3 Análise de preferência	65
4 ANÁLISES	70
4.1 Ciclo dinâmico.....	70
4.2 Análise das entrevistas.....	79
4.2.1 Percepção dos serviços ecossistêmicos (SE)	79
4.2.2 Serviços de abastecimento e regulação	81
4.2.2.1 Percepção do grupo de agricultores.....	81
4.2.2.2 Percepção do grupo de pescadores	83
4.2.2.3 Percepção do grupo ligado ao turismo	83
4.2.3 Serviços culturais – percepção geral dos entrevistados.....	84
4.2.4 <i>Trade-offs</i> e sinergias.....	85
4.2.5 Mudanças, tendências e expectativas	91
4.3 Análises do fototeste.....	94
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	102
5.1 Conclusão	107
5.2 Considerações finais	108
REFERÊNCIAS	110
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	115
APÊNDICE A - Planilha utilizada no fototeste para anotações das preferências	116
APÊNDICE B - Cenas do fototeste	117

INTRODUÇÃO

Este estudo visa analisar as transformações na paisagem da Ilha dos Marinheiros, localizada no município de Rio Grande (RS), aqui entendida como um Sistema Socioecológico (SSE), ou seja, um sistema caracterizado pela integração dos sistemas sociais e ecológicos (HOLLING, 2001), portanto um sistema complexo, que está passando por mudanças que trazem incertezas, mas também oportunidades a serem aproveitadas. O SSE ao qual se faz referência no decorrer deste trabalho, diz respeito às famílias dos moradores, aos ambientes e recursos costeiros, dos quais elas dependem para os seus modos de vida.

As transformações são decorrentes dos diversos usos da terra bem como de fatores de ordem interna e externa que se associam induzindo alterações sistemáticas. Estas resultam em mudanças nesta paisagem, que poderão culminar em perdas significativas para a sustentabilidade do sistema, e assim se encaminharem para um estágio de difícil recuperação, caso às mudanças não sejam conduzidas de forma a evitar um cenário indesejável.

Embora esta pesquisa esteja focada na Ilha dos Marinheiros, também pretende contribuir com os estudos que estão sendo realizados por diversos pesquisadores em outras localidades da costa brasileira, no âmbito do projeto *Gestão Integrada e Compartilhada de Territórios Marinho-Costeiros: implicações para a pesca artesanal e para a conservação da biodiversidade*, que tem como proposta investigar a problemática da gestão integrada e compartilhada de territórios marinhos-costeiros. Este projeto usa diversas abordagens analíticas, a exemplo do desenvolvimento territorial sustentável, da teoria dos comuns, e da co-gestão adaptativa, com o objetivo de construir um arcabouço metodológico que permita a comparação entre os diversos estudos de caso realizados ao longo da costa brasileira.

A zona costeira brasileira tem se constituído em uma problemática a ser gestada no conjunto de suas características fisiográficas e socioeconômicas (BRASIL, 1988). Os impactos ambientais, principalmente nas regiões onde a urbanização avança com mais intensidade atingem diversos sistemas socioecológicos, não raramente, culminando em crises socioambientais, problema decorrente da degradação do meio biofísico que compromete de forma sistêmica a base de sobrevivência da vida humana. As formas convencionais de gestão, centralizadas na esfera governamental e os estudos com abordagens fragmentadas, simplificam a realidade, e têm se mostrado insuficientes diante da complexidade com que os problemas se apresentam na atualidade. Por isto a importância dos estudos dos SSEs, pois permitem a compreensão integrada de cada realidade, incluindo a capacidade participativa das

pessoas para integrarem os processos de gestão e buscarem alternativas para o desenvolvimento sustentável.

O discurso do desenvolvimento sustentável se tornou a partir das últimas décadas do século passado uma espécie de bandeira levantada por grandes corporações. Apesar das críticas a este conceito de desenvolvimento e dos esforços por parte dos cientistas contestadores em construir outro entendimento do que seja um desenvolvimento sustentável, o discurso da responsabilidade socioambiental passou a ser convenientemente adotado por grandes empresas e instituições ligadas a práticas ambiciosas de lucro. A ética, presente nos discursos ambientalistas tende a unir todos em defesa de um bem comum, mas ao qual contraditoriamente nem todos tem o mesmo acesso. Enquanto megaempreendimentos nacionais e internacionais expropriam os recursos nos espaços costeiros do Brasil, muitos moradores que habitam estes locais vem sua sobrevivência ameaçada pela degradação ambiental e social, como é o caso dos pescadores artesanais e dos agricultores da Ilha dos Marinheiros.

Estes desafios suscitam propostas inovadoras para lidar com as relações complexas entre os seres humanos e a natureza, como a teoria dos sistemas sócioecológicos (BERKES e FOLKE, 1998), resiliência socioecológica (BERKES e FOLKE, 1998; GUNDERSON e HOLLING, 2002) e Ciências da Sustentabilidade, as quais norteiam o caminho investigativo desta pesquisa.

Os sistemas socioecológicos são complexos adaptativos, pois possuem atributos como a não linearidade, incertezas, escala e auto-organização (BERKES E FOLKE, 1998), portanto são capazes de ajustar respostas à mudanças evitando transformações indesejadas. A resiliência socioecológica é uma perspectiva inovadora focada na capacidade adaptativa dos sistemas para absorver perturbações, se reorganizar enquanto estiverem passando por uma mudança, e ainda manter essencialmente a mesma função, estrutura, identidade e *feedbacks* e aprender com as mudanças (WALKER e MEYERS, 2004). Este paradigma inovador vem sendo desenvolvido por uma rede de pesquisadores de diversos países que organizados em centros de pesquisas, como Stockholm Resilience Centre e Resilience Alliance, colaboram para explorar a dinâmica dos Sistemas Socioecológicos.

As Ciências da Sustentabilidade são um corpo de conhecimentos emergentes interdisciplinares, que agregam conhecimentos científicos com outros saberes para resolver a atual crise socioecológica. Esta construção foi uma iniciativa de cientistas de diversas partes do mundo, e se consolidou em 2002 na Cúpula Mundial de Johannesburgo, quando foi acordado promover a disseminação de seus conteúdos (MARTIN-LÓPEZ et al., 2012).

O Sistema Socioecológico Ilha dos Marinheiros, atualmente 2º Distrito do município de Rio Grande, foi sendo construído ao longo dos anos, desde a colonização portuguesa nas primeiras décadas do século XVIII, quando as práticas agrícolas e pesqueiras começaram a traçar a identidade da comunidade ilhéu, fazendo uso dos benefícios do ecossistema e compondo uma paisagem ímpar reconhecida como patrimônio histórico e cultural do município de Rio Grande (RS). No entanto atualmente a qualidade desta paisagem encontra-se em risco, visto que esta ilha se insere no contexto dos Territórios Marinhos-Costeiros que estão com a sustentabilidade sócio-ecológica ameaçada por rápidas mudanças. Os indutores de ordem externa, neste caso são representados:

- Pelas mudanças climáticas que alteram a produção dos recursos pesqueiros nas regiões estuarinas;
- Pelo colapso dos recursos pesqueiros – Estes recursos vêm decrescendo desde a década de 90 do século XX (BRASIL, 2009);
- Pela modernização da agricultura que atingiu os agricultores;
- Pela expansão urbana – O município de Rio Grande e São José do Norte (município vizinho de Rio Grande) estão abrigando vultosos empreendimentos ligados ao advento do Pólo Naval, caracterizado como uma fase de desenvolvimento exógeno promovido por interesses externos, de ordem federal ou estadual (CARVALHO et al., 2013), e que exercem pressão em todas as áreas destes municípios;
- Pelas residências secundárias, fenômeno impulsionado pela ambiência que este lugar oferece;
- Pelo mercado imobiliário, que especula imóveis ofertados por aqueles que querem fugir do empobrecimento, adquirindo-os por baixos preços e recolocando-os no mercado com um valor agregado pelas amenidades do lugar;
- Pelo turismo espontâneo que se intensificou partir de 2004, quando foi inaugurada a ponte de ligação entre a Ilha e o continente, o que anteriormente era realizado através de balsa.

Estas pressões externas se refletem na organização interna do sistema, que, não raramente tende a ajustar respostas não favoráveis à resiliência socioecológica. Os Sistemas Socioecológicos (SSEs) têm alta conectividade e funcionam em múltiplas escalas, assim as interações entre as escalas são de fundamental importância para a dinâmica do sistema (GUNDERSON e HOLLING, 2002).

Alguns exemplos resultantes destas interações que poderão comprometer a sustentabilidade socioecológica e consequentemente a qualidade da paisagem são:

- 1) O empobrecimento dos agricultores e pescadores, causado pela escassez dos recursos pesqueiros e pela difícil concorrência dos produtos agrícolas com grandes produtores, cuja resposta tende a ser o abandono das atividades e a consequente erosão social;
- 2) A concorrência com a agricultura moderna, que induz ao uso de insumos químicos, contaminação do solo e da água;
- 3) A escassez dos recursos pesqueiros, que origina competitividade e enfraquecimento da coesão social;
- 4) turismo, que motiva a adequação dos espaços aos novos usos em detrimento das atividades tradicionais.

Estas interações, da forma como vêm ocorrendo podem desencadear um efeito indesejado e de difícil recuperação, se ocorrerem alterações em elementos essenciais para a manutenção do sistema, como na renda dos moradores, ao ponto das atividades da pesca e da agricultura se tornarem insustentáveis, ou seja, para que o sistema mude sem perder as suas funções, estrutura e identidade é preciso que estas tendências sejam afastadas. O turismo se apresenta como uma possibilidade de lidar com as mudanças, e contribuir com a sustentabilidade socioecológica, no entanto, a operacionalização desta atividade não poderá acontecer em detrimento das atividades tradicionais, sob pena da perda de serviços culturais, da qualidade ambiental, e consequentemente da qualidade visual da paisagem, essencial para o desenvolvimento do turismo local como alternativa de desenvolvimento socioeconômico.

Para conduzir mudanças em SSE, a gestão adaptativa tem sido apontada como um caminho um caminho flexível, que favorece a participação das partes interessadas, o aprendizado, a identificação das incertezas e as escolhas adequadas, bem diferente da gestão convencional, onde um especialista traz um modelo pronto a ser aplicado. A gestão adaptativa é um sistema de gestão flexível, que conta com os saberes e recursos locais e com ampla participação envolvendo os diversos *stakeholders* na construção do melhor caminho para conduzir as mudanças.

Muitos estudos já foram realizados abordando vários aspectos desta Ilha, tanto de ordem biofísica como social. No entanto, estudos abordando as relações complexas entre os processos ecológicos e sociais, focados na resiliência socioecológica para aproveitar os recursos paisagísticos como um atrativo turístico, não foram encontrados. A resiliência socioecológica é um construto teórico recente, por isto carece ainda de muitos estudos no

sentido de ampliar esta possibilidade para compreender as mudanças de forma contextualizada e, assim, propor ações criativas e adaptativas.

Com este propósito, esta pesquisa, de caráter qualitativo, tem por objetivo geral: Analisar a trajetória de mudanças e as implicações destas, para o desenvolvimento do turismo sustentável no Sistema Socioecológico da Ilha dos Marinheiros.

Os objetivos específicos estão focados em:

1) Analisar a trajetória de desenvolvimento dos últimos 50 anos da Ilha dos Marinheiros no município de Rio Grande (RS), por meio do modelo heurístico Ciclo Dinâmico Adaptativo¹.

2) Avaliar a percepção de *stakeholder*², sobre os serviços ecossistêmicos nesta Ilha, para identificar trade-offs³, sinergias, tendências de mudanças, estado desejável e desenvolvimento do turismo.

3) Identificar paisagens mais e menos preferidas da Ilha dos Marinheiros, através de fototeste realizado com potenciais turistas.

¹ Modelo desenvolvido pelo cientista canadense Holling (2001), para representar a dinâmica de qualquer sistema, desde uma célula ao bioma.

² Conjunto de indivíduos, grupos, organizações que possuem interesses específicos numa atividade, num programa de desenvolvimento ou no planejamento e gestão de recursos naturais e que podem influenciar ou ser influenciados por políticas, decisões e ações de um sistema (Borrini-Feyerabend et al., 2004 apud Araújo e Seixas, 2011).

³ *Trade-offs* são um equilíbrio ou meio termo alcançado entre duas características concorrentes, conflitantes ou incompatíveis. Eles surgem a partir de escolhas ou ações de gestão que intencionalmente ou não, alteram a quantidade ou a qualidade de um serviço ecossistêmico a fim de alcançar um objetivo (BRASIL, 2012).

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E CONCEITUAIS

O SEE Ilha dos Marinheiros é uma dimensão dos ambientes marinhos costeiros, cuja paisagem vem sendo transformada pela ocupação e uso da terra, onde diversos interesses disputam estes espaços e os benefícios dos ecossistemas, em um contexto de conflitos, degradação ambiental e social que exigem novas formas de pensar e de agir, para que os impactos nestes ecossistemas não comprometam a sustentabilidade dos serviços ecossistêmicos e o bem-estar humano. Por isto, as transformações ocorridas nestes ambientes tem sido pauta de estudos conduzidos por concepções inovadoras e multidisciplinares que buscam construir novos saberes para lidar com a problemática ambiental na atualidade.

Neste contexto, as ciências da sustentabilidade se apresentam como um paradigma inovador com enfoque holístico, concebendo a sociedade como parte integrante do ecossistema e rompendo com a dicotomia arbitrária entre sociedade e natureza, construída pelos paradigmas tradicionais. Nesta ótica, os estudos sobre paisagens ressurgem com relevância para as investigações comprometidas com as questões ambientais, em razão de permitir uma abordagem integrada que evidencia as modificações decorrentes dos processos socioecológicos. Tanto a Geografia, como outras áreas do conhecimento tem dado ênfase ao conceito de paisagem cultural para abordar a importância dos aspectos culturais na proteção ambiental. Portanto Paisagem Cultural e Ciências da Sustentabilidade são os dois eixos norteadores que, fundamentam as questões propostas por esta pesquisa: mudanças, resiliência e sustentabilidade do turismo em um SSE (Ilha dos Marinheiros).

Estudos que articulem as duas abordagens: resiliência socioecológica e paisagem cultural são raros, no entanto entende-se que a integração destas abordagens pode ser muito promissora para análise da dinâmica das paisagens e dos SSEs. Embora não tenha sido encontrado nenhum estudo que conceba SSE e paisagem cultural como equivalentes, a definição destes dois conceitos remete a ideias bem aproximadas. Um SSE é um sistema caracterizado pela integração dos sistemas sociais e ecológicos (HOLLING, 2001). Segundo a UNESCO (2010), as paisagens culturais “são bens culturais que representam as obras conjugadas do homem e da natureza”. Segundo o Iphan (2009), “paisagem cultural brasileira” é uma “porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores”. Percebe-se que há uma afinidade entre os dois conceitos, o que possibilita a articulação e a conjugação de conceitos associados com estas abordagens, tais como paisagem multifuncional, para compor o aporte teórico.

1.1 Paisagem cultural e a evolução do conceito de paisagem na Geografia

O termo paisagem deriva do latim *pagus*, que significa país, com um sentido de lugar, setor territorial. Nas línguas germânicas apresentam um paralelismo com a palavra de origem *land* (terra em português) e um sentido praticamente igual, originando *landschaft* (alemão), *landscape* (inglês) e *landschap* (holandês), (CAPDEVILA, 1992).

Como conceito, é um termo polissêmico, que têm na Geografia, uma trajetória marcada por rupturas e reconstruções de acordo com os momentos históricos. Atualmente este conceito dá sinais de revitalização em um contexto de crise ambiental, quando o colapso dos recursos é percebido como uma ameaça à sustentabilidade ambiental incluindo as dimensões sociais e econômicas. O modo como as sociedades intervêm e modificam a cobertura da terra reflete o grau de degradação ou harmonia, decorrente desta relação que se materializa na paisagem. Neste sentido verifica-se nas últimas décadas a procura social pela paisagem, tanto para fins de proteção como para fins de exploração. Tanto os aspectos degradados como os harmoniosos são percebidos de formas diversas, dependendo do contexto cultural e dos focos de interesse de cada grupo social. Por estas razões a análise das paisagens para estudar as mudanças ocorridas nos diversos ambientes terrestres, têm se mostrado um caminho promissor, mas que necessita de um resgate histórico do conceito de paisagem e dos paradigmas que sustentaram este debate ao longo dos tempos, para que se compreenda o contexto atual.

O conceito de Paisagem Cultural como forma de proteção e gestão do patrimônio cultural, foi adotado há poucas décadas, mais precisamente em 20 de outubro de 2000 em Florença na Itália, quando foi assinada a Convenção Européia da Paisagem. Embora a Paisagem Cultural tenha emergido nestas circunstâncias, este conceito remonta os primórdios da Geografia como ciência, no entanto o termo paisagem tem origem mais remota ainda.

1.1.1 Paisagem nas Humanidades

Por volta do século XV na Idade Média com o desenvolvimento da técnica pictórica, os elementos da natureza passaram a ser representados nos quadros, deixando registrada a forma temerária como a natureza era percebida. Os quadros daquela época expressavam a realidade hostil do trabalho no campo, os pântanos, as tempestades, os monstros marinhos e outros elementos míticos. A transição da Idade Média para a idade Moderna é marcada por uma nova compreensão do mundo, consequentemente a concepção de natureza associada à

visão teocêntrica passara a ser substituída pela visão antropocêntrica. O Renascimento condicionou um novo modo de pensar e uma visão da natureza como algo que pode ser apropriado e controlado. Posteriormente esta natureza subjugada, passou a ser concebida no sentido oposto pelo movimento romântico, destaca-se na Inglaterra a pintura de paisagens como uma resposta ao ambiente comprometido com a Revolução Industrial. Desta forma, o conceito de paisagem esteve sempre associado ao visual e a natureza, mas variou conforme as transformações sociais ao longo dos tempos. (CLARK, 1961; COSGROVE, 1998).

1.1.1.1 A Escola Alemã

O conceito de paisagem como categoria científica foi introduzido pela Escola Alemã, sob a influência do racionalismo positivista, com base nos estudos dos precursores da Geografia como ciência: Alexandre Von Humboldt, Carl Ritter e Friedrich Ratzel. Os trabalhos destes estudiosos eram marcados pela integração de elementos tanto humanos como naturais, sendo Humboldt mais dedicado aos aspectos físicos, Ritter aos aspectos humanos e Ratzel as relações entre os seres vivos e o meio físico.

Humboldt, ao considerar os elementos da natureza em conjunto, incluindo o homem atribuiu à paisagem um caráter sistemático, ideia que aparece em uma de suas principais obras: *Cosmos*, que pode ser considerada uma obra que representa a experiência deste autor e expressa as ideias fundamentais para a compreensão da paisagem, como a importância dos elementos integrados, formando um todo animado por determinadas forças interiores.

Enquanto Humboldt utilizava como método de trabalho as viagens, Ritter se dedicava às leituras com especial atenção aos aspectos diferenciados de cada região, comparando povos, utilização de recursos e outras diferenças institucionais, daí o título de sua obra: *A Geografia Comparada*.

Ratzel foi o introdutor da cultura nos estudos da paisagem, embora sob influência darwinista. Para Ratzel os organismos se adaptavam ao meio onde estavam inseridos, mas o homem seria capaz de modificar o seu ambiente através das técnicas que desenvolvesse. A cultura entendida como o conjunto de utensílios e de *know-how* permitiria aos homens se apropriarem do meio, o que mereceria ser estudado. Estas ideias estão presentes na obra *Antropogeografia*, na qual descreve as áreas onde os homens vivem, e as mapeia.

Com os estudos de Ratzel, a paisagem passa a ter um enfoque territorial e uma orientação mais rigorosa aproximando-se de um modelo epistemológico dominante, ligado a um contexto de expansão colonial. Apesar das influências deterministas que levaram os

estudos das paisagens a negligenciar como os seres humanos adquirem conhecimento e valores, o que permeava as atitudes e crenças, estes estudos são entendidos como um sólida estrutura para o conceito de Paisagem Cultural e das relações dos homens com o seu ambiente.

Outra importante contribuição para o desenvolvimento dos estudos geográficos sob os enfoques da paisagem, foi o do biogeógrafo Carl Troll, que desenvolveu suas pesquisas baseadas na observação de coberturas de vegetação que se diferenciavam em uma mesma região, criando o termo Ecologia da Paisagem, mas no entanto com a clássica distinção entre *Naturlandschaft* (paisagem natural) e *Kulturlandschaft* (paisagem cultural), embora para Troll o conceito de paisagem cultural seria o principal por integrar o natural e o humano. (CLAVAL, 2006; CAPDEVILA, 1992).

1.1.1.2 A Escola Francesa

Paul Vidal de La Blache foi um dos geógrafos de destaque da Escola Francesa, conhecido pelo Possibilismo Geográfico, em resposta ao determinismo ambiental da Escola Alemã, embora segundo Claval (2006, p. 90), Vidal demonstrava admiração pelos mestres alemães e não escondia que devia muito de seu conhecimento a estes. Porém seus estudos estavam assentados nas tradições da geografia desenvolvida na França, em um contexto de confronto entre Alemanha e França. A ideia era simples: a geografia tinha por finalidade explicar a desigual repartição dos homens sobre a superfície da Terra. La Blache entendia que a natureza exercia influência sobre as pessoas, mas que estas tinham a possibilidade de modificar e melhorar o meio em que viviam. Nesta ótica o método regional foi adotado por esta escola para explicar a relação entre sociedade e natureza em oposição aos estudos desenvolvidos pelos geógrafos alemães e também pelo estadunidense Carl Sauer, que privilegiavam a paisagem como objeto da geografia.

1.1.1.3 Escola de Berkeley

A escola de Berkeley impulsionou os estudos dos processos que ligam história, cultura e ecologia, ao abordar o meio ambiente a agricultura e os impactos da ação humana. Carl Sauer é considerado um dos expoentes desta escola e no desenvolvimento dos estudos da paisagem. Em um contexto de reação e rompimento com as concepções positivista e deterministas que norteavam a ciência, Sauer publicou em 1925 *A Morfologia da Paisagem*, obra que se constituiu em um método de síntese capaz de estabelecer unidade à Geografia,

visto que para Sauer, a paisagem não representaria apenas formas e fenômenos reunidos em determinada área, mas sim fenômenos interdependentes e em associações, cabendo à Geografia desvendar tais conexões. Desta forma para explicar as paisagens seria necessário um resgate histórico do passado para que fossem compreendidos os processos de transformações do ambiente. A crítica às concepções de Sauer é de que ao rejeitar o determinismo ambiental teria criado um determinismo cultural, ao entender que a ação humana como produtora e transformadora da paisagem seria muito mais significativa do que a influência do meio para o uso da terra (MATHEWSON e SEEMANN, 2008).

A importância dada ao conhecimento da ação humana e das conexões entre os fenômenos físicos e humanos, estabeleceram as bases para o desenvolvimento da geografia cultural. Segundo Claval (2006, p.29) “a geografia cultural teria sido completamente negligenciada se não tivesse sido celebrizada por Carl O. Sauer”.

No entanto com a emergência da Nova Geografia, em um contexto de ruptura do dualismo científico entre ciências sociais e naturais, a dimensão cultural passou a ser alvo de críticas por parte dos geógrafos adeptos desta nova corrente geográfica.

A Nova Geografia, inicialmente desenvolve-se na Europa continental, sendo que até o final da Segunda Guerra Mundial, a Alemanha e França encabeçavam o movimento. A partir da década de 50, a renovação da Geografia, provém das Universidades dos Estados Unidos, onde os geógrafos procuram encontrar uma nova ordem no mundo real. A busca da reestruturação econômica direcionou às pesquisas geográficas a temas ligados à economia espacial, cujas comprovações eram buscadas por meio de métodos quantitativos e experiências em laboratórios, que viriam a substituir o trabalho de campo.

Com este novo paradigma, entram em declínio o interesse dos geógrafos pelos estudos das paisagens e pelos fatos da cultura, centrados nos utensílios que as sociedades tradicionais elaboravam para explorar e organizar o meio, os quais foram substituídos pela modernização, mecanização e padronização de construções, portanto não explicando mais a diversidade das distribuições humanas. Temas ligados às estruturas agrárias eram considerados demasiadamente ligados ao passado. A geografia cultural e os estudos regionais quase desapareceram no mundo anglo-saxônico (CLAVAL, 2006).

No entanto, não tardaram as críticas à Nova Geografia, acusada de ser extremamente pragmática, acrítica e ligada aos interesses dominantes, relacionados com o curso da globalização, fato que propiciou a emergência das correntes críticas e humanistas da geografia, onde os conceitos de espaço, território, região, lugar e paisagem ganhariam força no sentido de compreender as transformações decorrentes do processo de globalização.

Estas transformações , suscitaram novos estudos e pesquisas capazes de responder aos novos desafios. Dentre os pontos primordiais, as questões ambientais passaram a centralizar as atenções das instituições mundiais, diante das evidências dos riscos que o atual modelo de desenvolvimento, baseado no uso indiscriminado dos recursos naturais resultaria para a sustentabilidade ambiental.

1.1.2 A retomada da paisagem cultural

A Ciência da Paisagem reafirmou-se então a partir de duas abordagens no final dos anos 60: Complexos naturais e concepções sistêmicas, nascidas na Escola Siberiana de Geografia, com destaque para a Teoria do Geossistema, proposta pelo geógrafo soviético Viktor Borisovich Sochava, que pode ser definida pela interconexão dos fluxos de matéria e de energia de diversos sistemas em um só conjunto.

Esta teoria obteve sucesso extraordinário na URSS e no estrangeiro. O Instituto do qual Sochava foi fundador atualmente leva seu nome e encontra-se em plena atividade na cidade siberiana de Irkutsk, sendo uma de suas principais missões a identificação de organização estrutural e funcional da paisagem para o planejamento do desenvolvimento regional na Sibéria (VBSochava Instituto de Geografia SB RAS).

Os geossistemas constituíram uma importante abordagem integradora para os estudos de grandes áreas, principalmente em um contexto pós II Guerra Mundial, onde vastas extensões territoriais necessitavam de estudos para as grandes áreas subdesenvolvidas.

Uma abordagem renovadora pode ser encontrada no sistema GTP: Geossistema, Território e Paisagem, proposto pelo geógrafo francês George Bertrand. Com este sistema, Bertrand pretendeu entender como interagem os elementos das três dimensões GTP em sua totalidade, ou seja além das abordagens fragmentadas, no seu entendimento,

“A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”. (BERTRAND, 1972, p.141).

Por esta definição, pode-se perceber a tentativa do resgate da paisagem como um fator chave para se entender as transformações ocorridas em determinadas áreas, resultantes de um processo dinâmico, em que a ação antrópica teve relevante participação.

Apesar do progresso que a Teoria do Geossistema trouxe para a retomada dos estudos das paisagens, o conceito de paisagem só renovou-se e ganhou unidade, com a emergência da

Geografia Cultural onde as humanidades ganharam destaques e suas representações passaram a ser consideradas como um elemento espacial. Uma boa contribuição sobre paisagens e representações pode ser encontrada na obra do geógrafo Denis Cosgrove, conforme revela o texto a seguir:

“El tratamiento del paisaje como un proceso en el que las relaciones sociales y el mundo natural se constituyen mutuamente en la formación de escenas visibles, espacios vividos y territorios regulados democratiza y politiza lo que, de otro modo, sería una exploración natural y descriptiva de morfologías físicas y culturales. Así pues se introducen en el estudio Del paisaje cuestiones de formación de la identidad, expresión, actuación e incluso conflicto. Estas cuestiones se han estudiado a través de la solidaridad de clase e identidad étnica y a través de la atribución y experiencia de la diferencia de género” (COSGROVE, 2002, p.78).

Diante destas abordagens, entende-se que a Geografia Cultural não significa apenas uma continuidade resgatada pelos fundamentos de seus clássicos, significa um alargamento no campo de estudos, não é mais uma sub-disciplina em meio a outras, ela aparece como um fundamento comum para a compreensão dos diversos fenômenos espaciais. Neste viés a paisagem emerge da relação que os grupos sociais mantêm com o meio natural, onde o ser humano é um elemento desta totalidade, incluindo crenças, sentimentos, representações e valores que conferem um caráter singular a determinado lugar, ou seja uma identidade cultural que se expressa na paisagem.

Neste sentido, paisagem cultural sob o novo enfoque pode ser entendida como um sistema dinâmico e interativo, em que os diversos elementos estão em conexão em diversas escalas. Conforme a definição dada pela UNESCO,

“As paisagens culturais são bens culturais e representam as «obras conjugadas do homem e da natureza» a que se refere o artigo 1º da Convenção. Ilustram a evolução da sociedade e dos povoamentos ao longo dos tempos, sob a influência de constrangimentos físicos e/ou das vantagens oferecidas pelo seu ambiente natural e das sucessivas forças sociais, econômicas e culturais, internas e externas” (UNESCO, 2010)

Desta forma as transformações das paisagens são reveladoras de processos degradantes, mas também são portadoras de oportunidades que podem contribuir com a conservação de seus aspectos estéticos e suas funções ambientais.

Neste contexto, avançam os estudos, integrando, sob o viés das Ciências da Sustentabilidade os conceitos de paisagem cultural, paisagem multifuncional e percepção da paisagem, os quais, aliados ao pensamento resiliente, se complementam e constituem um arcabouço analítico, capaz de contribuir com as ações de gestão que tratem de forma integrada os patrimônios culturais.

1.2 Ciências da Sustentabilidade

Em 1972, foi realizada na Suécia, a Conferência de Estocolmo, convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU), para chamar a atenção das nações, a respeito dos riscos que a humanidade estaria promovendo para a própria sobrevivência, ao causar a degradação ambiental. Dez anos após, os debates e avaliações desta conferência culminaram na criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, (CMMAD), presidida pela então primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, cujo objetivo foi promover audiências e apresentar os resultados alcançados, publicados em 1987 no documento final conhecido como o Relatório de Brundtland ou Nosso Futuro Comum, onde foi lançado o conceito de desenvolvimento sustentável “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações” (ONU, 2015). Este relatório se apresentou como um eixo norteador, que popularizou os debates e discursos sobre o desenvolvimento sustentável, servindo de base para Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) ou ECO-92, realizada no Brasil na cidade do Rio de Janeiro, onde 179 países acordaram em assinar a Agenda 21 Global⁴. No entanto as propostas de outro desenvolvimento, na prática se mostraram como uma forma de ajuste às necessidades do mesmo desenvolvimento hegemônico, de garantir a proteção dos recursos naturais, para o desenvolvimento do capital, conforme destacado por Goldman:

“Se aprendemos algo da Cúpula da terra de 1992, no Rio – o Maior Show dos Comuns da Terra – é que o objetivo dos principais agentes de poder da Cúpula não foi restringir ou reestruturar economias e práticas capitalistas para auxiliar a salvar os comuns ecológicos em rápida deterioração, mas sim reestruturar os comuns (privatizar, “desenvolver”, “tornar mais eficiente”, valorizar, “por o preço correto”) para acomodar capitalismo perseguido por crises. O efeito não tem sido paralisar práticas destrutivas, mas normalizá-las e institucionalizá-las ainda mais, colocando os habitantes dos comuns do mundo em risco ainda maior”. (Goldman apud DIEGUES e MOREIRA, 2011, p.47)

Apesar de o sistema capitalista usar o discurso do desenvolvimento sustentável como estratégia para assegurar os interesses hegemônicos, em contraponto, cresceram os esforços na busca de alternativas sustentáveis e desejáveis sob o ponto de vista econômico, social e ambiental. Nas décadas seguintes à ECO-92, vários estudos foram realizados no sentido de

⁴ A Agenda 21 Global, um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”. O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de intenções, desejo de mudança para esse novo modelo de desenvolvimento para o século XXI (BRASIL, 2015, disponível em <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>, acessado em 28 de junho de 2015)

compreender como a ciência e a tecnologia poderiam contribuir para a manutenção dos processos ecológicos que sustentam a vida no nosso planeta. Em outubro de 2000, diversos cientistas de várias partes do mundo se reuniram em Friebergh na Suécia para discutir a necessidade de novas condutas e ações que abarcassem a complexidade dos problemas relativos à sustentabilidade, o que resultou na proposta da criação de uma nova disciplina denominada de Ciência da Sustentabilidade, que se consolidou como uma disciplina emergente a partir da Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável de Johannesburgo, realizada em 2002. Conforme Martin-Lopéz:

“Las Ciencias de la Sostenibilidad constituyen una nueva aproximación interdisciplinaria a la ciencia que reconoce las limitaciones del conocimiento científico tradicional para abordar las relaciones complejas que se establecen entre las instituciones sociales y los sistemas ecológicos. Se necesitaba esta nueva ciencia interdisciplinaria para tender puentes y romper barreras entre dos universos que tradicionalmente han evolucionado de forma independiente: el del “saber” de las universidades y los centros de investigación, y el del “hacer” de las administraciones para alcanzar un “saber hacer”. Así, las Ciencias de la Sostenibilidad han sido concebidas como la mejor estrategia para vincular el conocimiento científico con la acción para abordar la persistente crisis socioecológica actual y promover nuevos caminos para la transición a la sostenibilidad”. (LOPÉZ et al.2012, p.10)

Neste contexto as Ciências da Sustentabilidade vêm desenvolvendo ações e estratégias para compreender as relações complexas e dinâmicas que se estabelecem entre os ecossistemas e os sistemas socioculturais, o que implica em estudar como os seres humanos afetam a integridade dos ecossistemas e como isto se reflete no bem-estar humano. Um exemplo por ser dado pela especialização da agricultura que atingiu diretamente as formas tradicionais de produção, principalmente as de menor escala, causando impacto nos solos, empobrecimento dos agricultores tradicionais e perda da biodiversidade.

Tais mudanças tendem ao severo comprometimento da capacidade do ecossistema de continuar oferecendo os serviços ambientais se nenhuma ação for desenvolvida para evitar as perdas. Neste âmbito destaca-se a multifuncionalidade da paisagem, capaz de motivar atitudes de valorização e geração de renda.

1.2.1 Paisagem multifuncional

A multifuncionalidade da paisagem está associada às mudanças principalmente das atividades econômicas ligadas ao setor agrícola e ao uso da terra. As formas tradicionais de produção, sufocadas pelos grandes agrossistemas, passaram a demandar alternativas para continuarem a produzir, complementar renda e, assim, se manterem na cadeia produtiva. Tais

espaços de vida e de produção tendem a ter novos usos, ou seja a gerar novos serviços, que podem vir atender à demandas da população urbana por atividades de lazer ligadas ao contato com a natureza. O SSE Ilha dos Marinheiros é um destes espaços que diante das perturbações que atingem suas atividades produtivas, a pesca e a agricultura, abre-se também para outros usos. Os aspectos que revelam a multifuncionalidade não são tão somente resultantes das características agrícolas e pesqueiras deste lugar, mas também dos atributos que ali foram construídos e conservados em meio a estas atividades.

Para a utilização deste conceito, recorre-se às premissas postas por Zev Naveh em *Tem major premises for a holistic conception of multifunctional landscapes*, onde ressalta a importância de se abandonar a visão reducionista e positivista que ainda são amplamente aceitas no mundo da ciência. Naveh diz que “não podemos prever o futuro de nossas paisagens, mas podemos ajudar a moldar seu futuro” (2001). Para a gestão das *paisagens multifuncionais* (PMFs), uma das premissas posta por Naveh é de que PMFs são sistemas interativos tangíveis naturais e culturais (indistintos), portanto fontes geradoras de serviços ecossistêmicos de ordem natural e cultural, o que pressupõe desafios, mas também possibilidades para entender e planejar ações de gestão que possam aproveitar os novos usos, os serviços culturais, e assim diminuir a pressão dos ambientes que precisam de tempo para se recuperarem e continuarem a fornecer os benefícios, como no caso dos solos cultiváveis.

A escolha das ações de gestão das paisagens multifuncionais devem incluir a percepção dos *stakeholder*, sobre os serviços ecossistêmicos, a fim de identificar os pontos relevantes para a escolha das ações que possam integrar a gestão destes serviços. A Avaliação Ecossistêmica do Milênio considera como barreiras para a gestão sustentável dos serviços dos ecossistemas, entre outros fatores:

“Fatores sociais e comportamentais, incluindo a falta de poder político e econômico de alguns grupos (populações pobres, mulheres, e povos nativos), particularmente dependentes dos serviços dos ecossistemas ou prejudicados por sua degradação [...] Conhecimento insuficiente (além de pouco uso do conhecimento existente) sobre gestão e serviços dos ecossistemas, políticas, e sobre respostas tecnológicas, comportamentais, e institucionais, capazes de aumentar os benefícios desses serviços enquanto conservam os recursos” (ONU, 2005).

1.2.2 Paisagem Cultural e Resiliência

A paisagem é um sistema dinâmico, a transformação é inerente a este processo, no entanto as formas de perceber e interpretar as mudanças são diversas, dependem das subjetividades, dos contextos culturais e da capacidade adaptativa dos sistemas sociais. Um

sistema adaptativo percebe as mudanças como oportunidades para melhorar a qualidade de vida percebendo a importância de cada elemento do sistema, bem como as conexões entre estes.

As paisagens culturais são testemunhos de histórias carregadas de valores que podem se naturalizar no cotidiano e não ser percebidas como um serviço cultural por aqueles que as constroem. Incluir a percepção da paisagem em estudos que tenham como foco a sustentabilidade é de fundamental importância para identificar os aspectos mais, ou menos valorizados, visto que se deseja preservar aquilo que tem valor, significado e nos faz bem.

A paisagem como um recurso turístico pode ser uma alternativa sustentável, mas, se não planejado, poderá se converter no contrário, uma ameaça à sustentabilidade. Conforme Guimarães,

“Esses relacionamentos com as paisagens exigem estarmos atentos, em sintonia, em conexões e, talvez sejam elas as chaves para induzir as pessoas a olharem e descobrirem as inúmeras possibilidades como também a variação de oportunidades que os seus distintos contextos paisagísticos oferecem mesmo diante de múltiplos condicionantes, limitações, conflitos de interesses e obstáculos de diferenciadas ordens” (GUIMARÃES, 2011, p.48)

As inúmeras possibilidades contidas na multifuncionalidade da paisagem constituem um fator favorável à resiliência socioecológica, visto a diversificação e valoração dos serviços ofertados por estes sistemas complexos e adaptativos, as paisagens em suas dimensões culturais e multifuncionais.

Os Sistemas complexos adaptativos (SCA) são “sistemas de vida das pessoas e da natureza em que a complexidade emerge de um pequeno conjunto de processos críticos que criam e mantêm as propriedades de auto-organização do sistema” (HOLLING, 2001). Os SCA são constituídos por diversos subsistemas que possuem uma dinâmica não linear em que as interações entre as variáveis entram em um processo de retroalimentação e constante reorganização destes subsistemas, que interagem de forma complexa e cíclica, tanto no nível dos menores, desde a célula, aos mais amplos sistemas como um bioma. A reorganização caracteriza o desenvolvimento dos SCA, e, dependendo da forma como acontece, pode gerar resultados inesperados que podem não ser desejados, e até mesmo não percebidos. Isto pode levar um sistema a uma situação de difícil reversão, se alguns limiares forem ultrapassados.

O pensamento resiliente oferece uma perspectiva focada nas propriedades dinâmicas e adaptativas para o estudo do papel das mudanças nos SSEs. A resiliência é uma propriedade emergente dos SCA, definida como “a capacidade dos sistemas para absorver perturbações, se reorganizar enquanto estiver passando por uma mudança, e ainda manter essencialmente a

mesma função, estrutura, identidade e feedbacks e aprender com as mudanças” (WALKER et al., 2004). A Ilha dos Marinheiros, apesar das perturbações e mudanças, tem se mostrado, até a atualidade, um sistema capaz de manter suas características identitárias, reveladas principalmente pelas práticas da agricultura e da pesca, no entanto foi constatado um alto grau de insatisfação quanto ao retorno monetário para o sustento básico de grande parte dos ilhéus. Apesar do potencial turístico, as crises na pesca e na agricultura, produzem complexos encadeamentos que resultam em mudanças no meio físico e social que poderão comprometer este potencial.

1.2.3 Ciclo dinâmico de adaptação

O ciclo dinâmico de adaptação é um modelo heurístico desenvolvido por Holling (GUNDERSON e HOLLING, 2002) para representar a trajetória dinâmica de um sistema, conforme ilustra a figura 1.

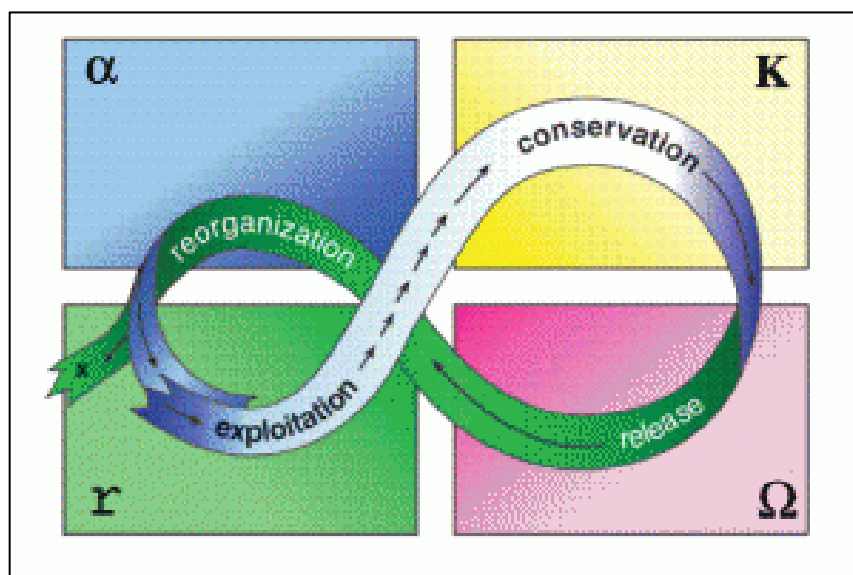


Figura 1 - Ciclo dinâmico adaptativo
Fonte: GUNDERSON e HOLLING, 2002.

Os sistemas complexos adaptativos mantêm um equilíbrio dinâmico, que oscila com mudanças que podem ser rápidas ou lentas. O ciclo dinâmico adaptativo de qualquer sistema vivo desde uma célula ao bioma é caracterizado por quatro fases: a da exploração (r), da consolidação (k), da libertação (Ω) e da reorganização (a). A fase que vai da exploração à consolidação representa a trajetória do ciclo que se caracteriza por ser um processo lento e gradual em que as ligações entre os elementos aumentam, ampliando também a estabilidade e

a energia acumulada. A transição da fase de libertação para reorganização é caracterizada pela rapidez e pela dissipação da energia ou capital acumulado, tornando o sistema flexível em direção à fase de reorganização. Neste período ocorrem recombinações entre os componentes que vão reiniciar o ciclo na fase de exploração ou caminhar para uma mudança no regime do sistema, conforme ilustrado na ponta do ciclo assinalada com x, ou seja, o sistema pode transformar-se em outro sistema. Como os SCA são imprevisíveis, mas também com capacidade adaptativa, é possível evitar uma transformação, moldando a mudança de forma que o sistema não perca suas funções e identidades e ainda se beneficie desta mudança.

A capacidade adaptativa de um sistema pressupõe três propriedades que moldam seu ciclo de adaptação e seu estado futuro (GUNDERSON e HOLLING, 2002).

1. A riqueza do sistema – corresponde ao potencial disponível para a mudança, inclui o capital social, ecológico, cultural e econômico acumulado. Para um sistema econômico ou social, o potencial de acumulação pode também derivar das habilidades, redes de relações humanas, e confiança mútua que são desenvolvidos. Os sistemas humanos adaptativos exploram oportunidades.

2. Os mecanismos de controlo interno do sistema – referem-se ao grau e tipo de ligações entre as variáveis internas de controlo e dos processos. Estas interligações traduzem-se na maior ou menor flexibilidade ou rigidez destes controlos, que por sua vez determinam a sensibilidade do sistema a perturbações.

3. A resiliência do sistema, uma medida de sua capacidade de continuar a desempenhar as suas funções e de manter a sua identidade face aos choques inesperados ou imprevistos.

Ao aproximar as concepções de Holling com a realidade do SSE Ilha dos Marinheiros, acredita-se que este sistema esteja transitando entre a fase de consolidação e a fase de colapso. No entanto, os SSEs, são moldados por uma hierarquia de ciclos adaptativos aninhados no tempo e no espaço, que interagem em diversas escalas e múltiplas conexões, ou seja, uma *panarchy*⁵. Estas interações combinam estabilidade conservadora e mudança criativa, transformando as hierarquias em estruturas dinâmicas (GUNDERSON e HOLLING, 2002).

Os conhecimentos acumulados, a cultura, a história e a configuração paisagística do SSE Ilha dos Marinheiros constituem importantes atributos, que, oportunamente, poderão entrar em combinação com outros elementos participantes do sistema e, assim, criar

⁵ A panarchy is a model of linked, hierarchically arranged adaptive cycles that represents the cross-scale dynamic interactions among the levels of a system and considers the interplay between change and persistence (<http://www.resalliance.org/index.php/panarchy>).

oportunidades, fortalecer a capacidade adaptativa e redirecionar o sistema para um estado desejável e sustentável.

A compreensão de que os ecossistemas precisam ser conservados para que o sistema social continue recebendo os benefícios essenciais para o bem estar humano se mostrou consensual entre os *stakeholders* contatados nesta pesquisa. No entanto, a ligação entre os processos sociais, os processos ecológicos, os benefícios tangíveis e intangíveis advindos destas interações, ainda carecem de aprendizado. Neste sentido, o processo de cogestão adaptativa se apresenta como um caminho de descobertas capaz de fortalecer a resiliência dos SSEs.

Conforme Berkes e Folke (1998), cogestão adaptativa trata-se de um sistema de gestão flexível de recursos em base comunitária (sistemas rígidos não são viáveis a longo prazo), com potencial para a construção da resiliência em SSE, que implica na combinação e operacionalização das abordagens de cogestão e gestão adaptativa.

1) Cogestão - Implica em poder e responsabilidades compartilhadas entre: usuários locais, agências governamentais, instituições de pesquisa e outras partes interessadas.

2) Gestão adaptativa - Envolve: Ampla participação, conhecimentos tradicionais/locais, contínuo monitoramento, desenho de políticas flexíveis e frequente revisão das práticas de gestão.

3) Cogestão adaptativa – A Cogestão adaptativa dos recursos de uso comum está fundamentada no estabelecimento de desenhos de gestão que admita simultaneamente o teste de diferentes políticas e destaca o processo dinâmico, contínuo e auto-organizativo de aprender-fazendo (BERKES e FOLKE, 1998).

1.3 Turismo e residências secundárias

O turismo é uma atividade capitalista, que vem crescendo e explodiu como atividade de lazer a partir de 1960, transformando-se em um fenômeno econômico, impulsionado por uma demanda de pessoas com condições econômicas para este tipo de consumo. De acordo com o Ministério do Turismo, o conceito de turismo amplamente utilizado é o da Organização Mundial do Turismo “as atividades que as pessoas realizam durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual, por um período inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras” (BRASIL, 2015).

O turismo é um fenômeno de forte apelo econômico, razão pela qual boa parte da bibliografia sobre turismo tenha sido produzida pela economia turística. No entanto, a expansão desta atividade constituiu-se em um fenômeno sociocultural, despertando também o interesse de outras ciências, da sociologia por seus aspectos sociais, da geografia por seu conteúdo espacial, da psicologia pelas questões comportamentais e motivacionais dos indivíduos. Compreender o desenvolvimento crescente desta atividade é relevante para desvendar os problemas decorrentes de uma cultura emergente de mercado capitalista que exerce um impacto nas localidades visitadas, gerando pressão sobre ecossistemas e sistemas sociais (MOESCH, 2000).

Para (RUSCHMANN, 2008, p.9) “o turismo contemporâneo é um grande consumidor da natureza”, o que exige planejamento dos espaços e das atividades turísticas nos locais receptores, a fim de evitar os efeitos negativos, a destruição dos recursos e da atratividade do local. Segundo o Ministério do Turismo (2010), no período de 2004 a 2010, dos turistas internacionais que vieram para o Brasil, 26,9% buscavam o ecoturismo e as aventuras em meio à natureza, perdendo apenas para os que buscavam as praias.

Seja qual for o tipo de turismo, é uma opção de lazer que implica no deslocamento para um lugar diferente do seu habitual. Uma prática neste sentido é o turismo de segunda residência, ainda pouco estudado como um ramo turístico, principalmente no Brasil. Residência secundária, também conhecida como domicílio de uso ocasional, é definida pelo IBGE (2010) como “domicílio particular permanente que na data de referência servia ocasionalmente de moradia, usados para descanso de fins de semana, férias ou outro fim, mesmo que, na data de referência, seus ocupantes ocasionais estivessem presentes”.

Estudos com ênfase em residências secundárias, como um fenômeno turístico com repercussões espaciais e socioculturais, foram encontrados nos trabalhos das geógrafas Odette Seabra (1979), que trata dos efeitos sócio-espaciais das segundas residências no litoral de São Paulo e Olga Tulik (1995), avaliando a dimensão e a distribuição das segundas residências no estado de São Paulo. Tulik (1995) ressalta a importância de analisar o fenômeno das residências secundárias além da mensuração de dados. Outras questões, como a especulação imobiliária, a alteração de recursos naturais básicos e a influência que turistas residentes podem exercer sobre as comunidades, usando de poder econômico ou político, para muitas vezes obter vantagens alheias às necessidades dos moradores locais.

O consensual é que a propriedade de uma segunda residência, também conhecida por casa de praia ou casa de campo, é um privilégio que exige boas condições econômicas para manutenção deste desfrute, portanto ter uma segunda residência como opção de lazer e

descanso pode ser entendido como um fator de *status*, que se manifesta no visual destes imóveis, o que altera significativamente o visual da paisagem. Geralmente os locais escolhidos para uma residência secundária são as áreas periféricas às cidades de moradia, onde as amenidades são um convite ao *relax* de férias ou final de semana

Na cidade de Rio Grande, muito comum é a segunda residência ser localizada no Balneário Cassino⁶. Segundo dados da Prefeitura Municipal de Rio Grande, o balneário tem em torno de 20mil moradores na baixa temporada, número acrescido de uma população flutuante de 150 mil pessoas durante o período de verão, época em que os veranistas ocupam suas residências mantidas no Cassino. Este número de residentes nesta época soma-se ao de turistas que ocupam hotéis, pousadas, campings ou outras formas de hospedagem, como casa de parentes e amigos. Ainda o fluxo de turistas, que vêm e voltam para suas cidades de origem, localizadas em regiões próximas, contribuem com o congestionamento do trânsito, dos espaços à beira-mar e outros espaços públicos. Supostamente, esta efervescência do Balneário Cassino tenha motivado muitas pessoas que primam por um local mais ameno, a buscar este benefício em outro lugar. Neste contexto, a Ilha dos Marinheiros insere-se como um alvo, ambicionado por aqueles que podem pagar pelo bem estar, usufruindo dos benefícios deste lugar em detrimento de moradores locais que ofertam os imóveis para fugir do empobrecimento. Entretanto, se as condições favoráveis à qualidade de vida tornam estes lugares reféns do poder econômico, por outro, guardam a possibilidade de resistência e enfrentamento a exploração.

Um dos estudos de relevância sobre o turismo no Brasil, como forma de resistência, é realizado por Coriolano, que aborda como que este tipo de lazer sofisticado pode ser segregador, mas também emancipador. Em sua obra *O Turismo nos discursos, nas políticas e no combate à pobreza*, Coriolano (2006) analisa o turismo tendo como referência as experiências no estado do Ceará, que, também de acordo com a autora, servem de base, para a compreensão do turismo em outros lugares. Para esta autora, o turismo tem um papel importante no desenvolvimento regional e na diminuição da pobreza, dependendo da conjuntura das realidades locais, “tudo dependerá de como se desenvolvem as relações sociais

⁶O Balneário Cassino surgiu no final do Século XIX, quando ainda não existiam balneários na costa oceânica do País. Os governantes da Província de São Pedro, conselheiro Tritão de Alencar Araripe e seu sucessor Rodrigo de Azambuja Vilanova ficaram entusiasmados com a fama conquistada pelos balneários europeus de Dieppe-Deauville e Biarritz, que, além de banhos e passeios à beira mar nas temporadas de férias, ainda eram considerados excelentes estações de cura e queriam proporcionar algo semelhante nas terras gaúchas. Por isso, concordaram com a ideia, pioneira no País, de Candido Siqueira e seus companheiros de criar uma estação exclusivamente balneária na costa do Rio Grande (Prefeitura Municipal de Rio Grande, disponível em <http://www.riogrande.rs.gov.br>, acesso em 09/05/2014)

de produção estabelecidas e a partir delas como se formam as relações de poder vinculadas à produção de espaços diferenciados” (CORIOLANO, 2006, p. 19).

Para Coriolano (2006), o turismo como atividade capitalista apresenta também as contradições de nossa sociedade, enquanto alguns desfrutam, outros trabalham. No entanto, esta nova indústria, ou indústria sem chaminé, surge como uma reestruturação do capital, que colocou os serviços na onda capitalista, por isto é também uma atividade política, que inclui de forma desigual, mas inclui. Esta autora cita o exemplo da modernização da agricultura, que, ao expropriar a terra, exclui completamente quem faz da agricultura um modo de vida ou sobrevivência, se não há terra não há como plantar, já turismo oferece espaço para todos que querem entrar nesta cadeia produtiva. Há sempre algo que possa ser oferecido ao turista, desde a hospedagem luxuosa ao mais singelo souvenir.

Coriolano (2006) ressalta a distinção entre dois eixos do turismo, o turismo convencional e o turismo comunitário. O turismo comunitário trata-se de um turismo alternativo ao turismo convencional, uma estratégia de sobrevivência e de entrada daqueles de menores condições econômicas na cadeia produtiva do turismo. O turismo convencional veio como vieram as indústria, de cima para baixo, enquanto o turismo alternativo ou comunitário emergiu de baixo para cima, como força de resistência. A autora cita o exemplo no Ceará como as primeiras iniciativas de turismo comunitário, no município de Icapuí⁷. Após o mal estar das primeiras fases de turismo no Ceará, que, apesar de ser uma região extremamente pobre, simulou espaços de luxo para vender aos turistas, entre tais os *resorts*, espécie de enclaves que não possibilitam o contato do turista para além deste espaço, os moradores de Icapuí perceberam a forma injusta de como este tipo de turismo estava sendo operado, mas notaram também as oportunidades e partiram para o enfrentamento, inventando um turismo adaptado às suas condições. Havia neste lugar uma comunidade, no seu exato sentido. Por comunidade, entende-se uma forma de organização em contraponto à organização em sociedade. Na comunidade, há uma rede de relações muito fortes, de confiança, cooperação e distribuição justa, opostas às relações capitalistas (CORIOLANO, 2006; CORIOLANO e ALMEIDA, 2007).

Entre turismo convencional e turismo comunitário, Coriolano destaca também o turismo de base local, realizado para atender as necessidades de trabalhadores de um lugar sem visar somente o lucro, podendo contar com apoios públicos e privados, servindo como

⁷ Município localizado na porção mais oriental do estado do Ceará, com uma área territorial de 423,448 km² e uma população estima em 2014 de 19.276 habitantes (IBGE, 2015).

um contraponto ao desenvolvimento do capital. Desta forma o turismo passa a ser assumido como uma missão por diversas empresas estatais e privadas. (CORIOLANO, 2012, p.62)

Costa aponta aspectos e fatores que se combinaram para a chegada e desenvolvimento do turismo no município de Icapuí:

“Os fluxos turísticos da capital da capital Fortaleza encontraram outros municípios [...]Icapuí apresenta um quadro natural e paisagístico singular, com belezas que servem de importante motivação aos visitantes que se dirigem ao município [...]a sua história e a cultura das comunidades também são motivações para que a atividade turística se instale [...]arquitetura popular remanescente do início do século XX [...]Sendo assim, essas populações das comunidades pesqueiras de Icapuí onde o turismo vem desenvolvendo-se propõem também outro turismo possível, pautado nos interesses locais e que respeite os traços identitários da comunidade. Nessa busca, Organizações Não Governamentais têm articulado iniciativas voltadas para esse propósito e têm tido importante participação no processo de adesão/desenvolvimento do turismo comunitário no litoral icapuiense”. (COSTA, 2010).

Certamente o turismo comunitário tem os melhores efeitos, no sentido de atender o interesse das comunidades, que, ao apropriarem-se dos recursos turísticos, usam como complemento de outras atividades, como a pesca e agricultura. Sabem que os recursos devem ser gestados de forma sustentável. Exercem pressões sobre os gestores públicos exigindo o cumprimento dos discursos. Oferecem resistência a empreendimentos capitalistas que coloquem em risco os recursos turísticos e a qualidade dos mesmos.

O turismo convencional cumpre seu papel no desenvolvimento local, quando atrai investimentos, mobiliza os poderes públicos para melhoria de infraestrutura, mas, sobretudo quando gera mudanças e resistências, que promovem melhorias socioeconômicas e ambientais.

Para Coriolano (2006, p.373), “o turismo não é diferente de nenhuma atividade capitalista, não é maldição nem benção, é resultado das práticas políticas dos discursos hegemônicos e dos de resistência”. Entende-se com isto que é uma possibilidade de sucesso e de fracasso, dependendo muito das formas de operacionalização e gestão.

Diante deste panorama, percebem-se os riscos, mas também as possibilidades do desenvolvimento do turismo na Ilha dos Marinheiros. As potencialidades se manifestam na beleza estética da paisagem, mas também no seu conteúdo simbólico, construído pelas práticas agrícolas, pesqueiras, pela simplicidade e cordialidade dos moradores, que fazem deste lugar um atrativo turístico, cujos atributos contribuem para o fortalecimento da resiliência socioecológica, imprescindível para a conservação dos serviços ecossistêmicos. As possibilidades se inscrevem na cogestão adaptativa.

2 O SISTEMA SOCIOECOLÓGICO ILHA DOS MARINHEIROS

2.1. Localização e origem

A Ilha dos Marinheiros integra o segundo distrito do município de Rio Grande (RS). É a maior ilha deste município e está localizada (Figura 2) na porção nordeste, com coordenadas 31°58' e 32°02' de latitude Sul e 52°05' e 52°12' de longitude Oeste, no estuário da Laguna dos Patos, mais precisamente no centro da enseada estuarina denominada Saco do Arraial. Os estuários são considerados de extrema importância para o desenvolvimento mundial, pois, além de serem adequados às atividades econômicas, de lazer e instalações de portos, são ambientes férteis de riqueza biológica. Isto faz com que cerca de 60% das grandes cidades no mundo estejam situadas próximas aos estuários. (TAGLIANI; ASMUS 2011, p. 53 e 89).

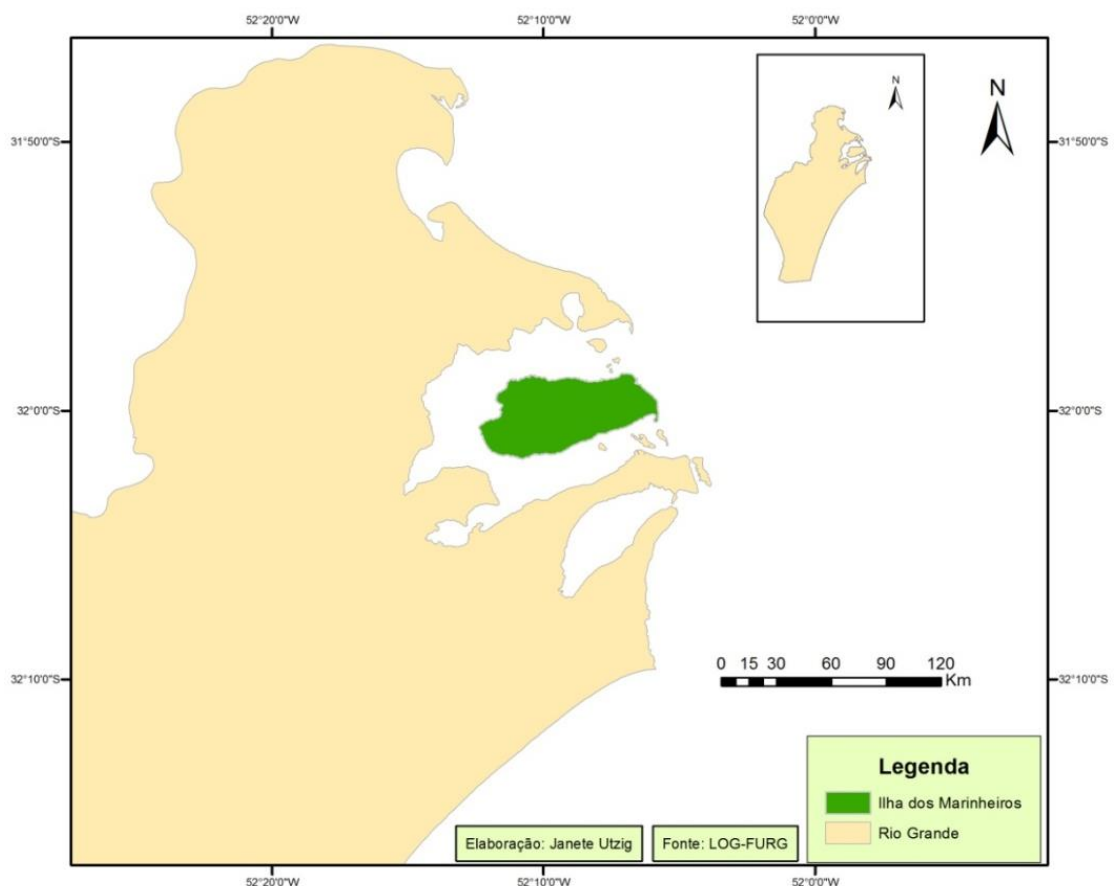


Figura 2 - Mapa de localização da área de estudo

Fonte: LOG-FURG, construção da base Alexandra Cruz Vasconcelos.

Elaborado por Janete Utzig.

O atual aspecto morfológico deste estuário é resultante de processos sedimentares, que ocorreram nos dois últimos ciclos de transgressão-regressão do Sistema Laguna-Barreira. Há

aproximadamente 400 mil anos, estes ciclos formaram os terrenos sedimentares sobre os quais está toda a área do município de Rio Grande. Os terrenos mais modernos têm menos de cinco mil anos. A Ilha dos Marinheiros, por sua vez, começou a se formar há cerca de 2.500 anos, devido ao assentamento de feixes de cordões litorâneos resultantes da ação do fluxo hídrico do Canal de Rio Grande (MMA/PROBIO/CNPQ, 2006, p.23).

A formação do SSE constituiu-se a partir dos sistemas naturais que se desenvolveram neste ambiente costeiro, e forneceram a base biofísica e os serviços ecossistêmicos para o desenvolvimento do sistema social e econômico. Com base na identificação de Unidades Ambientais mencionadas no capítulo referente aos procedimentos metodológicos, foi possível identificar os recursos naturais e a relevância destes para a evolução do SSE. Estes recursos são representados pelas Lagoas, Dunas Vivas, Dunas Obliteradas, Matas Brejosas e Marismas.

2.1.1 Matas Brejosas

São vegetações típicas de solos mal drenados da planície costeira gaúcha, e se caracterizam pela presença principalmente de capões sobre os terraços lagunares, que formavam um imenso cinturão verde ao redor das Dunas Vivas antes da ocupação pelos colonizadores. Além de outras funções estas matas desempenharam a função de suprir o abastecimento de madeira para as primeiras construções que proporcionaram as condições para o povoamento da cidade de Rio Grande e da Ilha.

2.1.2 As Dunas Vivas e Dunas Obliteradas

As Dunas Vivas são as localizadas na porção interior da Ilha e desempenham a função de regulação hidrológica responsável pela ótima qualidade da água. Os sedimentos arenosos possibilitam uma ótima infiltração das águas pluviais, e devido à constituição quartzosa entre outros fatores, estes ambientes são pobres em reservas nutricionais, o que limita o desenvolvimento de espécies vegetais bem como a retenção de água, funcionando como um filtro natural que retém os detritos orgânicos dispersando rapidamente a água através do lençol freático. As Dunas Obliteradas são caracterizadas pela presença de uma vegetação robusta, mais concentrada nos declives voltados para o exterior da Ilha, formando um cinturão protetor ao redor das Dunas Vivas.

2.1.3 As Lagoas

As Lagoas derivam dos afloramentos de água do lençol freático em meio as Dunas Vivas e representam um reservatório natural de captação e armazenamento de águas pluviais, para posteriormente serem liberadas gradativamente. Por estarem localizadas em um ambiente distrófico (baixa fertilidade), apresentam águas transparentes, tipicamente oligotróficas. As Lagoas e as Dunas Vivas integram um sistema de regulação hidrológica de extrema importância para o desenvolvimento do SSE desde sua origem.

2.1.4 As Marismas

Os *salt marshes* (pântanos de sal), como também são conhecidos os ambientes das marismas são zonas úmidas costeiras inundadas e drenadas por águas salgadas trazidas pelas marés e caracterizado pela presença de plantas halófitas (anuais e perenes), bem como de plantas de terras alagáveis por água doce, que estão presentes em quase todo o entorno da Ilha dos Marinheiros. Entre os papéis ecológicos desempenhados pelas Marismas estão a proteção das margens da Ilha contra os processos erosivos e a produção de biomassa vegetal e detritos que servem de base uma complexa cadeia alimentar que auxiliam a procriação, alimentação e crescimento de muitas espécies, inclusive de importantes recursos pesqueiros do estuário como o camarão (*Farfantepenaeus paulensis*), o siri (*Callinectes sapidus*), juvenis de corvina (*Micropogonias furnieri*), a tainha (*Mugil platanus*) (MARANGONI ; COSTA, 2010).

Em suma, estes sistemas foram de extrema importância no sentido de oferecer condições para que esta Ilha fosse ocupada e se configurasse como um sistema que evoluiu de forma integrada.

2.2 Histórico e ocupação

Mil setecentos e trinta e sete foi o primeiro ano de ocupação desta Ilha pelos portugueses, quando foi fundada a atual cidade do Rio Grande. Primitivamente, antes dos colonizadores portugueses, esta ilha era ocupada por indígenas minuanos. Estes habitantes eram nômades que se deslocavam em busca de recursos disponíveis para sobrevivência, como pesca, caça ou algum tipo de cultivo para o consumo. A permanência na Ilha, como também nas encostas da Laguna dos Patos, ocorria especialmente durante o verão, provavelmente devido à abundância do pescado (RUIVO, 1994, p.148).

2.2.1 A fundação da cidade de Rio Grande

A história do município de Rio Grande remonta à primeira metade do século XVIII, quando o império português expandia seu domínio na América em um contexto de disputa com os espanhóis. A fundação da cidade de Rio Grande tem como marco oficial a data de 19 de fevereiro de 1737, quando a esquadra de guerra comandada pelo Brigadeiro José da Silva Paes chegou e ergueu a primeira fortificação militar: o forte Jesus-Maria-José, (Presídio Maria e José). Foi elevada à categoria de Vila do Rio Grande de São Pedro em 1751, e a categoria de cidade do Rio Grande em 27 de junho de 1835. O forte representou o núcleo da Colônia de Rio Grande do São Pedro, cuja função era assegurar a presença portuguesa nestas terras e bloquear o avanço dos espanhóis para, assim, estabelecer as fazendas e comércio de gado, que já havia sido introduzido pelos espanhóis nesta região. Estes interesses originaram uma atitude cautelosa no contato com os índios, para que estes não prejudicassem a ocupação do território e colaborassem com a captura do gado, que era oferecido aos portugueses em troca de objetos metálicos.

Rio Grande naquela época era uma península arenosa, circundada por capões de matos, de onde era extraída a madeira para a construção das fortificações, casas, quartéis e outras obras, em que era utilizada a madeira como matéria-prima. O intenso desenvolvimento das construções implicou na destruição da mata nativa, fato que levou a exploração indiscriminada também da madeira da Ilha dos Marinheiros, que passou então a ser a maior fornecedora de madeira não só para as construções, mas também para os fogões a lenha.

A preocupação com a destruição das matas nativas fez com que o administrador colonial da época, André Ribeiro Coutinho, dividisse a Ilha dos Marinheiros, no ano de 1739 em apenas três sesmarias doadas a três sesmeiros, Antônio Gonçalves dos Anjos, capitão, Antônio de Araújo Vilela, tropeiro de Silva Paes, e Antônio Gonçalves Pereira de Farias, mercador e morador no Rio Grande, fato que permitiu que a Ilha seja conhecida também como a Ilha dos três Antônio. Estes deveriam proceder a distribuição das terras, no entanto, nos registros de 1744, aparece a doação da Ilha a Marçal da Silva Veiga, o que indica que não houve a ocupação por estes sesmeiros. Em 1780, André Coutinho resolver suspender a distribuição das terras e reservar uma extensão de mata para uso comum, possibilitando assim continuar com a extração de madeira desta Ilha, a fim de favorecer a vila do Rio Grande, prática que resultou em grande destruição da mata nativa e num imenso deserto de areia no seu interior, o que provocou uma visível mudança na paisagem da Ilha (ALVES,1999;TORRES,1994).

2.2.2 A povoação da Vila de Rio Grande

Os relatos de Queiróz (1987) indicam que, quando Silva Paes desembarcou no canal de Rio grande em fevereiro de 1737, não havia nenhuma povoação, apenas uma expedição organizada pelo militar português Cristóvão Pereira de Abreu, homem já com grande conhecimento da região. Esta expedição era composta por 160 homens, oriundos de Santos e de Laguna, cuja missão era evitar que a região fosse ocupada por espanhóis. A expedição de Silva Paes trouxe mais 254 homens, militares de diversos escalões.

As primeiras famílias povoadoras chegaram em setembro deste mesmo ano, procedentes de São Paulo. Também foram incorporados elementos índios tapes (guaranis), apresados para servir de mão de obra nas fortificações, visto que os minuanos se mostravam arredios, mantendo contatos eventuais apenas para fornecer o gado capturado.

Em épocas de paz, os espanhóis mantinham boas relações com os portugueses, principalmente na cooperação no comércio de gado, o que implicou em significativa participação destes também na povoação Rio Grande. Importante também foram as habilidades dos espanhóis em relação à pecuária, base da economia naquela época, vital para a sobrevivência da colônia e que não poderia contar com o conhecimento dos portugueses nestas atividades. Ainda contando com os relatos de Queiróz (1987), a primeira informação sobre o total desta povoação, data de 1744 e acusa a existência de 1.400 almas, formada predominantemente por militares. Por volta de 1749, os índios minuanos passam a se aproximar da Vila do Rio Grande, incorporando-se à Colônia em pequenos grupos. Quanto aos açorianos, a emigração para o Brasil se intensificou a partir de 1746, motivada pelas circunstâncias adversas em suas ilhas. No entanto, os casais de açorianos só viriam para Rio Grande depois que fosse povoada a Ilha de Santa Catarina. Assim, a entrada dos imigrantes açorianos em Rio Grande concentrou-se de 1751 a 1752, quando as levadas de imigrantes que chegaram a Santa Catarina entravam em decadência. A entrada destes imigrantes representou para a Vila de Rio Grande, um acréscimo significativo em sua população, inclusive com o predomínio numérico sobre a população branca da vila. Porém, neste período, a Coroa portuguesa já enfrentava dificuldades econômicas, principalmente pelo declínio da produção de ouro no Brasil, um dos pilares que sustentava o sistema econômico de Portugal. Com isto os esforços se voltaram para outras áreas do império economicamente mais importantes, deixando o Rio Grande em certo abandono e a população em dificuldades, que só conseguiu escapar da fome graças à produção de hortaliças e frutas desenvolvida pelos imigrantes açorianos. Se a situação deste povoado já enfrentava uma crise, com a tomada da colônia

pelos os espanhóis em 1763, que se estendeu até 1776, Rio Grande ficou totalmente arruinada. Entre os que permaneceram, a presença maior foi dos açorianos, principalmente os colonos mais pobres e os que residiam mais afastados do porto, como os da Ilha da Torotama, que não dispunham de meios para fugir, e tão pouco não se encorajaram em abandonar suas casas e lavouras para tentar uma nova aventura. Optaram então em receber os invasores, sinalizando, com bandeiras brancas, que desejavam a paz, o que foi captado pelos espanhóis, resultando no assentamento de diversos colonos açorianos.

O esquema de segurança adotado pelos espanhóis impedia a permanência de portugueses no centro da Vila, ou nas proximidades do canal, e determinou o assentamento de quatro núcleos de colonos nas suas imediações – núcleo da Torotama, que já existia anteriormente e recebeu a maior parte das famílias – núcleo dos Paulistas, ao longo do caminho que vai da Vila ao arroio do Taim. O nome do local é anterior à invasão, e origina-se do principal colono que aí se estabelecera – núcleo do Saco da mangueira, nas proximidades deste local e núcleo dos Carreiros, a uma légua da Vila (QUEIRÓZ, 1987, p.117,118)

Quando a Vila de Rio Grande foi reconquistada pelos portugueses em 02 de abril de 1776, contava então com uma população livre de 686 habitantes, basicamente composta pelos colonos dos núcleos de assentamentos, pois, após a retirada dos espanhóis, os portugueses encontraram a Vila deserta dominada por um quadro de destruição.

O grande número de animais trazidos pelos espanhóis durante os treze anos de ocupação resultou em grande devastação da vegetação e árvores que ainda existiam na Vila de Rio Grande. Após a retomada da Vila, a madeira oriunda da Ilha dos Marinheiros, bem como a água de boa qualidade, foram de extrema importância para a recuperação do local (RUIVO, 1994).

2.2.3 A povoação e uso da terra na Ilha dos Marinheiros

Embora esta Ilha tenha sido colonizada pelos portugueses, estes inicialmente eram marinheiros da expedição de Silva Paes que chegaram até a Ilha, movidos pela necessidade de extrair madeira para erguer o presídio e outras fortificações no continente que deram origem à Vila de Rio Grande. Por este motivo foi inicialmente denominada de *Ilha do Marinheyro*, mas pelo costume de ser tratada na forma plural se consolidou como a Ilha dos Marinheiros.

Por bom tempo, apesar do reconhecimento das potencialidades que a Ilha oferecia para a agricultura e pesca, foi pouco ocupada, pois era considerado um lugar inóspito pela densidade das matas e pelo difícil acesso, feito por embarcações improvisadas. Por tais

condições, serviu, inclusive, de abrigo por mais de dez anos ao Quilombo do Negro Lucas, que servia de proteção aos escravos fugitivos (RUIVO, 1994).

O lugar exato deste quilombo nunca foi identificado, porém a história constitui um patrimônio intangível que pode despertar o interesse de visitantes e estudiosos do assunto, fato que certamente agrega valor a este lugar. Os quilombos são testemunhas do contexto em que se desenvolveu a história do Brasil, onde o escravismo foi por mais de 300 anos o principal agente de produção de valor. Embora tenhamos recebido a herança do trabalho escravo, perpetuado no atual capital social nacional, a história do escravo mesmo ainda suscita resgate (MAESTRI, 1979, p.59).

Em 1814, conforme Azevedo (2003), a população de Rio Grande contava com a seguinte composição: 2047 brancos (57,01%), 160 livres (4,45%), 1.119 cativos (31,16%), 38 índios (1,05%) e 226 nascidos (6,29%), totalizando 3.590 habitantes. Percebe-se que cerca de um terço da população era de origem africana, o que leva a crer que esta composição também se manifestava nos habitantes da Ilha.

A partir de 1850, a Ilha já contava com uma expressiva produção de milho e feijão, o que chegou a levar a Câmara Municipal de Rio Grande a estudar a proposta de construir uma ponte levadiça que unisse a cidade à Ilha. Tal proposta não se concretizou, porém foi um impulso para que as reivindicações dos Ilhéus, de separar a Ilha da cidade, fossem enfim atendidas, resultando na criação do 1º distrito de Rio Grande. Em 1863, já havia um considerável número de habitantes que contava com 734 livres e 227 escravos (RUIVO, 1994). Além do potencial para agricultura e pesca, este lugar era apreciado também, já naquela época, para o descanso e lazer, conforme pode ser constatado pelos relatos encontrados em Azevedo (2003):

No dia 18 de Novembro de 1845, a Ilha dos Marinheiros recebeu a visita do imperador D. Pedro II. [...] D. Pedro II e D. Teresa Cristina foram recepcionados na casa de veraneio da família do vereador João de Miranda ribeiro. [...] Nessas terras há hoje os vestígios da residência de veraneio do cônsul da Holanda, Sr. João de Boer. [...] essa residência era dotada de todo o conforto para a época [...] Na frente da casa havia um chafariz com azulejos e em torno da casa uma varanda, onde o cônsul se sentava para tomar um bom vinho com os amigos (p. 43 e 46).

Percebe-se que, desde o início da ocupação, a Ilha dos Marinheiros apresentou-se como uma paisagem diferenciada, principalmente pela abundante vegetação, qualidade da água e fertilidade do solo, fatores que, aliados aos usos da terra, resultaram em transformações no visual da paisagem. Estas transformações se aceleraram a partir de 1835, quando, nesta década, o marquês de Lisboa remeteu ao comerciante de Rio Grande, Thomas Messiter, os primeiros bacelos de parreiras trazidas de Washington, o que deu origem a viticultura e

produção de vinhos artesanais na Ilha, promovendo, a partir daí, um desenvolvimento acelerado e atraindo cada vez mais portugueses, vindos, principalmente, do norte de Portugal. Extensos parreirais começaram a compor a paisagem em toda a Ilha. Desta época pode-se ter uma noção pela rara foto (figura 3), na qual, apesar da pouca nitidez, percebe-se a farta mesa embaixo de um parreiral, representando um tempo passado da segunda década do século XX.



Figura 3 - Banquete servido embaixo de um parreiral

Fonte: Acervo da Fototeca Municipal Ricardo Giovannini (Rio Grande –RS)

Segunda década do século XX

Além do mercado do Rio Grande, a produção também era destinada à exportação. Esta fase de prosperidade se estendeu até 1927, quando foi formado o sindicato Vinícola Rio-Grandense Ltda., na serra gaúcha, com a finalidade de especializar a produção de vinhos, o que dificultou o mercado para os produtos artesanais, visto que se formou um verdadeiro monopólio na comercialização de vinhos. Apesar da difícil concorrência, os produtores da Ilha dos Marinheiros conseguiram a se manterem no mercado, ainda por quase duas décadas.

Em 1941, Rio Grande e outros municípios do estado do Rio Grande do Sul, enfrentaram o fenômeno que ficou conhecido como a Grande Enchente. Segundo Torres (2012), até então não foi encontrado nenhum registro de uma enchente desta dimensão. Nesta época viviam na Ilha 2.400 pessoas em 300 chácaras, que tiveram perda total das plantações.

A difícil situação que os produtores já vinham enfrentando, pela concorrência do mercado, aliada a este acontecimento, levaram muitos moradores a abandonar a Ilha (TORRES, 2012). Os que permaneceram, assim que foi possível retomaram a rotina e ainda conseguiram produzir até o ano de 1945, quando surgiu uma praga que dizimou as plantações de uvas, um microorganismo que se desenvolvia na raiz das videiras, a *Phyloxera vastatrix*. Esta praga já havia atingido as plantações na Europa e EUA, no entanto, foi controlada pela descoberta de que algumas espécies de videiras não eram atacadas pela doença, destas foram feitos enxertos das raízes nos caules das videiras vulneráveis à praga, resultando em uma espécie imune a doença causada pela *Phyloxera*. Este procedimento salvou os vinhedos na Europa e EUA, porém estas informações não chegaram até os produtores da Ilha dos Marinheiros, muito provavelmente pelo isolamento dos ilhéus e precariedade do sistema de comunicação naquela época. Além das videiras, a praga dizimou também outras árvores frutíferas e outras plantas, o que causou profundo desestímulo, acarretando um êxodo de grande parte dos moradores, que foram buscar oportunidades na cidade de Rio Grande (AZEVEDO, 2003).

2.3. A situação atual

Atualmente a paisagem da Ilha dos Marinheiros é marcada por um aspecto visual que se diferencia em relação aos outros distritos do município de Rio Grande. Trata-se de uma porção que foi sendo transformada e configurada pelo relacionamento de uma população que aliou o conhecimento herdado das gerações passadas às peculiaridades do lugar para desenvolver os sistemas agrícolas e pesqueiros que são a base do sistema econômico destes ilhéus até os dias atuais, embora com acentuado declínio. Nos 40km² de área podem ser identificados três aspectos distintos: As margens, que compõem o cenário do encontro da terra com as águas, que integram os sistemas agrícolas e pesqueiros, a área de dunas elevadas e uma depressão central onde se formam várias lagoas.

2.3.1 O agrossistema

Esta unidade ambiental é caracterizada pela ocupação humana e uso da terra, para o desenvolvimento da agricultura e atividades relacionadas à pesca, pois muitos dos agricultores praticam também a pesca paralelamente com as atividades agrícolas, ou, em alguns casos, somente durante as boas safras de camarão. Nesta unidade, estão as moradias, onde

atualmente vivem 1259 habitantes (IBGE,2010). Também estão localizados outros estabelecimentos, de pequenos comércios, clubes esportivos, igrejas, salões comunitários, escolas, posto de saúde, *campings* de lazer, centros de recuperação de dependentes químicos e residências secundárias. Estas construções estão distribuídas nos cinco setores (Figura 4) assim denominados: Porto Rei, Bandeirinhas, Fundos, Coréia e Marambaia, que se distinguem pelo tipo de infraestrutura e aspectos econômicos.

Embora a fertilidade do solo desta Ilha seja ressaltada em muitas obras, estudos que realizaram a avaliação da vulnerabilidade da Ilha dos Marinheiros frente à elevação do nível do mar, apresentam este solo como não sendo muito favorável para a agricultura,

[...] as classes de uso do solo não são favoráveis a cultivos aráveis e/ou de potencial agrícola, mas na Ilha dos Marinheiros os ilhéus fazem irrigação e utilizam técnicas como cobrimento das terras de pousio com macegas além de utilizarem a adubagem, o que permite obter uma produtividade diferenciada de hortigranjeiros (FAURG, 2006, p.25).

A macega-mol (*Spartina alterniflora*), encontrada na área das marismas, é a vegetação utilizada no preparo da terra para o plantio desde a época dos primeiros agricultores. A prática de “usar a macega para afirmar os canteiros e afofar a terra” “(informação verbal)” ⁸foi passando de geração para geração, sendo amplamente utilizada no passado. Atualmente o uso é reduzido, em parte pelo senso de responsabilidade, com as leis ambientais de proteção as marismas, mas também por falta de mão de obra para fazer o corte da macega.

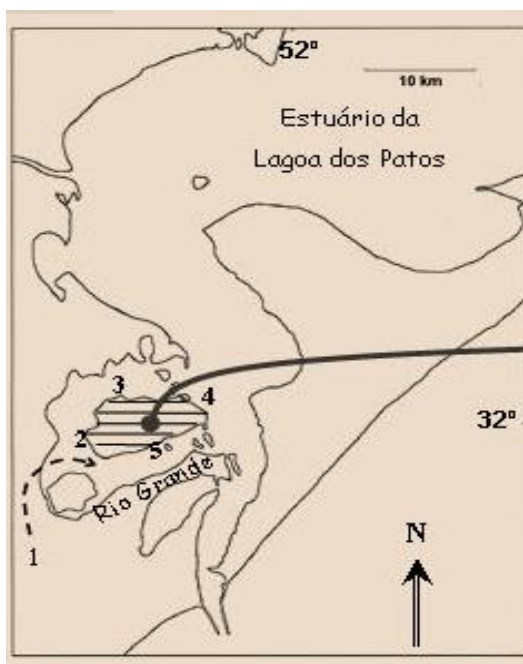


Figura 4 – Setores da Ilha dos Marinheiros
2. Bandeirinhas, 3. Coréia, 4. Marambaia, 5. Porto-Rei
Fonte: Filardi, 2003. Adaptado

⁸ Informação obtida durante as entrevistas com agricultores da Ilha dos Marinheiros, 2015.

O setor Porto-Rei é o mais desenvolvido e com a maior facilidade de acesso à cidade de Rio Grande pela Lagoa dos Patos. A Marambaia é o setor considerado, de acordo com os moradores, o segundo melhor para se viver, depois do Porto Rei, devido à estrutura, como escola, salões de festa e posto de saúde. A Coréia é o setor mais pobre da Ilha, onde a pesca é a única fonte de renda. No setor Bandeirinhas, predomina a atividade da pesca, no entanto, também existem algumas chácaras, onde é praticada a agricultura, embora com pouca expressão comparada com a que é praticada no Porto-Rei e Marambaia.

A agricultura e a pesca são as atividades econômicas predominantes na Ilha, no entanto algumas atividades voltadas para o turismo como *campings*, cantinas e produtos artesanais, ganharam impulso a partir da construção da ponte de acesso, inaugurada em 2004 (figura 5). Antes, a ligação desta Ilha com o continente era realizada por meio de pequenas embarcações de pescadores ou por uma balsa (figura 6), que operava com horários reduzidos.



Figura 5 – Ponte Wilson Matos Branco
Fonte: A autora, 2014



Figura 6 - Balsa
Fonte: <http://projetoilhadosmarinheiros.wordpress.com>
acessado em 14/05/2014

A agricultura se caracteriza pelo cultivo de diversas hortaliças entre as quais, alface, beterraba, tomate, rúcula, couve e morangos entre outros produtos, conforme o calendário agrícola. As chácaras são distribuídas em pequenas propriedades, inferiores a um módulo fiscal (25ha no município de Rio Grande), que na Ilha dos Marinheiros variam em razão das divisões feitas entre familiares, mas que não ultrapassam a 20ha. A maior parte das chácaras é delimitada por cercas vivas (plantações de canas), prática herdada dos antepassados, que, além de servir como divisa, também desempenha a função de abrigar as chácaras dos ventos e das areias transportadas das dunas. Quando se avista uma propriedade cercada por arame ou cerca de madeira, provavelmente são de novos residentes, temporários ou permanentes, que imprimem a marca da prática urbana nesta paisagem ilhéu.

Na maior parte das chácaras ainda se observam as formas tradicionais de trabalhar a terra com a enxada, isto se deve em parte pelo fato de, entre um canteiro e outro, serem construídos canais (chamados pelos moradores de valos ou valas), que têm a função de irrigar a plantação e escoar o excesso de água, o que dificulta a passagem do trator ou de outra máquina. Entretanto, alguns agricultores utilizam pequenos tratores que permitem o trânsito por entre os valos, outros adaptaram as chácaras, aterrando os valos para utilizar máquinas mais robustas, o que tornou necessário adotar o uso de irrigação mecânica. Desta forma, percebe-se que a capacidade de resistência e de adaptação, assim como o abandono, são aspectos representativos do atual cenário deste agrossistema, ilustrado pela figura 7.



Figura 7 - Aspectos do agrossistema Ilha dos Marinheiros
Fonte: A autora, 2015

A maior parte das chácaras está concentrada no setor Porto Rey, o mais diversificado economicamente. A maior parte dos agricultores deste setor também pratica a pesca, principalmente do camarão, além de atividades voltadas para o turismo. Neste setor estão localizados os dois principais pontos turísticos da Ilha: a Lagoa das Noivas e o Recanto Nossa Senhora de Lourdes.

2.3.2 O turismo

Apesar dos atrativos turísticos, o turismo ainda é considerado incipiente como atividade geradora de desenvolvimento socio-econômico, com um fluxo de visitantes concentrado nos finais de semana e direcionado para os mesmos pontos: ponte de acesso (ponto para pesca recreativa), Lagoa das Noivas, Recanto Nossa Senhora de Lourdes, quiosque em frente ao Recanto e outro quiosque próximo, que produz e vende a tradicional jurupiga, bebida elaborada a partir mosto de uvas e adição de álcool.

A Lagoa das Noivas é, certamente, o ponto mais visitado, constatado por entrevistas com turistas, com moradores da Ilha e através de observações, onde foi possível captar expressões de encantamento com o cenário (Figuras 8, 9).



Figura 8 - Trilha de acesso à Lagoa
Fonte: A autora, 2014



Figura 9 - Lagoa das Noivas
Fonte: A autora, 2015

A trilha de acesso à Lagoa das Noivas também é conhecida como o caminho do rei, pelo fato de ter sido percorrido pelo imperador D. Pedro II, quando visitou a Ilha dos Marinheiros em 1845, o que é relatado com grande orgulho pelos moradores da Ilha, motivo pelo qual a lagoa também é conhecida como Lagoa do Rei, nome adotado em trabalhos acadêmicos voltados para os aspectos físicos desta Ilha. Quanto ao nome Lagoa das Noivas, não foi encontrada nenhuma fonte escrita de como ele se originou, apenas histórias orais. Estas relatam que, no passado, morava nesta Ilha um senhor muito nobre com três filhas solteiras, o que naquela época era motivo de preocupação. Certo dia as moças resolveram tomar banho nesta lagoa e, em seguida, as três noivaram e casaram. Assim, neste trabalho interpretou-se como Lagoa das Noivas apenas o trecho com o acesso público (caminho do rei), sendo que, para se referir a lagoa como um todo, adotou-se o nome Lagoa do Rei.

Além dos aspectos estéticos e históricos que conferem a esta Lagoa a condição de um importante serviço cultural, é também um relevante e reconhecido serviço de abastecimento e regulação. A água de boa qualidade que abastece as residências e a agricultura provém dos afloramentos de água, armazenados e alimentados pelas chuvas. Estes se encontram no interior da Ilha entre as dunas de areia quartzosas distróficas (baixa fertilidade), por isto límpidas e transparentes.

A Lagoa do Rei é a maior e a mais importante fonte de água doce, dispersada pelo lençol freático para abastecer toda a Ilha. É também um importante indicador de boa ou má safra de pescado, principalmente do camarão. A lagoa cheia no verão indica alto índice pluviométrico, o que significa baixa salinidade na Lagoa dos Patos e, consequentemente, baixa produtividade das espécies pesqueiras como a do camarão rosa *Farfantepenaeuspaulensis*, espécie de alto valor comercial que se constitui na principal fonte de renda do pescador artesanal na Ilha dos Marinheiros.

O Recanto Nossa Senhora de Lourdes (Figura 10) foi construído ao lado da entrada da Lagoa das Noivas ,inaugurado em 26 de maio de 2007, com o objetivo de se constituir em um ponto turístico e um espaço aprazível à reflexão, oração e convívio com a natureza. Neste local estão as imagens de Nossa Senhora de Lourdes e Santa Bernadete, doadas pelo escultor riograndino Érico Zobbi, reconhecido internacionalmente por seu trabalho, falecido em 2009, autor de aproximadamente uma centena de obras, entre tais, a estátua da Iemanjá na praia do Cassino em Rio Grande.



Figura 10 - Entrada do Recanto à esquerda e imagens das santas à direita
Fonte: A autora, 2014

O projeto de construir o Recanto foi uma iniciativa da Sociedade Marinhense de Desenvolvimento Sustentável (OSCIP), que contou com apoio de empresas privadas riograndinas, comunidade local e prefeitura municipal, através de doações de verbas e mão de obra para a construção. Atualmente este local é mantido por doações da comunidade e dos visitantes. A conservação é feita por um caseiro voluntário que reside no local. O voluntário é um ilhéu que, bem jovem, deixou a atividade de agricultor exercida em conjunto com a família para trabalhar no comércio na cidade de Rio Grande, e, após a aposentadoria, voltou às raízes para desfrutar do sossego deste lugar.

A tradicional jerupiga é outro atrativo turístico, também denominada de jurupinga ou jerupinga, é uma bebida típica da Ilha dos Marinheiros e reconhecida como patrimônio cultural e imaterial do município de Rio Grande. É produzida sem a utilização de insumos químicos, desde o cultivo da uva. A produção é feita em uma chácara localizada há alguns metros do Recanto N.Sr^a de Lourdes, onde a bebida é exposta e comercializada. Conforme entrevista com o produtor, a comercialização do produto começou há 23 anos na feira do produtor em Rio Grande, devido à necessidade de buscar outra fonte de renda em razão da crise que já atingia a comercialização dos produtos agrícolas. Anterior a este período, esta bebida era preparada somente para consumo próprio, pois se tratava de uma receita experimental, degustada entre a família e amigos. Hoje, a família se mantém exclusivamente da renda deste produto, que é comercializado nas feiras dos produtores, realizadas na cidade de Rio Grande e na praia do Cassino, em eventos como Festa do Mar em Rio Grande, Fenadoce no município vizinho de Pelotas, bem como outras ocasiões festivas. Este produtor salienta a importância do auxílio, advindo do conhecimento de historiadores da Universidade Federal de Rio Grande (FURG), fundamental na orientação do processo que reconheceu a jerupiga como patrimônio cultural de município de Rio Grande.

As festas religiosas também atraem a presença de turistas e moradores, embora cada vez menos frequentes e com menor participação quando comparadas as que aconteciam no passado. As principais são: a festa da padroeira Nossa Senhora da Saúde, realizada na localidade da Coréia, a festa da Santa Cruz na localidade da Marambaia e a festa da Nossa Senhora de Fátima na capela São João Batista localizada no Porto Rei. A capela São João Batista é a mais antiga, construída em 1858 por determinação de um decreto-lei da Assembléia Provincial lei nº 179 de 16 de outubro de 1850, atendendo ao pedido de uma nobre senhora, dona Faustina Centeno da Silva, que tinha uma chácara de veraneio nesta Ilha. Em 1994 esta capela foi restaurada com recursos doados pela extinta indústria de pescados

Pescal, que, na época, era uma próspera empresa localizada na cidade de Rio Grande (AZEVEDO, 2003).

A atual capela Nossa Senhora da Saúde foi construída pela terceira vez em 1976, sendo que a primeira foi construída em 1895 e a segunda em 1928, destruída por um forte temporal no mês de agosto de 1939. Esta capela localiza-se no setor da Ilha denominado de Coréia, e diferente das outras capelas que são localizadas na beira da estrada, esta se situa solitária, conforme demonstrado nas figuras 11 e 12, afastada aproximadamente um km da estrada que circula a Ilha.



Figura 11 Capela Nossa Senhora da Saúde
Fonte: A autora, 2014



Figura 12 - Caminho de acesso à Capela Nossa Senhora da Saúde
Fonte: A autora, 2014

A atual capela Santa Cruz localiza-se na Marambaia e foi construída em 1935. Outras minúsculas capelas antecederam esta construção. A primeira foi construída em 1890 por um casal de portugueses que chegaram a esta localidade para dedicarem-se ao cultivo de uvas e produção de vinho. Em um período de seca intensa, colocaram uma cruz no campo e pediram a Deus que mandasse chuva e suas preces foram atendidas. Em outra ocasião, quando não desejavam que um filho fosse selecionado para servir ao exército, também pediam junto à cruz para que ela intercedesse, no que foram novamente atendidos. A partir desta graça alcançada, resolveram construir uma capelinha de madeira e palha para colocar a cruz, motivo pelo qual o nome Santa Cruz foi mantido até hoje (AZEVEDO, 2003).

Assim como a história destas capelas, muitas outras histórias poderiam estar materializadas em construções antigas que não resistiram ao tempo e ao descaso com o patrimônio cultural. Um exemplo disto é o Solar de Vila Isabel, que contaria a história de uma época de grandeza vivida sobre o trabalho escravo nesta Ilha. Em 1959 o jornal Rio Grande

publicara uma matéria sugerindo que, mesmo em ruínas, esta construção poderia ser uma atração turística, mas nunca houve nenhuma iniciativa neste sentido, e, temendo que as paredes em ruínas caíssem sobre alguém, os próprios moradores ajudaram a terminar de derrubar.

O turismo incipiente ao qual se fez referência, diz respeito ao fluxo de visitantes, no entanto, as residências de lazer, são também um tipo de turismo, porém ainda pouco estudado como um fenômeno turístico. Embora não tenham sido encontrados dados em relação ao número de residências secundárias na Ilha, os relatos dos moradores indicam que já são em número expressivo.

2.3.3 A pesca

A pesca na Ilha dos Marinheiros, assim como em outras áreas da Lagoa dos Patos, já era praticada pelos indígenas que habitavam esta região antes da chegada dos colonizadores, sendo considerada a primeira fase da pesca. A segunda fase remonta a fase da colonização, quando a riqueza pesqueira encontrada neste estuário impressionava os colonizadores, que em seus relatos à colônia ressaltavam a abundância de peixes que chegavam a saltar para dentro das embarcações, (RUIVO, 1994). Com a chegada de novos imigrantes durante o período colonial, esta atividade atingiu a fase mercantil induzindo uma nova ordem social, onde alguns pescadores conseguiram se capitalizar e se diferenciar de outros como comerciantes de pescados (MARTINS, 2002). A terceira fase (pós-colonial) tem como marco o ano de 1940, com a consolidação da indústria pesqueira, quando se maximizaram as diferenças sociais, em grande parte pela atuação da figura do atravessador (NIEDERLE e GRISA, 2006)

O sistema pesqueiro é visivelmente o mais atingido pelo empobrecimento. Aproximadamente 200 pescadores artesanais vivem na Ilha dos Marinheiros, dado fornecido pela Secretaria da Pesca do município de Rio Grande. A maioria dos pescadores que vivem exclusivamente da pesca, residem nos setores Bandeirinhas, Marambaia e Coréia, onde pode se observar o aspecto de abandono, com ausência de chácaras e poucas residências. Os vazios só não são maiores por conta das residências de lazer, que vão ocupando a paisagem ilhéu.

A pesca está baseada na captura de espécies como a tainha (*Mugil spp*), a corvina (*Micropogonias furnieri*), o linguado (*Paralichthys orbignyanus*), o camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*) e o siri (*Callinectes sapidus*). No entanto, o camarão-rosa (*Farfantepenaeus paulensis*) é o pescado de maior valor comercial, o que garante o sustento dos pescadores quando acontecem boas safras. A safra deste pescado é liberada do dia 1º de

fevereiro a 31 de maio, porém, dependendo de condições climáticas com alto índice pluviométrico, o camarão não encontra as condições favoráveis (salinidade da água) para completar o ciclo de desenvolvimento no estuário da Lagoa dos Patos, fato que causa grande impacto econômico para os pescadores artesanais, o que se reflete em outros setores econômicos da Ilha, como bares e quitandas que têm a clientela reduzida por falta de recursos financeiros.

Assim como a agricultura, a pesca já foi abundante. Os pescadores de mais idade relatam épocas de fartura de pescados e de enriquecimento, de indústrias de pescado, pescadores industriais e atravessadores. Para os pescadores artesanais, a pesca nunca representou uma fonte satisfatória de renda e de boas condições de vida. Tanto no passado como atualmente, quando há abundância do produto, o valor de venda sofre redução.

A situação só é amenizada pela concessão do Seguro-desemprego do Pescador Artesanal, uma assistência financeira temporária, concedida durante o período defeso na Lagoa dos Patos, que se estende de junho a setembro. Este seguro é uma política estratégica que tem por objetivo diminuir o esforço de pesca e garantir renda de um salário mínimo aos pescadores que exerçam com exclusividade a pesca artesanal há pelo menos três anos, comprovada através do registro de pescador profissional. Além deste benefício, a partir de 1998, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), foi estendido também aos pescadores artesanais para a compra de equipamentos de pesca e manutenção dos bens de produção. O Programa Nacional de Habitação (PNHR), também contribuiu para melhorar as condições de moradia de alguns pescadores. Conforme matéria apresentada no Jornal Agora em 10 de fevereiro de 2015, foram entregues cinco residências compostas de varanda, dois quartos, sala, cozinha e banheiro no valor de R\$28.500,00 (vinte e oito mil e quinhentos reais), sendo que os participantes pagaram somente a quantia de R\$2.000,00 (dois mil reais) por uma unidade habitacional. Além disso, as previsões apontam a ampliação deste número.

2.3.4 Os sistemas naturais

Entre os sistemas naturais, destacam-se as lagoas, as marismas, as dunas vivas, as dunas obliteradas, as matas brejosas e o florestamento de *pinus*, como importantes componentes do processo interativo com o sistema social (Figura 13). A mata nativa, também denominada mata brejosa, foi o primeiro sistema natural impactado pela ação humana por ocasião da chegada dos colonizadores europeus a esta região. O desmatamento intenso

promoveu uma significativa transformação da paisagem ilhéu, onde a densa mata foi cedendo lugar às chácaras e residências que ocuparam as margens, e às dunas que ocuparam o centro da Ilha. Vários relatos dos moradores mais antigos mencionam que grande parte da existência desta vegetação, atualmente, são áreas que se recuperaram após o abandono das terras que, anteriormente, eram ocupadas por extensos parreirais, pomares e chácaras.

O desmatamento desregrado no interior da Ilha deu lugar às dunas e lagoas que se tornaram de fundamental importância para o desenvolvimento do sistema social, alicerçado principalmente na agricultura. As lagoas e dunas formam um importante sistema de armazenamento e filtragem das águas captadas das chuvas, que abastecem a agricultura e as residências. As dunas desempenham também o papel de proteger a área do agrossistema das inundações em épocas de chuvas intensas.

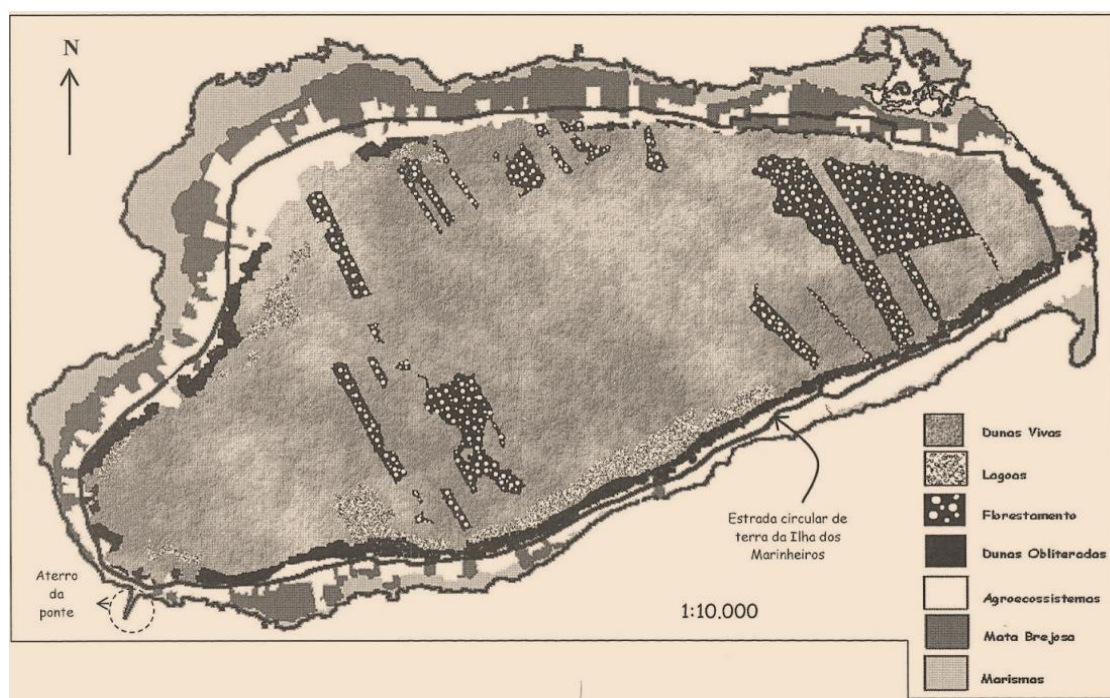


Figura 13 – Unidades ambientais da Ilha dos Marinheiros
Fonte: REBOUÇAS (2003)

O florestamento de *pinus*-americano (*Pinus elliotti*) foi introduzido na Ilha dos Marinheiros a partir do ano de 1982, quando a firma Flopal, Florestadora Palmares arrendou de um líder da Ilha terras para fazer o plantio do *pinus*. A decisão deste líder foi motivada pelo convencimento de que a plantação seria uma solução para a invasão de areia das dunas que ocorriam em determinadas áreas. A assinatura do primeiro contrato com a Flopal levou outros proprietários também a arrendarem e vender propriedades para este fim. E assim foram plantados 700 hectares de *pinus*. As dunas foram contidas, no entanto outro problema

apareceria: as águas das lagoas antes cristalinas passaram a apresentar uma coloração escura ocasionada pela decomposição da palha seca que caía das árvores, fato que levou os proprietários a não renovar o contrato, vencido em 2006, e a solicitarem a retirada das árvores (AZEVEDO, 2003, p.58).

De acordo com entrevistas com moradores da Ilha e notícias divulgadas pela Prefeitura Municipal, o problema ainda não foi totalmente solucionado:

“Em 2008 foi assinado um Termo de Ajustamento de Conduta entre a empresa e o Ministério Público para a erradicação da espécie invasora, contudo o problema ainda persiste, pois, a empresa não buscou as medidas para conter o crescimento de mudas em terrenos privados, desrespeitando o princípio do poluidor pagador. Quando falamos em responsabilidade ambiental, esta não se confunde com a propriedade do bem, pois quem deve arcar com a solução do problema é sempre o causador do dano”, finalizou o secretário” (Prefeitura Municipal do Rio Grande, 2015).

Outro componente relevante na dinâmica do SSE Ilha dos Marinheiros é o sistema das marismas. As marismas são ecossistemas costeiros entre marés, onde se desenvolvem espécies vegetais herbáceas com boa tolerância à salinidade e são abundantes nas zonas de deposição de sedimentos em torno da Ilha dos Marinheiros (Figura 14). São ambientes produtores de grande quantidade de matéria orgânica (detritos vegetais), que dão suporte ao desenvolvimento de diversas espécies de peixes e crustáceos de valor comercial, que sustentam o sistema pesqueiro nesta região (REBOUÇAS, 2003).



Figura 14 – Marismas

Fonte: A autora, 2015

Como mencionado anteriormente, a macega-mol (*Spartina alterniflora*), vegetação de marismas, desempenhou no passado importante fonte de insumo para fertilizar e preparar a terra para o plantio, além de servir como cobertura das casas na época da colonização. A prática de atividades econômicas tradicionais e a expansão urbana foram responsáveis pela redução de cerca de pelo menos 10% da área das marismas, fato que aliado à importância ambiental levou ao enquadramento destes ambientes como áreas de preservação permanente, tanto no Código Florestal de 1965 - Lei Federal n.º 4.771, como na Lei de Regulamentação de Ocupação dos Espaços Naturais de 1986 - Lei Municipal n.º 4.116. (MARANGONI e COSTA, 2010).

Estes aspectos em conjunto revelam um cenário representativo das interações dos sistemas sociais e ecológicos que resultam em uma paisagem que possui mais de dois séculos história. A cultura e as tradições trazidas pelos portugueses ainda estão presentes na arquitetura das residências, em algumas ruínas, nas chácaras com seus canteiros carregados, nos barcos ancorados, nos jardins floridos, nos produtos e costumes. Estes aspectos compõem um cenário ímpar que revela as potencialidades e as fragilidades deste lugar, que se insere em um contexto de mudanças com efeitos negativos e positivos advindos das complexas relações que permeiam este SSE.

3 METODOLOGIA

Esta dissertação foi desenvolvida valendo-se de uma pesquisa exploratória, que contou com uma conjugação de instrumentos para a coleta e análise dos dados. Em razão da complexidade dos SSEs, foi utilizado o modelo heurístico ciclo dinâmico adaptativo, para avaliar de forma integrada o contexto histórico, social e ecológico da Ilha. O caminho investigativo seguiu os procedimentos expostos na figura 15.

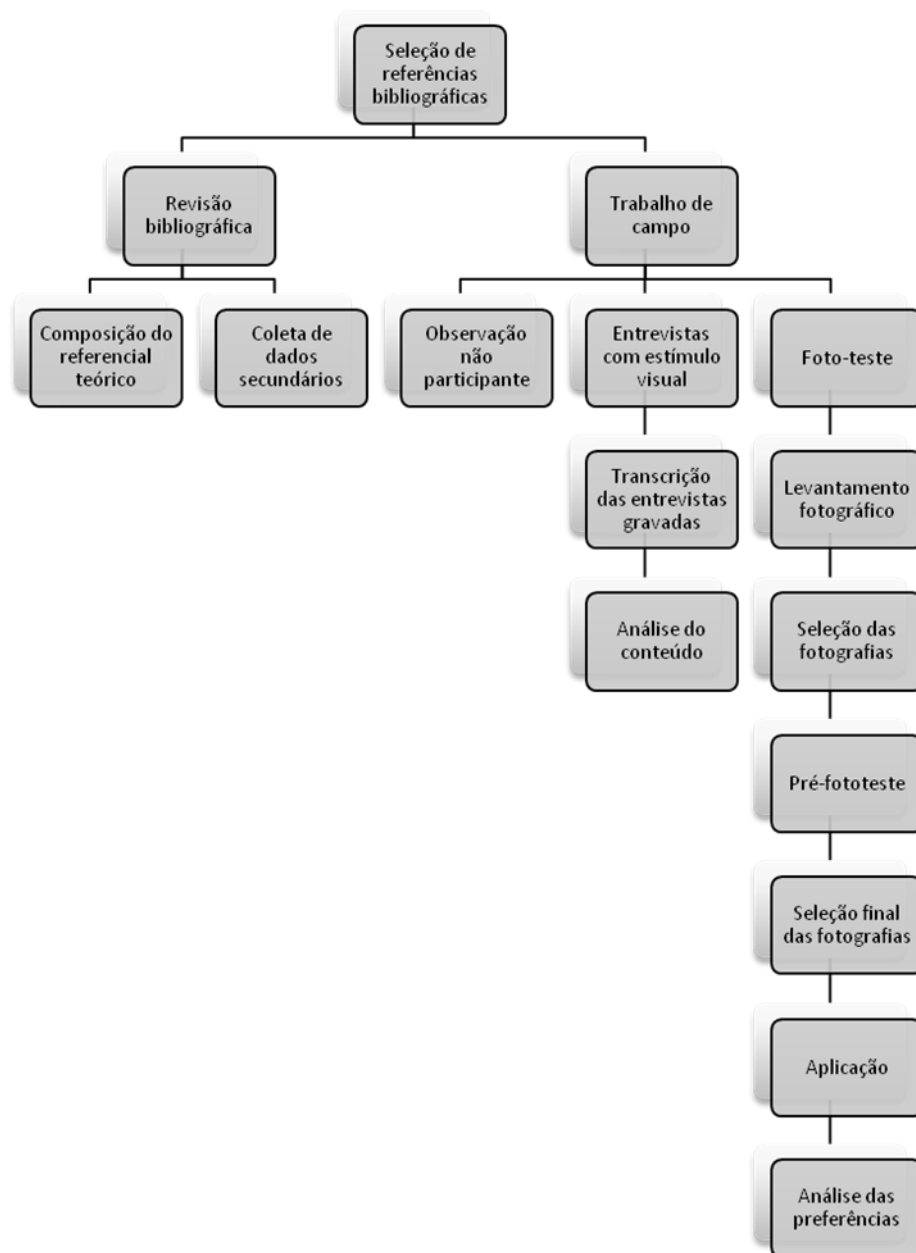


Figura 15 - Etapas da investigação

A dinâmica evolutiva da Ilha, foi analisada por meio da metáfora do ciclo dinâmico adaptativo. Analisou-se então a trajetória da Ilha dos Marinheiros desde os primórdios da colonização portuguesa até a atualidade, com a finalidade de reconhecer as forças condutoras que atuaram neste sistema, bem como as contribuições de cada época para a atual configuração paisagística e para o desenvolvimento do turismo na Ilha.

Valendo-se dos pressupostos teóricos apresentados, de que a conservação dos recursos naturais e a cultura estão intrinsecamente ligadas, de que a resiliência socioecológica está atrelada a forma como são conduzidas as mudanças, de que as paisagens culturais são multifuncionais e de que a conservação dos ecossistemas deve levar em conta a dimensão econômica (HOLLING, 2001; MARTIN-LÓPEZ et al., 2012; NAVEH, 2001), foram buscados dados para identificar e interpretar como o sistema lidou com as mudanças, quais forças que atuaram e modificaram o SSE Ilha dos Marinheiros ao longo dos tempos, como estão sendo percebidas as mudanças e as oportunidades para o desenvolvimento do turismo sustentável.

Os dados foram coletados tanto nas fontes bibliográficas, de estudos de cunho histórico e diagnósticos ambientais, como no trabalho de campo. A partir dos relatos das obras consultadas partiu-se para as próximas etapas: observações, entrevistas e fototeste, visando estabelecer um paralelo entre os levantamentos bibliográficos, os relatos das entrevistas e a situação observada em campo.

As observações foram realizadas durante 12 saídas de campo realizadas entre o período de abril de 2014 a maio de 2015. Durante este período foi efetuado também os levantamentos fotográficos. Nestas ocasiões procurou-se observar em quais locais se concentrava o maior fluxo de turistas, como eram realizadas as atividades da pesca e da agricultura (com equipamentos tradicionais ou modernos), o que os estabelecimentos comerciais ofereciam aos turistas (tipos de alimentação, souvenir). Os dados observados foram registrados em diário de campo para posterior integração aos outros dados.

Os aspectos paisagísticos são uma expressão da forma como a comunidade interfere na natureza, as mudanças destes aspectos estão relacionadas ao uso da terra, ou seja, às atividades produtivas. Por esta razão buscou-se entrevistar pessoas ligadas diretamente às atividades tradicionais na Ilha, a pesca e a agricultura, e também à atividade emergente, do turismo. Conhecer as experiências, o grau de satisfação, as percepções e as expectativas destas pessoas foi uma forma de identificar tendências quanto à continuidade das atividades tradicionais, visto que estas constituem um parâmetro para analisar a conservação dos

recursos paisagísticos culturais, e sua utilização para o desenvolvimento do turismo sustentável e da geração de renda.

Para atender estes propósitos, foram planejadas as entrevistas e o fototeste. Para realizar as entrevistas utilizou-se um roteiro flexível e a seleção de fotografias como estímulo visual, a fim de explorar a percepção dos entrevistados em relação aos serviços ecossistêmicos disponíveis na Ilha, bem como os conflitos e sinergias relacionados às atividades desenvolvidas na Ilha. O fototeste foi realizado com a finalidade de identificar a preferência das paisagens e subsidiar as informações que vão indicar a tendência do turismo. Conforme os estudos sobre preferências paisagísticas apontados por (KAPLAN, 1983), em vários casos o que havia de comum era que os padrões de preferência atendiam as necessidades humanas. Por este motivo no fototeste, também foram utilizadas fotografias contemplando os SE, visto que o bem estar humano depende da conservação dos benefícios do ecossistema.

3. 1 Serviços ecossistêmicos, *trade-offs* e sinergias

Os serviços ecossistêmicos foram identificados a partir do estudo que definiu as unidades ambientais⁹ da Ilha dos Marinheiros, identificadas como Agrossistemas, Dunas Obliteradas, Dunas Vivas, Florestamento, Lagoas, Marismas e Matas Brejosas. A partir do conhecimento das funções destas unidades ambientais, e relacionando-as com a teoria das Ciências da Sustentabilidade, foi possível identificar uma série de benefícios diretos e indiretos originados pelo funcionamento do ecossistema, ou seja, serviços ecossistêmicos disponíveis na Ilha. Estes serviços estão sintetizados no quadro 1 e descritos detalhadamente no capítulo II que trata do Sistema Socioecológico Ilha dos Marinheiros.

⁹ A identificação das unidades ambientais, definidas como porções do terreno distinguíveis das demais devido a uma relativa homogeneidade interna, levando em conta aspectos geomorfológicos, tipos de solo, de cobertura vegetal e uso antrópico basicamente, foi realizada por Rebouças (2003) em um trabalho de pesquisa intitulado CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ILHA DOS MARINHEIROS (ESTUÁRIO DA LAGOA DOS PATOS - RS): SUBSÍDIOS AO GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO.

Quadro 1 – Funções ambientais desempenhadas pelas Unidades Ambientais da Ilha dos Marinheiros

UNIDADE AMBIENTAL	SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS		
	ABASTECIMENTO	REGULAÇÃO	CULTURAIS
	Função/benefício	Função/benefício	Função/benefício
AGROSSISTEMAS	Agricultura Produção de alimentos	Fertilidade do solo	Identidade cultural Reprodução social Desfrute estético
DUNAS OBLITERADAS	Aterro	Controle de erosão desempenhado pela vegetação Controle de pragas (habitat de predadores de pragas agrícolas) Controle da dinâmica sedimentar Controle de enchentes	Desfrute estético Educação ambiental Pesquisas científicas Identidade paisagística
FLORESTAMENTO	Produção de madeira Quebra vento	Amenização do calor Controle de erosão Produção de oxigênio Sumidouro de carbono Equilíbrio ecológico	Desfrute estético Pesquisas científicas Educação ambiental
LAGOAS	Armazenamento de água	Regulação hidrológica	Recreação Atrativo turístico Identidade paisagística
MARISMAS	Produção de detritos base da cadeia alimentar que sustenta os recursos pesqueiros (peixes, crustáceos e outras espécies)	Contenção da velocidade das correntes proporcionando condições para a deposição de sedimentos Fertilização do solo	Pesquisas científicas Educação ambiental
MATAS BREJOSAS	Madeira	Controle de erosão Controle de alagamentos Produção de oxigênio Sumidouro de carbono Equilíbrio ecológico, controle de pragas agrícolas	Paisagem cênica Pesquisas científicas Educação ambiental

Fonte: (REBOUÇAS, 2003) Adaptado pela autora

A partir da identificação dos SE, planejou-se o levantamento fotográfico, realizado durante as saídas de campo, que antecederam a fase das entrevistas e do fototeste, acontecidas entre o período de outubro de 2014 a maio de 2015. Este levantamento buscou capturar os elementos representativos das diversas unidades e funções ambientais descritas no quadro X. Para a captura das fotografias foi utilizada uma câmera fotográfica semiprofissional de resolução de 10 megapixels e zoom óptico com capacidade de ampliação de 10 vezes. Foram observados os seguintes critérios: foco em um elemento específico da paisagem, fotografar entre os horários em que a inclinação solar seja favorável, entre das 9 às 11 horas da manhã e das 14 às 17 horas da tarde, equivalência de proporção entre céu e terra (em torno de 50%) e céu limpo, sem presença de nuvens.

3.2 As entrevistas

Para escolha dos entrevistados, optou-se pela amostragem não-probabilística intencional bola de neve (*snowball*), ou seja, um sujeito foi indicando o outro, de acordo com o interesse da pesquisa, de entrevistar pessoas ligadas às três principais atividades produtivas desenvolvidas na Ilha. Assim foram compostos três grupos de *stakeholders*: grupo de pescadores artesanais, grupo de agricultores e grupo ligado à atividade do turismo, para que desta forma fossem abrangidos os diversos aspectos imbricados nas práticas destas atividades tais como *trade off* e sinergias. O critério de escolha levou em consideração para o grupo dos pescadores e agricultores, entrevistar pessoas com mais idade que tivessem vivenciado mudanças passadas, mas também pessoas que estivessem em plena atividade. A amostra foi composta por cinco agricultores, cinco pescadores e cinco pessoas ligadas às atividades que atendem o turismo, totalizando 15 entrevistados, o que foi considerado suficiente diante das respostas que se repetiam indicando o ponto de saturação. Este tipo de amostragem conforme (APPOLINÁRIO, 2006), costuma ser utilizado quando se trata de uma população especializada em determinada atividade.

O critério para selecionar as imagens utilizadas nas entrevistas contemplou as cenas fotográficas que apresentassem elementos mais relacionados com as atividades dos entrevistados, a pesca, a agricultura e o turismo. Selecionou-se o total de 06 cenas para serem apresentadas em todas as entrevistas, classificadas como cenas 01 e 02 (Figura 16), 03 e 04 (Figura 17) e 05 e 06 (Figura 18), assim representadas:

- **Cena 01** – Área de marismas, com destaque da vegetação conhecida como macega mol (*Spartina alterniflora*). As marismas são representativas de diversos serviços

como produção de matéria orgânica, abrigo para reprodução de diversas espécies de moluscos, crustáceos e peixes de valor comercial e controle de processos erosivos entre outros.

- **Cena 02** – Lagoa dos Patos, porção da margem leste da Ilha dos Marinheiros, onde se localizam os atracadouros. Cenário representativo de serviços de abastecimento pela pesca artesanal e serviços culturais oferecidos pela paisagem cênica.

- **Cena 03** – Canteiros e valas – Cena representativa da agricultura e da identidade cultural revelada pelo trabalho manual da terra passado de geração para geração.

- **Cena 04** – Esta cena representa a mecanização na agricultura local da Ilha, que pode ser identificada, principalmente, pela ausência dos canais de irrigação.

- **Cena 05** – Lagoa das Noivas – este cenário representa um importante serviço de abastecimento e regulação hídrica, pelo armazenamento e dispersão subterrânea de água doce para a agricultura e abastecimento doméstico. É um dos principais pontos turísticos da Ilha.

- **Cena 06** – Residência antiga (início do século XX) e figueira centenária representando um patrimônio cultural.

As cenas foram apresentadas conforme a demonstração quadro 2, a seguir.

A ordem de apresentação das cenas teve como critério, começar pelos cenários mais ligados às atividades dos entrevistados, por entender que a familiaridade com a cena poderia ser um elemento facilitador da comunicação neste contexto. Para o grupo de pescadores apresentou-se no primeiro momento as cenas 01 e 02, seguidas das cenas 03 e 04 e por último as cenas 05 e 06. Nas entrevistas com o grupo de agricultores, no primeiro momento foram apresentadas as cenas 03 e 04, no segundo momento as cenas 05 e 01 e por último as cenas 02 e 06. Para os entrevistados do grupo ligado ao turismo, as primeiras cenas apresentadas foram às cenas 05 e 02. Selecionou-se estas cenas, por observar durante as saídas de campo que estes locais concentravam turistas, observou-se também diversas expressões de encantamento com estes cenários, tais como “que coisa mais linda”, “isto é um paraíso”, “isto é uma relíquia”, portanto entendeu-se que estes cenários seriam representativos do ramo de atividade voltada para o turismo.

Quadro 2 - Sequência de cenas para entrevistas

Grupo	1º momento	2º momento	3º momento
Pescadores	Cenas 01 e 02	Cenas 03 e 04	Cenas 05 e 06
Agricultores	Cenas 03 e 04	Cenas 05 e 01	Cenas 02 e 06
Turismo	Cenas 05 e 02	Cenas 06 e 03	Cenas 04 e 01

Cena 01



Cena 02



Figura 16 – Cenas 01 e 02

Cena 03



Cena 04



Figura 17 – Cenas 03 e 04

Cena 05



Cena 06



Figura 18 – Cenas 05 e 06

As entrevistas tiveram um tempo médio de duração de 80 minutos. Embora tenha sido elaborado um roteiro, com perguntas fechadas e abertas, novas questões surgiram no contexto das entrevistas. A ordem e a forma de perguntar também foram flexíveis e adaptadas conforme cada situação. O registro das entrevistas foi feito através de gravação com a autorização dos entrevistados.

Roteiro de entrevista

1. Onde nasceu?
2. Qual sua idade?
3. Quanto tempo reside na Ilha?
4. Como aprendeu a profissão?
5. Quantos filhos tem, o que fazem
6. O que mudou? (a partir de quando)
7. O que vê nestas fotografias de benefício para a sua atividade?
8. Por que mudou? (causas)
9. Qual a situação da pesca? (antes e atualmente)
10. Qual a situação agricultura? (antes e atualmente)
11. Quais são as tendências?
12. Como gostaria que fosse?
13. O que precisaria mudar?

14. Quais expectativas?
15. Existem conflitos entre as atividades? (pesca, agricultura, turismo)
16. Tem moradores novos na Ilha? (Por que vêm?)
17. O que os turistas mais procuram na Ilha?

3.2.1 Análises e interpretações dos dados

Para explorar os dados das entrevistas, adotou-se a análise do conteúdo, baseada na obra de Laurence Bardin. Esta metodologia tem sido amplamente utilizada em pesquisas de abordagem qualitativas. Conforme Bardin (2011), esta é um instrumento metodológico adaptável para análise de conversações, textos, documentos e outras formas de comunicação, cujo objetivo é a superação da incerteza e o enriquecimento da leitura pela descoberta de conteúdos e de estruturas, que confirmam, ou não, o que se procura demonstrar. No entanto conforme este autor, “não existe coisa pronta em análise de conteúdo, mas somente algumas regras de base” (2011, p.36). Assim, seguiram-se alguns passos recomendáveis para o trato de entrevistas: (i) transcrição, (ii) leitura exhaustiva, (iii) recorte dos conteúdos , (iv) síntese interpretativa com base nos pressupostos teóricos e auxílio de dados secundários obtidos a partir da definição das unidades ambientais da Ilha dos Marinheiros .

Para organizar o conteúdo extraído a partir das leituras das transcrições, organizou-se os registros por grupo de entrevistados e por unidades de registro, identificadas como percepção de SE, drives de mudanças, mudanças, expectativas, *trade-offs* e sinergias onde foram listados os dados extraídos das falas e as interpretações conforme a demonstração simplificada no quadro 3.

Quadro 3 – Unidades de registro das entrevistas

Unidade de registro	Grupo Agricultores	Grupo Pescadores	Grupo Turismo
	Exemplos de recortes das falas que indicavam elementos de cada unidade de registro		
Percepção de serviços ecossistêmicos	“não tendo água na lagoa não tem agricultura” (percepção de serviço de abastecimento)		
Drives		“foi a invenção, o motor, estes barcos grandão que acabam com os peixes” (crise da pesca)	
Mudanças			“antigamente era tudo plantado, hoje, a Ilha ta virando mato” (mudança na paisagem)

continua

Expectativas		“só vai ficar estas casas do pessoal da cidade” (expansão das residências secundárias)	
<i>Trade-offs</i>	“sem veneno produz menos, mas pode cobrar mais pela qualidade, não contamina a terra nem a água” (sobre agricultura orgânica)		
Sinergias			“se tiver tudo plantadinho, o turista vai gostar e vai voltar” (agricultura, estética da paisagem e turismo)

Quadro 3

final

3.3 Análise de preferência

Para conhecer as preferências das paisagens, foi feito uso do instrumento metodológico fototeste, que consiste no uso de imagens que simulam o ambiente real. O fototeste foi utilizado para identificar a preferência das paisagens, por parte de turistas potenciais. O resultado deste teste tem por objetivo subsidiar as informações que vão indicar as relações entre os diversos usos da terra e a tendência do turismo.

As cenas escolhidas para a aplicação do fototeste foram selecionadas do levantamento fotográfico feito durante as saídas de campo, conforme os critérios mencionados anteriormente. Do total de 130 fotografias que contemplavam amplamente os elementos representativos de todo o SSE Ilha dos Marinheiros, selecionou-se 52 cenas para a aplicação do pré-fototeste. O critério de escolha das cenas priorizou as cenas que melhor destacassem os elementos representativos de cada unidade ambiental. O pré-fototeste teve o objetivo de excluir as cenas com maior e menor apelo estético, e evitar que a escolha não ficasse restrita à opinião da pesquisadora.

O pré-fototeste foi realizado com 25 participantes, entre alunos e professores de um curso pré-universitário popular ligado ao Programa de Apoio ao Ingresso nos Ensinos Técnico e Superior (PAIETS) da Universidade Federal do Rio Grande. As cenas foram apresentadas com um projetor de slides. Cada participante recebeu uma planilha constando o nº de cada cena, conforme a ordem de apresentação, e uma escala do tipo Likert, com notas variando de 01 para a cena pouco bela e 05 para a muito bela, para que procedessem as avaliações. A escala Likert foi elaborada por Rensis Likert em 1932, para avaliar estilos de gestão e desempenho organizacional de empresas, sendo amplamente utilizada em pesquisas de opiniões, para medir níveis de aceitação e atitudes em relação aos objetos pesquisados. As declarações de concordância devem receber valores positivos ou altos, enquanto que as respostas de discordância deverão receber, valores negativos ou baixos (BACKER, 2005). A

partir dos resultados obtidos no pré-fototeste, foram excluídas 26 cenas, entre as mais e menos preferidas, restando 26 cenas, às quais, foi acrescentada mais uma que não fez parte do pré- fototeste, mas por ser representativa de aspectos modernos do agrossistema, que precisariam ser complementados, foi incluída, totalizando assim as 27 cenas finais, relacionadas no quadro 4 e apresentadas no apêndice A .

Para a aplicação do fototeste, as cenas (fotografias), foram impressas em tamanho 20 x 15, colocadas em um álbum, e dispostas em ordem aleatória , conforme apresentadas no quadro 6, sendo que anterior a primeira cena, foram colocadas três cenas iniciais para calibrar a avaliação dos respondentes, mas que não foram consideradas na análise.

O fototeste final foi realizado de forma individual, contando com a participação de 108 respondentes, que foram orientados a examinar as cenas e atribuir valores de 1 a 5, sendo (1) para pouco preferida e (5) para as mais preferidas. As avaliações foram registradas pela pesquisadora em uma planilha, apresentada no apêndice B.

Para que a escolha dos respondentes correspondesse ao perfil de turistas, optou-se por realizar o fototeste em locais de circulação deste tipo de público. Foram escolhidos dois locais: A própria Ilha dos Marinheiros e o Balneário Cassino, localizado há 18 km da cidade de Rio Grande e a 36,7 km da Ilha dos Marinheiros. A opção por dois locais, pretendeu evitar o risco de se obter uma amostra muito homogênea em relação ao perfil dos respondentes, caso o teste de preferência fosse aplicado somente na Ilha. Foi considerado o fato de que parte do público que visita a Ilha nos finais de semana , são turistas assíduos, principalmente nas festas comemorativas, por terem afinidades com o lugar, parentes ou amigos¹⁰. Segundo Kaplan e Kaplan (1978), a familiaridade com as paisagens pode influenciar a preferência, pois as pessoas preferem aquilo que compreendem, mas também podem se saturarem porque também gostam de novidades.

As primeiras aplicações foram feitas na Ilha dos Marinheiros, em uma ocasião oportuna em razão de uma festividade religiosa, típica desta comunidade, que atraiu um público favorável para a aplicação do fototeste. A primeira abordagem consistiu em perguntar se o provável respondente era morador da Ilha ou visitante, optando-se por convidar a participar da pesquisa apenas os visitantes. Foram feitas nesta ocasião 34 entrevistas.

¹⁰ Informação obtida nas entrevistas com moradores e constatadas nas observações feitas durante o trabalho de campo nos finais de semana.

As demais entrevistas foram realizadas na avenida principal do Balneário Cassino (Figura 19), onde as pessoas costumam se concentrar para fazer caminhadas, conversar ou desfrutar outras formas de lazer.

Quadro 4 – Relação das cenas do fototeste

Cena	Elementos da cena	Unidade ambiental pertencente (Quadro 1)
1	Chácara	Agrossistema
2.	Terreno vazio	Agrossistema
3	Chácara	Agrossistema
4	Residência secundária	Agrossistema
5	Silvicultura de eucalipto	Agrossistema
6	Lagoa	Sistemas naturais
7	Residência estilo rural	Agrossistema
8	Camping	Agrossistema
9	Mata brejosa	Sistemas naturais
10	Estrada de saibro e residências	Agrossistema
11	Estufa de produção de morangos orgânicos	Agrossistema
12	Lagoa interior e dunas	Sistemas naturais
13	Vegetação de marismas	Sistemas naturais
14	Residência estilo rural	Agrossistema
15	Redes de espera na Lagoa dos Patos	Pesca
16	Galpão rural e figueira centenária	Agrossistema
17	Canteiros com brotação	Agrossistema
18	Barcos ancorados	Pesca
19	Chácara mista, hortaliças e videiras	Agrossistema
20	Santuário N. Sra. de Lourdes	Agrossistema
21	Campo	Sistemas naturais
22	Residência de estilo colonial	Agrossistema
23	Plantação de tomates	Agrossistema
24	Barco atracado em canal de interligação	Pesca
25	Residência rural com cobertura de lata	Agrossistema
26	Campo com presença de canteiros	Agrossistema
27	Igreja	Agrossistema

Durante três dias consecutivos, começando na sexta-feira à tarde e terminando no domingo, foram realizadas mais 74 aplicações do fototeste, totalizando, assim, 108 respondentes. O tamanho da amostra dos respondentes corresponde ao número recomendado para proceder a análise fatorial dos resultados. Hair, (et al, 2005), recomenda que os estudos que incluem análise multivariada devem conter uma amostra igual ou superior a 100.



Figura 19 – Av. Rio Grande no Balneário Cassino

Fonte: Foto de Raquel Carlucho/Prefeitura de Municipal de Rio Grande.¹¹

Os resultados das análises das entrevistas e do fototeste indicaram os elementos balizadores para proceder a análise por meio do dispositivo heurístico Ciclo Dinâmico Adaptativo. Conforme os fundamentos teóricos, qualquer sistema vivo desde uma célula ao bioma é caracterizado por quatro fases: a da exploração (r), da consolidação (k), da libertação (Ω) e da reorganização (a). Estas fases foram relacionadas a períodos de evoluções e crises, identificados pelos acontecimentos e tomando como ponto de partida o ano de 1941 quando

¹¹ Disponível em: www.sul21.com.br/jornal/prefeitura-de-rio-grande-instala-primeiras-cameras-de-monitoramento-no-cassino/. Acessado em: 14/06/2015

houve o primeiro colapso registrado nos sistemas agrícola e pesqueiro, após um período de estabilidade.

Para avaliar a trajetória de mudanças e as implicações para o desenvolvimento do turismo sustentável, adotou-se como critério, identificar a tendência das atividades tradicionais, visto que segundo os fundamentos das Ciências da Sustentabilidade, a manutenção de tais atividades, é essencial para a conservação dos Serviços Ecossistêmicos, para a estética da paisagem e para oportunidade do turismo.

O teste de preferência de paisagens indicou quais serviços ecossistêmicos tendem a ser mais explorados. Este dado deverá indicar as possibilidades do desenvolvimento do turismo e da geração de renda para os moradores.

4 ANÁLISES

Neste capítulo estão apresentados os resultados das análises, divididos em três partes: (i) Na primeira parte serão apresentados os aspectos da dinâmica socioecológica, ocorrida nos últimos 50 anos na Ilha dos Marinheiros, representada pelo modelo heurístico, ciclo dinâmico adaptativo. (ii) Na segunda parte serão apresentadas as análises das entrevistas feitas com os *stakeholders*, com o objetivo de identificar a percepção destes, sobre os serviços ecossistêmicos disponíveis na Ilha dos Marinheiros. Objetivou-se também que os entrevistados apontassem quais as principais mudanças ocorridas nos últimos 50 anos, quais tendências de mudanças, quais as suas expectativas e desejos quanto ao futuro na Ilha. Para comunicar os resultados, optou-se por usar quadros para sintetizar algumas informações, e por transcrições de parte das entrevistas, com a finalidade de expor mais fielmente o conteúdo das falas. (iii) Na terceira parte serão expostos os resultados da análise do fototeste.

4.1 Ciclo dinâmico

O ciclo adaptativo é um modelo heurístico utilizado para representar a dinâmica dos SSEs. Esta metáfora pretende auxiliar a interpretação da dinâmica e das conexões transescalares ocorridas nas últimas décadas na Ilha dos Marinheiros. A dinâmica dos SSEs decorre das conexões de diversos ciclos aninhados dentro e através de escalas de espaço e tempo, ou seja, da panarquia, representada pela figura 20.

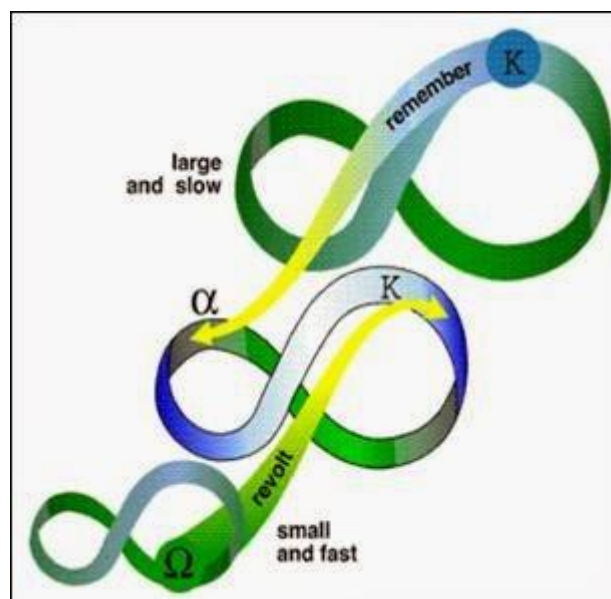


Figura 20 – Panarquia (ciclos aninhados)

Fonte: Holling e Gunderson (2002)

A teoria da Panarquia, descrita por Holling (2001), refere-se à hierarquia dos ciclos adaptativos como constituintes da base dos sistemas socioecológicos. Os ciclos pequenos são mais rápidos e podem afetar os ciclos maiores mais lentos, da mesma forma os ciclos maiores podem interferir na organização dos menores. Uma mudança em qualquer uma das escalas inevitavelmente vai produzir mudanças em outras escalas. Ao confrontar esta teoria com a realidade na Ilha dos Marinheiros, foi possível estabelecer relações entre acontecimentos de escalas globais, nacionais, regionais e locais, e mudanças que estão interferindo na dinâmica deste sistema.

Conforme descrito no capítulo anterior, o SSE Ilha dos Marinheiros experimentou uma fase de desenvolvimento econômico bem sucedido até a metade da década de quarenta do século passado. Este progresso foi alcançado graças a diversos fatores que convergiram: o conhecimento em boa parte dos imigrantes portugueses e seus descendentes, no uso da terra para a produção agrícola, especialmente a viticultura, os ecossistemas favoráveis e as riquezas das espécies estuarinas que favoreceram o desenvolvimento do sistema pesqueiro. No entanto, quando o sistema parecia ter atingido certa estabilidade, a disseminação da praga (*filoxera vastatrix*), mudara repentinamente o cenário. Entende-se que este tenha sido um momento de colapso, que deu origem a outra fase, de reação à mudança, aproveitando o conhecimento acumulado ao longo do tempo para desenvolver um sistema agrícola mais diversificado e aliado ao sistema pesqueiro. Estas fases de estabilidade, colapso, mudanças lentas ou rápidas e transições, fazem parte da dinâmica cíclica dos SSEs. A simulação deste processo está representada de forma ilustrativa na figura 21, adaptada com base no ciclo adaptativo, seguida da descrição de cada fase. Para demonstrar este procedimento, adotou-se como ponto de partida o ano de 1941, indicando uma fase de colapso (fase Ω), antecedida das fases de (r) para (K), sucedida pelas fases (a) para (r) e, atualmente, em provável trânsito na fase (K). Em 1941, uma enchente de grandes proporções atingiu diversas cidades do Rio Grande do Sul. Segundo Torres (2012), foi a maior enchente registrada na história do Rio Grande, com prejuízos totais tanto para os agricultores das ilhas, como para os pescadores que perderam barcos, redes e outros apetrechos de pesca. Na Ilha naquela época viviam cerca de 2.400 pessoas, tendo este número sofrido significativa redução após a enchente (TORRES, 2012). Depois deste abalo, os agricultores da Ilha enfrentaram o ataque da praga *filoxera*, conhecida também por pulgão, que dizimou completamente as extensas plantações de videiras, que representavam, naquele período a base da economia da Ilha. Conforme informações coletadas no site da EMBRAPA, a *filoxera*, é um inseto sugador que ataca as folhas e também a raiz das videiras, que, além de sugar o alimento da planta, serve de porta de entrada para podridões nas

raízes. Não há controle químico que possa ser empregado de forma econômica para conter as infestações. A maneira mais eficiente é através de porta-enxertos resistentes (BOTTON et al., 2003).

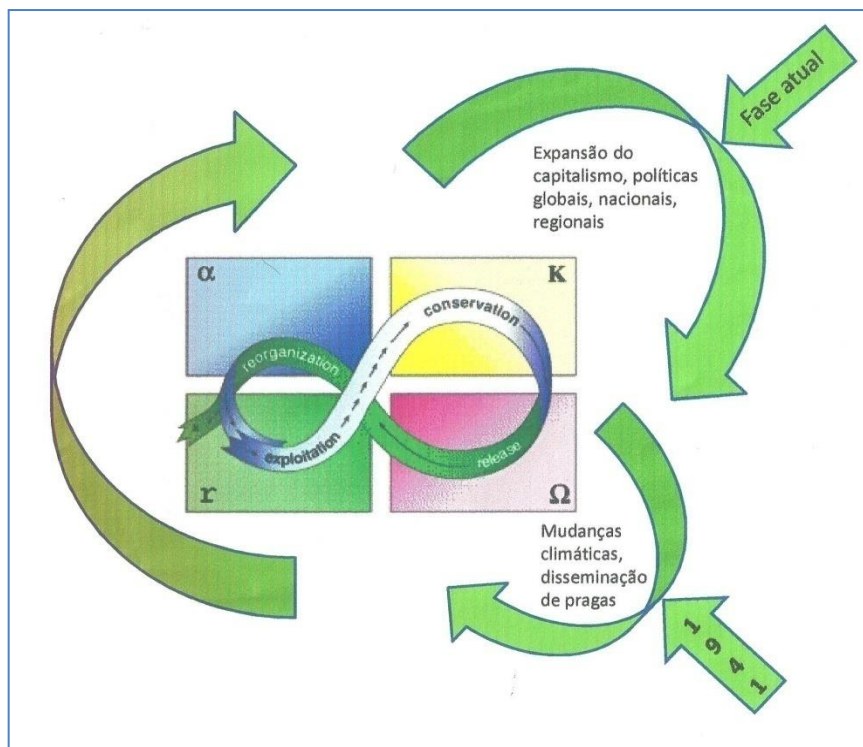


Figura 21 – Ciclo dinâmico

Fonte: Holling e Gunderson (2002), adaptado pela autora

De acordo com Azevedo (2003), a partir de 1945, a situação social modificou-se profundamente. A infestação da praga, o êxodo rural e o declínio da imigração portuguesa, convergiram para o colapso do sistema agrícola baseado na viticultura. Entende-se este momento como uma fase de grande colapso (fase Ω), representada na figura 21 e indicada pela seta onde consta o ano de 1941. Observando o ciclo representado pelo oito deitado, pode-se perceber pela direção da flecha, o rumo em direção a fase de reorganização (α), interpretada como à fase em que as forças foram reunidas para começar tudo de novo.

Os que ficaram passaram a se dedicar somente ao cultivo de diversas hortaliças e à pesca. Entende-se que o conhecimento tradicional dos agricultores, acumulados na fase que antecedeu a esta, bem como as potencialidades dos sistemas naturais, foram elementos que interagiram sinergicamente para a reconstrução social e econômica na Ilha, para a recuperação da estética da paisagem e para a conservação dos serviços ecossistêmicos.

A fase seguinte é indicada pela direção de (r) para (K). A fase (r) simboliza uma fase de crescimento, que se caracteriza por ser mais lenta, onde as habilidades das pessoas, as

redes de relações, as interações sociais e ecológicas são reforçadas e evoluem de forma incremental, como provavelmente tenha acontecido na Ilha. Conforme os relatos dos entrevistados, após superarem os traumas e danos decorrentes da enchente e dos ataques da praga, a vida prosseguiu, embora em ritmo mais lento.

Um dos fatos marcantes para o “progresso da Ilha”, conforme destacado pelos moradores, foi a chegada da energia elétrica em finais dos anos de 1970, que contribuiu substancialmente para a melhoria de vida dos ilhéus, em razão do conforto visual e do uso de eletrodomésticos. Embora algumas opiniões contrárias, na maior parte dos comentários, a televisão foi mencionada como um símbolo de modernidade e progresso, que trouxe alternativa de lazer, informação e conexão com o mundo.

Até o ano de 1980, na opinião de alguns, para outros até próximo aos anos de 1990, foram vividos bons tempos devido ao desenvolvimento da agricultura e da pesca. Segundo Azevedo (2003), a produção de hortaliças na Ilha, chegou a representar 60% da produção consumida no município de Rio Grande, e alguns produtos como alface, tempero verde, beterraba e tomate chegaram a alcançar 70%. A produção e a comercialização de flores, também contribuíram de forma expressiva com a economia da Ilha. A abundância de pescados, principalmente as boas safras de camarão e a expansão da indústria pesqueira dinamizaram o sistema pesqueiro. Em várias das entrevistas, ouviram-se comentários sobre a importância recíproca entre as duas atividades “se o pescador tá bem, ele vai poder comprar do agricultor, principalmente aquele pequeno que produz pouco, vai poder vender aqui na Ilha mesmo, sem ter despesa” (pescador artesanal entrevistado).

Em razão dos atributos sociais, naturais e das sinergias atuantes, o sistema foi tornando-se mais estável, na medida em que a pesca e a agricultura se consolidavam como atividades produtivas capazes de garantir a reprodução social. Conforme os fundamentos teóricos, quando um sistema atinge esta fase, de (r) para (K), há um aumento de capital disponível para o fortalecimento do sistema. Nos sistemas naturais, este capital pode ser representado pelo aumento de nutrientes e biomassa, nos sistemas sociais e econômicos, pode derivar de redes de relações humanas e confiança mútua, que são desenvolvidas e testadas durante a progressão de r de K (WALKER et al., 2004). Na Ilha, este capital pode ser atribuído ao aumento da produção de alimentos, ao aprimoramento do conhecimento local e ao fortalecimento da cultural local. Conforme os relatos dos moradores, durante este período vivido na Ilha, houve também um ganho estético na paisagem, devido à quantidade de chácaras cultivadas e muitos jardins floridos de rosas, dalias, esporinhas, hortênsias e margaridas entre outras, destinadas ao comércio de flores. Além disto, as festas típicas e os

bailes espalhavam alegria e aumentavam a ambiência do lugar. Nas palavras de um morador “era a coisa mais linda de se ver, vinha gente de tudo que era canto, das outras ilhas da Torotama, do Leonídio”.

No entanto, conforme ilustrado na figura 21, os sistemas evoluem explorando a interatividade entre as diversas escalas temporais e espaciais. Cabe ressaltar que esta dinâmica é contínua, mas não linear e nem previsível, o que quer dizer que não há certezas quanto ao futuro.

A certeza é que todos os sistemas estão em movimento e que as mudanças são inevitáveis, por isto os SSEs precisam fortalecer a resiliência socioecológica para conduzir as mudanças e evitar os rumos indesejados.

As mudanças nas últimas décadas, na Ilha dos Marinheiros atingiram diretamente as atividades tradicionais, a pesca e a agricultura imbricadas no contexto da economia globalizada e sua expansão seletiva. No Brasil, a partir do ano de 1950, a Revolução Verde (RV) encontrou um lócus favorável para a sua implantação. Segundo Caporal e Costabeber (2004) o Rio Grande do Sul foi um dos primeiros estados brasileiros onde a RV ganhou expressão, devido as suas condições agroclimáticas. Em 1960, a indústria pesqueira de base empresarial também encontrou no litoral centro-sul do Brasil as condições favoráveis para o desenvolvimento, e na década de 70 ganhou impulso sobretudo no sul e sudeste brasileiro (DIEGUES, 1983). Neste contexto terra e mar passaram a ser explorados sob nova lógica, alterando as bases sociais e ecológicas de diversos ecossistemas costeiros.

Sem a pretensão de traçar um histórico sobre a RV, cabe ressaltar alguns aspectos, para que se compreenda como que mudanças em escala Global, podem afetar escalas menores. A RV, surgiu no contexto do final da Segunda Guerra Mundial, partindo de programas financiados por grupos privados estadunidenses como Ford e Rockefeller. Vendo na agricultura uma boa chance para reprodução do capital, e adotando o discurso ideológico de acabar com a fome no mundo, estes grupos passaram a investir em técnicas de melhoramento de sementes, principalmente arroz, milho e trigo, considerados a base de alimentação da população mundial. Neste período pós-guerra, muitas indústrias químicas que abasteciam as indústrias bélicas, se direcionaram para a produção de agrotóxicos, que acontecia paralela às campanhas de incentivo ao uso destes produtos. Além dos propósitos de reprodução capitalista, a RV também servira como estratégia política, pois resolver o problema da fome seria decisivo no contexto de disputas da Guerra Fria (ROSA, 1998).

No Brasil a RV foi o caminho adotado pelo governo da ditadura militar para aumentar a produtividade agrícola, em detrimento da reforma agrária, por isto chamada pelos críticos de

modernização conservadora. Silveira e Santos (2002, p.118), apontam o Estado como um agente ativo na globalização da agricultura brasileira. Entre as ações destacadas por estes autores estão, a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural em 1966 e a Empresa Brasileira de assistência Técnica e Extensão Rural (Embraer) em 1974, que serviram para alavancar a indústria de maquinários agrícolas e de produtos químicos. Ramos (2002), cita a política de industrialização de Juscelino Kubitschek que estimulou a implantação de fábricas de tratores no país em 1959, a criação do Fundo de Estímulos Financeiros ao Uso de Fertilizantes e Suplementos Minerais (Funfertil) em 1966, e o salto nos programas de irrigação, a partir de 1970, por meio da atuação da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Estes são apenas alguns exemplos das estratégias do vultoso processo de modernização da agricultura, do qual milhares dos pequenos agricultores ficaram de fora, por não poderem arcar com os custos da modernização.

Na Ilha dos Marinheiros muitos optaram por abandonar o meio rural, outros procuraram se adaptar ao ritmo de produção exigido pelo mercado, fazendo uso de insumos químicos, outros ainda procuraram minimizar a situação aliando as atividades da agricultura e da pesca, que por certo período ainda pode contar com a demanda da indústria pesqueira.

Se o Estado facilitara os novos usos da terra, o mar também seria contemplado em participar do incremento capitalista. Conforme Martins (2011, p. 69) a criação da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), em 1962, foi o ponto de partida para o Estado transformar a pesca em uma indústria de base, fazendo com que o setor pesqueiro viesse a fazer parte do processo de modernização conservadora. Diegues (1983) destaca os volumosos investimentos concedidos à pesca empresarial-capitalista em detrimento do apoio à pesca artesanal. Ainda dados trazidos por este autor revelam a concentração das indústrias de pesca nas regiões sudeste e sul. Conforme, Diegues (1994), 80% das indústrias de pesca foram concentradas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde se concentrou também, 70% da chamada frota de barcos grandes, com capacidade superior a 20 toneladas. Estes dados claramente revelam a magnitude do esforço de pesca nestas regiões, que não tardaria a entrar em crise, atingindo duplamente os pescadores artesanais, em razão da perda das fontes compradoras e do colapso dos recursos.

À medida que os empreendimentos industriais se direcionavam para o sul do país, cresciam os investimentos em infra-estrutura a fim de atender a dinâmica do processo. Em 1970, foi iniciado o projeto Superporto da cidade de Rio Grande, um dos macroprojetos inserido na política dos corredores de exportação do Governo Federal, com o objetivo de

agilizar as exportações de soja e seus derivados da região do Alto Uruguai para o mercado internacional, numa época de expansão dessa produção (BALANSIN, 2011, p.36).

A partir de 2006, Rio Grande foi contemplado com mais um macroprojeto, o Pólo Naval *Offshore*. Segundo Domingues et al. (2011) a política do Governo Federal, de recuperação da indústria naval brasileira, as condições locacionais do Porto de Rio Grande e as descobertas de campos petrolíferos gigantes na Bacia de Santos foram fatores que convergiram, para implantação do Pólo Naval em Rio Grande. Trata-se de um projeto, cuja magnitude atrai um fluxo de investimentos e de pessoas também para os municípios vizinhos de São José do Norte e Pelotas, trazendo as oportunidades e os riscos inerentes a um processo desta magnitude. Entre os desafios apontados por Domingues et al. (2011) estão, os custos ambientais, pela contaminação hídrica, do solo e atmosférica, em razão da aglomeração industrial de indústrias químicas, metalúrgicas e de celulose e o déficit habitacional. Estes são alguns pontos da dimensão das pressões sociais e ambientais a serem enfrentadas no município de Rio Grande. O déficit habitacional na cidade de Rio Grande acarreta a busca por moradia no Balneário Cassino. Neste local se concentram tanto as residências secundárias, como moradias permanentes, ocupadas por pessoas que apreciam a tranquilidade deste lugar para morar. A demanda por moradia, ocasionada em parte por trabalhadores que vêm de outras cidades para se empregarem nas empresas ligadas ao Pólo Naval, implicou na procura de imóveis de aluguéis, estimulando a oferta neste Balneário, com isto moradores permanentes ou eventuais com poder aquisitivo, passaram a buscar imóveis em outras localidades do município que oferecessem as amenidades desejadas, e neste caso a Ilha dos Marinheiros passou a ser um alvo perfeito, de acordo com os comentários feitos pelos moradores entrevistados. Segundo o trabalho de Pereira (2010), 63% das moradias vendidas na Ilha dos Marinheiros, são adquiridas para residência de lazer.

Diante do exposto, tornam-se evidentes os encadeamentos entre as diversas e escalas e os efeitos gerados na escala local. Os ciclos de desenvolvimento seguirão a desempenhar seus papéis no sistema econômico, tensionando os elos entre os diversos ciclos interativos e estimulando as mudanças. As mudanças são inevitáveis e importantes para a dinâmica do sistema, no entanto, os efeitos serão gerados dependendo das relações entre os componentes do sistema, da fase em que o sistema se encontra e das respostas a estas mudanças.

Partindo da premissa de que a Ilha está em trânsito na fase (K) movendo-se em direção a fase (Ω), admite-se uma fase crítica marcada pela incerteza. Nesta fase o capital acumulado na fase anterior é rapidamente libertado para oportunizar as mudanças. Na Ilha este capital pode estar representado pela paisagem configurada pelas atividades agrícolas e pesqueiras,

incluindo o patrimônio material e imaterial, disponíveis para mudar o sistema. A mudança poderá ser controlada pelos ciclos maiores, por exemplo, pelas influências dos empreendimentos regionais ou pelo ciclo local, dependendo da organização e interação entre os componentes internos.

Observando a figura 21, pode-se perceber que o sistema está por repetir a trajetória cíclica, e, que, irá se repetir continuamente, porém não da mesma forma, pois se trata de uma dinâmica não linear e imprevisível. No passado, os ilhéus foram capazes de se adaptarem às mudanças e manterem a mesma estrutura e identidade, ou seja, o sistema foi resiliente e manteve os serviços ecossistêmicos essenciais para a sustentabilidade socioecológica, que poderão se perderem, dependendo da direção que as mudanças vão tomar na atualidade. No entanto os SSEs são caracterizados pela complexidade e capacidade adaptativa, já demonstrada durante o desenvolvimento socioecológico da Ilha dos Marinheiros, por isto este sistema pode mais uma vez responder as mudanças de forma resiliente e favorável ao bem-estar dos moradores. O caminho neste sentido é vislumbrado pelo turismo sustentável favorecido pelos atributos que emergiram durante as fases cíclicas e configuraram a paisagem cênica.

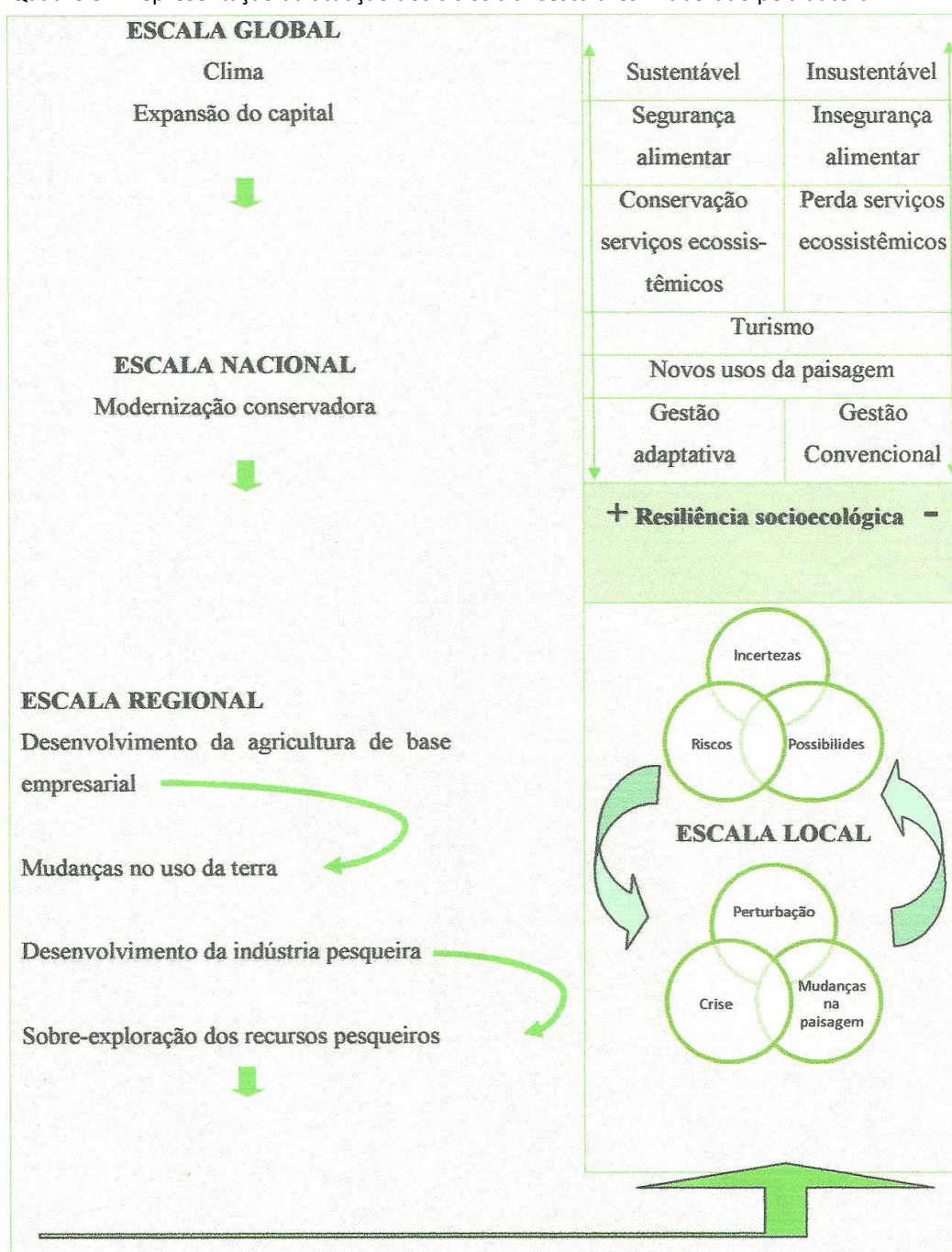
Embora a análise da trajetória deste sistema esteja focada nos últimos 50 anos, tendo como marco o processo de expansão capitalista, que alterou de forma mais incisiva as relações socioeconômicas e culturais, desde a escala global à local, há que se considerar neste caso, os ciclos antecedentes tomando como marco temporal o ano de 1941, fase que se acredita ter sido decisiva, para a evolução do SSE.

De forma sucinta, podem ser destacados nos períodos, estabelecidos de forma aproximada, alguns fatores, que contribuíram para construir os atributos paisagísticos que conferem a esta Ilha um atrativo turístico:

- Período de 1941 a 1945 – A enchente e a praga *filoxera*. Impulso para a diversificação da agricultura, que era alicerçada na viticultura. Maior articulação entre pesca e agricultura. Fortalecimento da coesão social, desenvolvimento da capacidade adaptativa e de superação.
- Período de 1945 a 1980 – Entende-se como um período de consolidação, com o aprimoramento do conhecimento local e o desenvolvimento da agricultura e pesca, de forma integrada, fortalecendo a identidade cultural e recuperando a estética da paisagem. Entre este período, no ano de 1970 a chegada da energia elétrica, segundo o relato de alguns moradores, possibilitou através da televisão, o acesso a informações que aprimoraram o uso sustentável da terra.

- Período pós 1980 – Entre os efeitos da modernização da agricultura, o acesso a equipamentos agrícolas, otimizaram o trabalho na agricultura e a expansão das chácaras. A concorrência com o mercado externo estimulou a criatividade e a inovação. Entre as alternativas encontradas, destacam-se a agricultura orgânica e a produção da jerupiga, e seu reconhecimento como patrimônio cultural do município de Rio Grande. A crise no sistema pesqueiro motivou a busca de atividades complementares, como o uso das embarcações se pesca para atender o transporte de passageiros.

Quadro 5 – Representação da atuação dos ciclos transescalares. Elaborado pela autora.



Esta é uma atividade que vem sendo praticada por alguns pescadores que atendem à demanda dos próprios moradores que fazem os deslocamentos para a cidade de Rio Grande, e também de eventuais turistas que utilizam o transporte nos horários fixos ou através de agendamentos particulares.

4.2 Análise das entrevistas

Incluir a percepção de *stakeholder* sobre os serviços ecossistêmicos para salvaguardá-los faz parte de um instrumento metodológico elaborado no contexto das Ciências da Sustentabilidade.

4.2.1 Percepção dos serviços ecossistêmicos (SE)

Os quadros 6, 7 e 8, a seguir apresentam a caracterização dos entrevistados de cada grupo. Por questões éticas os entrevistados serão identificados por número e grupo. O grupo dos agricultores será identificado pela letra A, o grupo de pescadores pela letra P e o grupo ligado ao turismo pela letra T.

Quadro 6 – Grupo A – Grupo de agricultores

Entrevistado	Idade	sexo	Escolaridade	Origem
Entrevistado 01	62	M	Fundamental incompleto	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 02	81	M	Fundamental Incompleto	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 03	62	F	Fundamental Incompleto	São José do Norte
Entrevistado 04	57	M	Fundamental Incompleto	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 05	60	M	Fundamental Incompleto	Ilha dos Marinheiros

Neste grupo foram entrevistados: um agricultor aposentado, em razão de ter vivido a experiência da atividade em épocas não alcançadas pelos mais jovens, um agricultor que

optou pela agricultura orgânica mais especializada em morango, embora tenha outros cultivos, um agricultor de prática mais convencional que também atua como pescador, um agricultor tradicional, mas em processo de modernização e uma agricultora, também pescadora. Embora tenha se pretendido atender a equidade de gênero, a maior parte dos agricultores são homens, e mesmo nas propriedades onde a atividade é exercida pelo casal conjuntamente, há em certos casos a cultura de que o homem deve fazer o papel de representante.

Quadro 7 – Grupo P – Grupo de pescadores

Entrevistado	Idade	sexo	Escolaridade	Origem
Entrevistado 01	35	M	Não informado	Rio Grande
Entrevistado 02	54	F	Fundamental completo	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 03	55	M	Fundamental incompleto	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 04	86	M	Fundamental Incompleto	Santa Maria
Entrevistado 05	47	F	Ensino médio completo	Ilha dos Marinheiros

Neste grupo entrevistou-se: um pescador aposentado, em razão da larga trajetória e do conhecimento de acontecimentos passados, um pescador que exerce liderança entre os ilhéus, um pescador, que exerce também o trabalho de transporte de passageiros, em seu barco, e duas pescadoras para contemplar o gênero feminino.

Quadro 8 – Grupo T – Grupo ligado ao turismo

Entrevistado	Idade	sexo	Escolaridade	Origem
Entrevistado 01	43	M	Fundamental incompleto	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 02	69	F	Ensino técnico	Recife
Entrevistado 03	58	M	Não informado	Ilha dos Marinheiros
Entrevistado 04	50	M	Ensino superior incompleto	Rio Grande
Entrevistado 05	49	F	Fundamental Incompleto	Rio Grande

Este é o grupo mais diversificado. O grupo é composto de um proprietário de *camping* e ex-agricultor, um ex-morador, que retornou à Ilha, após se aposentar das atividades exercidas na cidade de Rio Grande, para trabalhar como voluntário na manutenção do Santuário Nossa Senhora de Lourdes (principal ponto turístico da Ilha), um proprietário de residência secundária, uma proprietária de uma agência de turismo, que já promoveu passeios turísticos na Ilha, incluindo trilhas ecológicas e uma proprietária de um estabelecimento comercial, que oferece lanches e refeições aos turistas.

4.2.2 Serviços de abastecimento e regulação

4.2.2.1 Percepção do grupo de agricultores

Este grupo demonstrou percepção em relação às lagoas interiores como fonte fornecedora de captação, armazenamento e abastecimento de água potável, para o uso doméstico e agrícola.

Transcrições de trechos de algumas entrevistas:

- “[...] não tendo água na lagoa não tem agricultura” (Entrevistado 04, grupo A)
- “[...] se seca esta lagoa falta água nos valo também” (Entrevistado 01, grupo A)
- “[...] segura a água né? Porque tem os combro em volta, nunca faltou água na Ilha, em qualquer canto que cava a água é boa, porque no meio da Ilha não se planta nada aí não tem imundice, então a água vem por baixo do chão” (Entrevistado 02, grupo A)

Com relação à pesca e agricultura, em apenas uma das entrevistas foi demonstrada espontaneamente a preocupação com a segurança alimentar, conforme destacado no trecho da fala, em que o entrevistado comenta sobre o fato das pessoas estarem deixando de plantar e pescar para trabalhar e estudar na cidade.

- “[...] aí vai chegar o dia que todo mundo vai trabalhar e estudar e não vai ter o que comer” (Entrevistada 03, grupo A)

Em relação à qualidade dos produtos agrícolas, percebeu-se uma clara preocupação com o uso de agrotóxicos, mesmo entre os agricultores que usam este tipo de insumo. Foram relatados os riscos para a saúde humana, para a contaminação do solo, das águas e das espécies da Lagoa dos Patos, conforme as falas a seguir:

- “[...] eu me preocupo com o que eu e minha família, as pessoas, as crianças que estão nascendo vão comer”, “a produção sem agrotóxico pode até reduzir a produção em até

30%, mas compensa na qualidade e no valor do preço para vender” (Entrevistado 05, grupo A).

— “[...] Tem que usar remédio (agrotóxico), porque senão chega no mercado ou no feirante com um furinho de lagarta ninguém quer comprar, tem que trazer tudo de volta, cansei de ver torcerem o nariz dizendo, ‘mas esta couve tá feia’, aí tu leva uma planta toda inteirinha cheia de remédio, aí dizem ‘que linda que tá’. (Entrevistada 03, grupo A)

— “[...] aqui a gente procura usar mais esterco porque estes remédios vão acabar com a terra, com os peixes e a gente sabe que faz mal.” (Entrevistado 04, grupo A)

A percepção da importância das marismas para a pesca não se mostrou clara. Apenas um dos entrevistados demonstrou esta percepção. Mesmo após o estímulo, não houve demonstração de que conheciam a função das marismas.

A vegetação de marismas, principalmente a macega mol (*Spartina alterniflora*), foi citada como um importante serviço de regulação da fertilidade do solo. Conforme os relatos, esta vegetação foi usada largamente, nas décadas anteriores à ampla oferta de agrotóxicos pelo mercado de produtos químicos desta natureza. Atualmente a macega como é chamada pelos ilhéus, ainda é bastante utilizada, embora em escala bem menor, tanto como fertilizante, como para a contenção dos canteiros. A maioria tem conhecimento de que existe uma lei de proteção às marismas, porém não demonstraram conhecerem as razões. Quando foram questionados em relação ao impacto que estariam causando a estes ambientes, justificaram que a vegetação se recupera após um tempo do corte. Também não houve nenhum comentário, de que a vegetação das marismas serviria para conter a intensidade das marés sobre as bordas continentais e atenuar os processos erosivos.

Os florestamentos de pinus foram citados como nocivos à agricultura por retirar muita umidade do solo e poluir a água. Houve relatos de que em determinados períodos a água de algumas localidades apresentou cor escura, no entanto nenhum dos agricultores relatou ter tido alguma perda na agricultura, ou ter ficado sem água potável em razão deste florestamento. Também não foi mencionado nenhum benefício, como a contribuição da qualidade do ar ou da paisagem.

As dunas vivas e obliteradas foram mencionadas como um filtro natural purificador de água. Mas como habitat de espécies ou sistema de proteção contra enchentes, não houve relatos.

4.2.2.2 *Percepção do grupo de pescadores*

Foi unânime entre este grupo a noção da importância das lagoas interiores para o abastecimento de água na Ilha, mas também como um indicador de boa ou má safra de camarão, conforme alguns dos relatos a seguir:

— “[...] quando ela tá vazia é melhor para a pesca do mar aqui para nós, quando ela tá cheia é porque choveu muito e se choveu muito a água para nós tá doce, não presta.”(Entrevistado 03, grupo P)

— “[...] quando esta lagoa tá vazia e tem boi morrendo de sede, aí é uma beleza a safra do camarão.”(Entrevistado 04, grupo P)

As Mudanças climáticas, a construção dos molhes da barra¹², os agrotóxicos usados na rizicultura e os esgotos domésticos lançados no estuário, foram problemas amplamente citados pelos pescadores entrevistados, como causas ameaçadoras dos recursos pesqueiros. A percepção da função da pesca como fonte de provimento alimentar não foi demonstrada. A pesca é percebida como fonte de geração de trabalho e renda. Nas palavras dos pescadores “a pesca é o nosso ganha pão”.

Com relação às marismas, apenas um dos pescadores entrevistado apontou a importância deste ambiente como um criadouro, principalmente para o camarão. Outro entrevistado destacou, que a vegetação das marismas auxilia na contenção dos processos erosivos. Pelas respostas dos demais entrevistados, entende-se que estes atribuem a produção dos recursos pesqueiros no estuário, relacionada principalmente à salinidade da água.

Quanto às dunas, foram reconhecidas por este grupo pela importância na regulação hídrica.

4.2.2.3 *Percepção do grupo ligado ao turismo*

Neste grupo, apenas dois dos entrevistados, que são moradores da Ilha, demonstraram claramente reconhecerem a importância das dunas e lagoas interiores, como fornecedoras de serviços de regulação e abastecimento hídrico. Quanto às marismas, apenas um reconheceu que a vegetação deste ambiente tem importância no controle da erosão. No entanto como área de produção de alimentos e refúgio para as espécies estuarinas, este ambiente não foi

¹² Os Molhes da Barra de Rio Grande, considerados uma das maiores obras de Engenharia Oceânica do mundo, foram construídos para dar segurança à navegação. Os molhes são constituídos por dois quebra-mares construídos com gigantescas pedras que avançam 4 km no Oceano Atlântico. Um deles está localizado no município de Rio Grande e o outro em São José do Norte.(Prefeitura Municipal de Rio Grande, disponível em: <http://www.riogrande.rs.gov.br/>, acesso em 30/06/2015.

mencionado espontaneamente por nenhum dos entrevistados. Entretanto duas pessoas demonstraram perceber o papel das matas na regulação da temperatura e na qualidade do ar.

4.2.3 Serviços culturais – percepção geral dos entrevistados

Em relação aos serviços culturais parece haver um consenso entre os *stakeholder*, sobre os valores culturais e históricos encontrados nesta Ilha, tanto os tangíveis como os intangíveis, porém percebeu-se uma falta de crença quanto a manutenção deste patrimônio, relacionada à falta de apoio do poder público, à falta de coesão social e à falta de perspectiva da permanência dos jovens na Ilha.

Através das descrições apresentadas no quadro 9, procurou-se sintetizar as análises dos relatos, relacionando os serviços que foram percebidos pelos entrevistados e indicando a unidade fornecedora.

Embora todos os entrevistados tenham demonstrado perceber algum serviço cultural, os relatos sugerem que os entrevistados do grupo ligado ao turismo foram os que melhor percebem os benefícios intangíveis, seguidos do grupo dos agricultores, sendo que entre o grupo de pescadores, apenas um dos entrevistados demonstrou claramente conhecer os valores culturais bem como a utilidade destes para o desenvolvimento do turismo. As análises da percepção destes *stakeholders* possibilitaram identificar o reconhecimento de diversos benefícios fornecidos pelos ecossistemas, bem como o reconhecimento dos valores culturais deste lugar. No entanto, entende-se que apesar da capacidade de reconhecimento, tanto a percepção, como os aspectos relacionados à interpretação, cognição, valoração e expectativas sobre os serviços ecossistêmicos carecem de ser problematizados.

Embora não se possa afirmar de forma contundente, os relatos levam a crer que a pesca artesanal e a agricultura praticada nesta Ilha, não são de forma geral, claramente percebidas, como um serviço essencial para a segurança alimentar, mas sim como fontes de renda.

As Marismas também não foram claramente percebidas como um serviço essencial para a produção dos recursos pesqueiros, estes são relacionados ao teor de água salgada no estuário da Lagoa dos Patos.

Quadro 9 – Percepção de serviços culturais

Unidade Ambiental		Serviço/forma de uso
Lagoas Interiores		Recreação – banho, piqueniques, práticas esportivas (mergulho)
		Desfrute estético
		Educação ambiental – produção de vídeos
		Pesquisas científicas
		Histórias locais – história da Lagoa das Noivas
Dunas vivas e obliteradas		Recreação – prática do Sky bunda
		Desfrute estético
		Educação ambiental
		Trilhas ecológicas
Matas brejosas		Desfrute estético
		Observação de pássaros
		Trilhas ecológicas
Matas brejosas		Vegetação – usada para produção de artesanato
A G R O S S I S T E M A	A	Desfrute estético - apreciação da estética das chácaras, da vegetação e construções
	G	Conhecimento local – produção agrícola e pesqueira
	R	Educação ambiental - conhecimento da produção de alimentos, do uso de plantas medicinais, do preparo da terra
	I	
	C	Pesquisas científicas
	U	Recreação, crianças se divertem colhendo alimentos
	L	Identidade cultural – compartilhamento de conhecimento, histórias e crenças
	T	
	U	
	R	
	A	
		Desfrute espiritual – Igrejas, santuário e templos
		Viticultura – produção de bebida típica (jerupiga)
		Cultura local – história do caminho do Rei, visita de D. PedroII
		Festas religiosas
		Ambiência motivadora de práticas esportivas Volta Ecológica Ilha dos Marinheiros

4.2.4 Trade-offs e sinergias

Trade-offs, é uma expressão em inglês, que possui diversas traduções encontradas para a língua portuguesa, como: compromisso, dilema, troca, permuta, optar por uma coisa em

detrimento de outra, ou seja implica em escolha. Portanto o uso dos serviços ecossistêmicos, deve avaliar os ganhos e perdas, considerando como critério relevante a continuidade do fornecimento dos serviços.

Conforme as análises demonstram, um mesmo serviço pode ser utilizado de muitas formas e sob vários interesses, relacionados a contextos específicos de ordem cultural, social e econômica, que não raramente entram em conflitos, que tendem a serem resolvidos no âmbito da competição, ou seja, quem tem mais direito de uso ou pode se beneficiar da maior parte. Esta visão egoísta pode levar ao esgotamento de um serviço fundamental não somente no âmbito local das disputas, mas também em outras escalas. Neste caso, a identificação dos *trade-offs* representa não somente uma informação para a gestão dos serviços, mas também uma possibilidade de integração entre os diversos beneficiários para resolverem os conflitos baseados em princípios participativos e sustentáveis.

Os relatos dos entrevistados, conforme demonstrados nos quadros anteriores, revelam que há percepção dos serviços ecossistêmicos, bem como o reconhecimento da utilidade destes serviços. No entanto, se as expectativas de usufruírem destes serviços estiverem voltadas somente para atender as necessidades econômicas, podem resultar em escolhas equivocadas.

Nesse sentido, foram identificadas algumas situações, como as tentativas de exploração do turismo nesta Ilha, estas, têm levado pessoas a promoverem mudanças significativas na estética da paisagem, ou para adequar os espaços às novas atividades, ou para tornar o visual mais atraente. Estas alterações, a princípio podem até representar um maior ganho econômico e alavancar o turismo, mas, a longo ou médio prazo, pode significar a perda da qualidade da paisagem e comprometer o fornecimento de serviços essenciais ao bem-estar humano, como o provimento de alimentos. A transformação de uma chácara em *camping*, por exemplo, poderá resultar na perda da fertilidade do solo e no comprometimento da produção de alimentos. Por outro lado existem, e em número maior, os que não acreditam no desenvolvimento do turismo ou em outra atividade complementar à agricultura, e, por isso, optam pelo aumento da produção através de insumos químicos. Esta escolha leva a outras consequências, como exemplo, a qualidade dos produtos, que reconhecidamente por alguns agricultores é apenas aparente, visto que é resultado do uso de insumos. Outra consequência é a contaminação do solo, também percebida por muitos. Supostamente o que não é claramente percebido são os efeitos cascata que poderão resultar em perdas de grande dimensão e difícil recuperação, Lopez et all (2012) citam diversos exemplos de *trade-offs* em serviços ecossistêmicos, como os ocorridos nos Estados Unidos, em que a prática da agricultura

intensiva com o uso de fertilizantes, resultou em perdas do solo em toda a região do Mississippi. Para conseguir manter os níveis de produtividade, diante da erosão dos solos, os agricultores recorrem à utilização de fertilizantes, tanto naturais como químicos. Os efeitos do alto nível de fertilização resultaram em mudanças nas áreas a jusante do rio. Muitas mudanças de pequena escala, feitas pelos agricultores individualmente, no montante, resultaram em uma zona hipóxica (zona morta), no golfo do México, afetando a pesca do camarão, bem como outros produtos pesqueiros. Estes autores ressaltam que nem sempre os conflitos e concorrências são voluntários ou consequência de decisões dos formuladores de políticas em priorizar um serviço, uma alternativa ou um beneficiário em detrimento de outro. Às vezes as situações são de difícil discernimento mesmo, porque as alterações nos serviços ecossistêmicos geralmente são avaliadas separadas das ações de desenvolvimento que levaram a elas.

Na Ilha dos Marinheiros, alguns agricultores mantêm contrato com uma rede de supermercados, que demanda que seja mantido certo volume de produção com preços reduzidos, sob pena de perderem a venda para os grandes concorrentes. Esta é uma situação que faz com que alguns agricultores tenham que recorrer ao uso de fertilizantes químicos. Mas pouco provável é que os impactos desta prática, no solo e nos recursos pesqueiros, sejam avaliados no contexto da expansão do agronegócio.

As avaliações integradoras devem incluir tanto os aspectos que envolvem o fornecimento, como as demandas dos serviços ecossistêmicos. Martins-López et al. (2012), recomendam que a avaliação dos serviços ecossistêmicos deve incluir três dimensões, (i) a biofísica, que fornece informações sobre a capacidade dos ecossistemas e da biodiversidade de fornecer serviços, (ii) a sociocultural, para que seja conhecida a importância dos serviços ecossistêmicos em termos de preferências e percepções, por parte dos indivíduos ou da coletividade e (iii) a dimensão monetária que vai indicar a contribuição dos SE para o nível de vida da sociedade, bem como a procura dos serviços existentes.

No entanto, mesmo não havendo um processo de gestão organizado coletivamente nesta Ilha, algumas iniciativas individuais indicam que *trade-offs*, também podem resultar em sinergias positivas. Enquanto alguns agricultores procuram maximizar a produção com o uso de aditivos químicos, outros optaram por abrir mão de certa quantidade em benefício da qualidade, buscando alternativas mais sustentáveis, como a produção orgânica. Foram identificados três casos bem sucedidos de agricultores que apostaram na produção sem uso de produtos químicos, e desta forma conseguiram enfrentar o mercado competitivo melhorando a qualidade do produto. Uma das chácaras produz hortaliças em geral, outra se especializou na

produção de morangos e outra no plantio de uvas para produção de vinhos e da bebida que se tornou patrimônio imaterial do município de Rio Grande, pela Lei municipal 6.9720/2010.

Existem serviços que se relacionam e evoluem positivamente, de acordo com Martins-López et al. (2012), o aumento de um serviço pode gerar o aumento de outros, a exemplo da fertilidade do solo, que promove a reciclagem de nutrientes e da produção primária, o que aumenta a capacidade de armazenar carbono, colaborando com a regulação climática. O solo fértil reduz os riscos de erosão e favorece a regulação hídrica.

Percebe-se que há um encadeamento positivo que vai melhorar outros serviços, quando se melhora a fertilidade do solo. Nas três chácaras que praticam a agricultura orgânica, observou-se um ponto comum: a estética destas chácaras transmite a ideia do sucesso desta prática. Esta impressão foi confirmada em entrevistas, onde foi mencionado o fato das chácaras estarem bem cultivadas e os proprietários “se dando bem”, conforme a fala do entrevistado.

Acredita-se que a prática da agricultura orgânica tenha efeitos para além do contexto pessoal dos agricultores, além de contribuir com a produção de alimentos mais saudáveis, reduzir os impactos no solo e nas águas, tem também impacto positivo na estética da paisagem. Também pode ampliar as relações sociais, pelo contato com pesquisadores que procuram estes agricultores, possibilitando parcerias com universidades e outros órgãos públicos. É o caso do reconhecimento da jerupiga como patrimônio imaterial do município de Rio Grande, que foi possibilitado pelo projeto “O modo de fazer Jurupiga: inventário, registro e salvaguarda de uma produção artesanal”, através do Programa de Extensão Comunidades FURG (COMUF).

Este projeto teve início quando um grupo de acadêmicos do curso de História da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), iniciou os contatos com o produtor de jerupiga, com intenção de conhecer sobre o processo de produção desta bebida. Após se estabelecer uma relação de confiança, o produtor resolveu compartilhar com os pesquisadores, o problema que estava enfrentando para manter a tradicional produção artesanal da jerupiga. Havia sido notificado pelo Ministério da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, para se adequar aos preceitos industriais de produção de bebidas alcoólicas no Brasil. No entanto além da produção de escala artesanal não ser suficiente para assumir os custos e adequações exigidas, teria que ser modificado o modo de produzir, o que acarretaria na descaracterização da bebida e perda da referência de cultura da localidade. Este fato levou os pesquisadores a se mobilizarem, orientando e mediando diálogos entre o produtor, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado – IPHAE (RS) e a Prefeitura Municipal de Rio Grande, o que

resultou no reconhecimento desta bebida como um patrimônio municipal, conforme art.1º da Lei 6.972 de 22 de dezembro de 2010 “Fica declarado como Patrimônio Imaterial Cultural do município de Rio Grande o “modo artesanal de fazer jerupiga”. Desta forma foi possível evitar os custos que inviabilizariam a continuidade da tradicional produção (GRUNDERMANN, 2012).

A jerupiga é comercializada tanto no local da produção, como em diversas feiras regionais, divulgando um pouco da história e da cultura local. De acordo com a UNESCO (2015), “Patrimônio Cultural Imaterial, compreende as expressões de vida e tradições que comunidades, grupos e indivíduos em todas as partes do mundo recebem de seus ancestrais e passam seus conhecimentos a seus descendentes”. Como se percebe, um conhecimento herdado dos antepassados, produziu encadeamentos sinérgicos envolvendo conexões entre diversos elementos e contribuindo para sustentabilidade socioecológica.

Outro projeto citado pelos entrevistados foi o Projeto Educação para Pescadores, uma parceria da Universidade Federal do Rio Grande, Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Prefeitura Municipal do Rio Grande, Comando do 5º distrito Naval da Marinha Naval, Colônia de Pescadores Z1 e da Escola Municipal Renascer, localizada na Ilha, que acolhe o projeto cedendo espaço para a realização das aulas. Este projeto visa oportunizar a escolarização dos pescadores, desenvolvendo as atividades durante o período do defeso¹³, para os que almejam concluir o ensino fundamental e, posteriormente, o ensino médio. Foi destacada a importância que este projeto teve para melhorar o conhecimento, a habilidade de se expressar e a autoestima dos pescadores. Uma das pescadoras entrevistadas comentou o quanto se sente melhor após ter concluído o ensino médio, em situações que precisa informar a escolaridade.

Percebeu-se que estas aproximações e parcerias tanto com as universidades, como com outras instituições são consideradas positivas pelos que participam. No entanto, conforme a avaliação de alguns participantes destes projetos, a participação dos moradores é aquém do que poderia ser, tanto neste projeto como em outros contextos.

A falta de participação em ocasiões propícias para que sejam discutidas questões de interesse dos ilhéus, é uma das questões apontadas entre os entrevistados, embora haja um reconhecimento de que é algo relevante para as conquistas coletivas. Sobre os motivos da falta de engajamento, são mencionados, a falta de tempo, a falta de união, a cultura de que as

¹³O defeso é a paralisação das atividades de pesca que constitui uma política estratégica, de caráter ambiental, visando a proteger as espécies durante o período de reprodução, garantir a manutenção de forma sustentável dos estoques pesqueiros e, conseqüentemente, manter a atividade e a renda dos pescadores (BRASIL, 2015)

lideranças devem resolver os problemas da coletividade, e a crença de que “não vai dar em nada” (expressão de descrença em relação às reivindicações).

O seguro defeso é citado pelos pescadores como uma conquista, porém há divergências de opiniões quanto à eficácia e ao benefício. Alguns acreditam que esta política atinge os propósitos, tanto de proteção dos estoques pesqueiros, como de alternativa de renda para os pescadores durante este período. Outros são da opinião de que os benefícios conquistados pelos pescadores, estimularam pessoas não ligadas a pesca a se tornarem pescadores, ou em alguns casos, somente simularem esta condição para obter a licença de pesca e garantir o recebimento do seguro defeso e outros benefícios, como facilitação de crédito. Estes fatos foram apontados como causadores do aumento do esforço de pesca.

Estudos realizados por Contato (2012), apontam a ineficácia desta política como medida de conservação ambiental no Estuário da Lagoa dos Patos, visto que há descumprimento da proibição da pesca durante o período estabelecido. Esta constatação foi confirmada também pelos pescadores entrevistados na Ilha dos Marinheiros, alguns argumentaram que a pesca realizada durante o período proibido é induzida pela necessidade, pois um salário mínimo mensal, não é o suficiente para a manutenção das necessidades básicas. Outros são da opinião de que os que descumprem a lei são os que, mesmo portando a licença de pescador, têm outras atividades, e, portanto, não têm o senso de responsabilidade de proteger a fonte de sustento dos que vivem exclusivamente desta atividade.

De todos estes aspectos de conflitos, relatados pelos entrevistados, entende-se que as principais situações de *trade-offs* são:

- A agricultura orgânica. Um tipo de produção em que a opção pela qualidade, implica na redução do volume de produção. Neste caso com implicações positivas para a agricultura, pesca e turismo. Reduz os riscos de contaminação do solo e das águas, tanto das lagoas internas como do estuário. As chácaras cultivadas agregam valor estético à paisagem.

- O uso de insumos químicos, que para aumentar a produção agrícola, reduz a qualidade dos alimentos. Implica na contaminação do solo e das águas, essenciais à agricultura e pesca. A redução destas atividades acarreta em perda da estética da paisagem. Portanto um *trade-offs* negativo para a agricultura, pesca e turismo.

- A drástica redução de áreas de chácaras, para a expansão de estruturas de *camping*. Favorece o turismo, mas desfavorece a agricultura.

- O uso dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelas Lagoas, por turistas e moradores. As águas das Lagoas são utilizadas para o abastecimento doméstico e agrícola,

mas em razão de ser um dos principais atrativos turístico são usadas para banhos, prática de mergulho e outras formas de lazer.

4.2.5 Mudanças, tendências e expectativas

As principais mudanças ocorridas nos últimos cinquenta anos na Ilha, citadas pelos entrevistados foram: O declínio dos estoques pesqueiros, a redução dos cultivos nas chácaras, o florestamento de *pinus*, a conquista do seguro desemprego para os pescadores, a construção da ponte de acesso à Ilha, a colocação de saibro na estrada que circunda a Ilha, a diminuição da população, o aumento do fluxo de turistas e de residências de lazer.

Sobre a crise na pesca foram apontadas como causas, a poluição causada por pesticidas usados nas lavouras de arroz localizadas nas proximidades da Lagoa dos Patos, a poluição dos esgotos domésticos e industriais da cidade de Rio Grande, as mudanças climáticas, a construção dos molhes da barra de Rio Grande, mas principalmente a sobre exploração. O aumento do esforço de pesca é atribuído ao incentivo da indústria pesqueira a partir dos anos finais da década de 1960, mas também à modernização dos equipamentos da pesca artesanal, como os barcos a motor que permitiram capturar um grande volume de pescado de uma só vez. Na fala de um dos entrevistados “antes precisava dois homens para arrastar no braço uma rede pequena, tinha que botar a rede várias vezes, com o motor puxando da para pegar tudo com um arrasto só, e aí vem tudo” (Entrevistado 04, grupo P). A rede de nylon foi outra inovação citada que contribuiu, para a sobre exploração. Segundo os relatos, quando era utilizada a rede de algodão, era necessário retirar a rede diariamente para reparar os cortes feitos pelos siris, enquanto que a rede de nylon é mais resistente, podendo ficar vários dias e capturar um volume maior. Os financiamentos para compra de equipamentos modernos e o seguro desemprego, foram destacados como incentivo para o aumento de número de pescadores artesanais e, conseqüentemente, do esforço de pesca.

Sobre as oscilações climáticas, a maioria dos entrevistados considera como um fenômeno que sempre existiu, produzindo alterações periódicas na produção pesqueira, principalmente do camarão, mas que, nos últimos anos, está sendo mais frequente. Além dos períodos chuvosos que alteram a salinidade da água, a construção dos molhes da barra é apontado como um fator que alterou significativamente a entrada de água salgada no estuário da Lagoa do Patos.

A alteração do visual da paisagem na Ilha, relacionada à crise na agricultura, é um dos aspectos percebidos mais relatados, principalmente pelos moradores com mais idade. Alguns

comentam com nostalgia “dá tristeza de ver a Ilha virando mato, tinha parreira de uva que tu caminhava mais de uma hora por baixo sem conseguir pegar sol de tão compridas que eram” (Entrevistado 04, grupo P). As causas são atribuídas principalmente à modernização da agricultura, que possibilitou a produção em grande escala e redução de preços, o que não tem como ser praticado pelo pequeno agricultor. O fato de alguns agricultores, que também eram pescadores terem optado somente pela atividade da pesca, para poderem fazer jus ao seguro desemprego, também foi apontado como uma das causas do abandono das chácaras. O conhecimento que foi se perdendo com a morte dos mais antigos, foi um dos motivos apontados para que os sucessores, que ainda necessitavam de orientação abandonassem a atividade.

O advento do pólo naval em Rio Grande, a partir de 2006, foi um fator que levou grande parte dos homens mais jovens a abandonarem a agricultura e trabalhar nas empresas deste ramo que se instalavam na cidade. As empresas vinham até a Ilha recrutar o pessoal para trabalhar, segundo a informação de um dos entrevistados que se empregou e permaneceu em uma destas empresas. O entrevistado relata com orgulho,

“O polo naval deu muita força para o pescador e para o agricultor. Eles foram buscar o cara do campo para fazer navio, nós fomos para uma escola lá, eu até me emociono, o navio que nós fizemos lá foi o mais alinhado do mundo e esta plataforma 67 que nós estamos fazendo vai sair mais perfeita ainda”. (Entrevistado, 01, grupo T)

A construção da ponte de acesso à Ilha é considerada, na maioria das opiniões, a mudança mais significativa para a melhoria de vida dos ilhéus, que aguardavam há quase dois séculos por esta concretização. A obra foi iniciada em 1999, na gestão do então prefeito Wilson Mattos Branco, nascido na Ilha, e, segundo Azevedo (2003), com forte sentimento de pertencimento a este lugar. A obra transcorreu em meio aos impasses com a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), que cobrava um plano de expansão urbana sobre a Ilha, previsto no processo de licenciamento ambiental, que não havia sido entregue pela prefeitura. Segundo Azevedo (2003, p.223), o prefeito continuou tocando as obras porque estava embasado pelos estudos ambientais feitos pela Universidade Federal de Rio Grande e “nunca havia pensado em agredir o meio ambiente, ainda mais da sua própria ilha”. No ano de 2000, a obra foi embargada pela FEPAM. De acordo com Lima,

“A preocupação do órgão ambiental referia-se aos riscos de expropriação das terras dos pequenos agricultores para turismo, que, se desordenado, poderia ocasionar ainda a poluição das lagoas internas e demais ecossistemas. Além disso, havia a possibilidade de intensificação da silvicultura de pinus que já ocorria na Ilha” (2009, p.44).

A obra prosseguiu neste mesmo ano, após a assinatura de um termo de compromisso de ajustamento entre a Prefeitura e o Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, no qual previa um mapeamento do uso do solo e um plano de manejo para a Ilha, entre outras medidas (LIMA, 2009). O momento de assinatura do termo de ajustamento, conforme relatado por Azevedo (2003, p.224), é uma clara demonstração do anseio de ver a obra concretizada, “o prefeito é chamado para assinar o termo e é carregado pelos habitantes da ilha, cerca de 800 pessoas”. Dois meses após, o prefeito veio a falecer causando tristeza à população que “além de perder seu filho mais ilustre, corre o risco de não ver realizado o sonho da ponte realizar-se” (AZEVEDO, 2003, p.57). No entanto as gestões que sucederam este prefeito deram prosseguimento a obra, e em 2004, após cinco anos, a ponte foi inaugurada e entregue à população.

Anterior a construção da ponte, o transporte de pessoas e mercadorias era condicionado ao uso de uma única balsa, que operava com horários reduzidos, ou através das embarcações de pesca que se dispunham a fazer o transporte informalmente. O fim do isolamento representou para vários moradores a possibilidade de permanência na ilha. Alguns agricultores foram enfáticos em dizer que, se não fosse a ponte, teriam abandonado a Ilha para fazer qualquer outro trabalho na cidade, embora gostando muito do lugar.

A facilitação do acesso transformou a rotina na Ilha, principalmente nos finais de semana, devido ao fluxo de visitantes, principalmente da cidade de Rio Grande. Pelos depoimentos dos moradores pode-se entender que a ponte representa para os ilhéus, um marco de progresso. Estudos realizados por Lima (2009, p.45), indicam que as ações da FEPAM, visando à proteção ambiental, foram interpretadas pelos ilhéus como impedimentos ao progresso. Isto reforça o entendimento de que o sistema social e o sistema ecológico são percebidos individualizados, embora haja o reconhecimento da importância de um para com o outro.

Esta visão dicotômica se manifesta nas opiniões quanto à tendência do futuro da Ilha, ao mesmo tempo em que os ilhéus enfatizam a importância dos ecossistemas e a riqueza histórica e cultural desta Ilha, quando são inquiridos sobre a tendência do futuro, as respostas não demonstram otimismo: “a Ilha vai virar mato”(Entrevistado 02, grupo A), “vai ser só estas casas bonitas que o pessoal da cidade tá construindo aí”(Entrevistado 04, grupo P), “a Ilha vai perder a essência, vai virar ilha de aposentados”(Entrevistado 03, grupo T). Foram estas algumas respostas recebidas nas entrevistas.

Sobre o desenvolvimento do turismo, também foram demonstradas poucas expectativas. A falta de incentivo por parte do poder público, foi a causa mais citada para a

falta de perspectiva quanto ao futuro do desenvolvimento de um turismo capaz de atender as necessidades econômicas, sociais e ambientais da Ilha. Outros fatores citados como limitantes para o desenvolvimento das atividades turísticas foram: a falta de união dos ilhéus, a falta de pessoas da própria Ilha para trabalharem nas atividades, pois a maioria dos jovens tem outros planos para o futuro, fora da Ilha, a falta de infraestrutura e a dificuldade das pessoas se adaptarem com outra atividade, diferente da que estão acostumados há anos.

Quando se perguntou como os moradores gostariam de ver a Ilha futuramente, as respostas foram: “bastante trabalho”(Entrevistado 04, grupo A), “incentivo para os jovens ficarem na Ilha”(Entrevistada 02, grupo P), “casas e chácaras bem cuidadas” (Entrevistada 03, grupo A) “que saísse esta ponte de São José do Norte que vai ligar lá na Marambaia”(Entrevistado 01, grupo T). Contudo em todas as respostas foi mencionado também o desejo de ver “tudo bem plantado”.

Sobre a suposta ponte de ligação entre Ilha dos Marinheiros e o município vizinho de São José do Norte, não foi encontrado nenhum indício, ou alguém que soubesse informar a existência de algum projeto futuro.

4.3 Análises do fototeste

Os quadros 10, 11, 12, 13 e 14 a seguir apresentam a caracterização dos 108 respondentes que participaram do fototeste, quanto ao sexo (quadro 12), quanto à faixa etária (quadro 13), quanto à escolaridade (quadro 14), quanto à profissão (quadro 15) e quanto à cidade de origem (quadro 16). A maior parte dos respondentes foi do sexo feminino com pequena diferença em relação aos do sexo masculino.

Quanto à idade, tomando por parâmetro o agrupamento etário do IBGE, considerou-se que a maior parte dos respondentes são de adultos (59,28%), seguido pelo número de idosos (23,13%) e jovens (17,59%). Considerando os níveis de ensino no geral, a maior parte está no nível superior 39,80% (considerando nesta faixa os pós-graduados), 35,17% são de nível médio e 24,99% de nível fundamental.

Quanto a cidade de origem, a grande maioria é de Rio Grande (77,79%), (21,29%) de outras cidades do Rio Grande do Sul e apenas (0,92%), representando um respondente de outro estado (Paraná).

Com relação a ocupação profissional, houve bastante diversidade, mas certo predomínio das atividades ligadas ao comércio e indústria, entre os trabalhadores ativos, que

representaram 27,78% do total. Os aposentados foram 13,89%, os que só estudam 14,83%, e as demais ocupações 43,50%.

Quadro 10 - Respondentes por sexo

Sexo	Nº absoluto	Percentual
Feminino	56	51,85 %
Masculino	52	48,14 %

Quadro 11 - Respondentes por faixa etária

Faixa etária	Nº absoluto	Percentual
09 a 14	01	0,92 %
15 a 24	18	16,67 %
25 a 34	17	15,75 %
35 a 44	21	19,45 %
45 a 54	26	24,08 %
55 a 64	16	14,81 %
65 a 74	08	7,40 %
75 a 84	01	0,92 %

Quadro 12 - Respondentes por escolaridade

Grau de ensino	Nº absoluto	Percentual
Fundamental incompleto	09	8,33%
Fundamental completo	18	16,66%
Médio incompleto	05	4,62%
Médio completo	33	30,55%
Superior incompleto	11	10,18%
Superior completo	29	26,85%
Pós-graduação incompleta	02	1,85%
Pós-graduação completa	01	0,92%

Quadro 13 - Respondentes por cidade de origem

Cidade/Estado	Nº absoluto	Percentual
Bagé	01	0,92%
Curitiba	01	0,92%
Gravataí	01	0,92%
Jaguarão	02	1,86%
Pelotas	07	6,49%
Pedro Osório	02	1,86%
Porto Alegre	05	4,62%
Rio Grande	84	77,79%
Santo Ângelo	01	0,92%

continua

São José do Norte	02	1,86%
São Leopoldo	01	0,92%
São Lourenço	01	0,92%

final

Quadro 14 - Respondentes por profissão/ocupação

Comércio	16	14,81%
Indústria	14	12,97%
Serviços	12	11,11%
Saúde	05	4,62%
Profissionais liberais	06	5,56%
Profissionais autônomos	11	10,19%
Professores de ensino básico	08	7,40%
Professor de ensino superior	01	0,92%
Estudantes ens. fundamental	02	1,86%
Estudantes ens. médio	04	3,70%
Estudantes ens. superior	07	6,49%
Estudantes ens. PG	03	2,78%
Donas de casa	04	3,70%
Aposentados	15	13,89%

As notas atribuídas as 27 cenas, pelos 108 respondentes foram inseridas em uma planilha de Excel e geradas médias correspondentes a cada cena. Após este procedimento os dados resultantes foram submetidos ao tratamento estatísticos baseado na análise de componentes principais (ACP). Este procedimento é realizado por programas computacionais que analisam as inter-relações entre um número de variáveis, com a finalidade de reconhecer padrões entre as variáveis e reduzir a escolha da amostra, sem perder o teor da representatividade. Os coeficientes de correlação correspondem às cargas fatoriais - números decimais, positivos ou negativos geralmente menores que 1,0 que expressam o quanto as variáveis (cenas) estão carregadas em um fator (categoria). Quando a linha deixa de ter um desenho descendente acentuado e começa descrever um plano quase horizontal é porque está sendo indicado o ponto de corte, ou seja, quais categorias devem ser retidas (HAIR et. al., 2005). Neste caso, foi possível obter uma amostra com 20 cenas que representam as preferências resultantes do fototeste, conforme o quadro 17, que apresenta os dados obtidos com este procedimento estatístico. A partir dos elementos contidos em cada cena foi possível identificar quatro categorias de paisagens apresentadas no quadro 16, conforme a ordem de agrupamento apresentada no quadro 15. Na primeira coluna está a categoria denominada de

elementos tradicionais, na segunda coluna a categoria elementos modernos, na terceira os ecossistemas naturais e na quarta a categoria construções.

Quadro 15– Categorias das paisagens preferidas

Categorias das paisagens preferidas				
Cenas	Elementos tradicionais	Elementos modernos	Ecossistemas naturais	Construções
4	0,752	0,064	0,186	0,102
24	-0,831	0,270	0,235	0,348
26	-0,829	0,070	0,171	0,083
23	-0,825	0,125	0,127	0,348
17	-0,740	0,0039	-0,090	0,185
8	0,186	0,631	0,255	-0,139
11	0,231	0,569	-0,350	0,178
20	0,085	0,506	0,071	0,370
1	0,322	-0,668	-0,271	-0,056
3	0,223	-0,625	-0,189	0,220
10	0,175	0,175	0,752	0,049
6	0,234	0,005	0,639	-0,051
5	0,330	0,035	-0,756	0,000
9	0,399	0,097	-0,541	-0,023
12	0,395	-0,173	-0,502	-0,358
22	-0,112	0,264	0,010	0,807
19	-0,186	0,015	-0,010	0,794
27	0,163	0,094	0,256	0,673
25	0,058	-0,193	0,267	0,549
14	0,043	0,087	0,265	-0,552

Quadro 16 – Cenas do fototeste

Elementos tradicionais	Elementos modernos	Ecossistemas naturais	Construções
04 	08 	10 	22 
24 	11 	06 	19 
26 	20 	05 	27 
23 	01 	09 	25 
17 	03 	12 	14 

Conforme explicado no capítulo referente aos procedimentos metodológicos, estas cenas foram escolhidas com base no conceito de Unidades Ambientais, com o objetivo de relacionar as preferências aos serviços ecossistêmicos disponíveis na Ilha. Para melhor explicar as análises foi elaborado o quadro 19 - Análise das preferências, onde são mostrados os intervalos de classes das médias apuradas, as médias individuais de cada cena, relacionando-as às categorias e às Unidades Ambientais pertencentes. A Unidade Ambiental Agrossistema foi dividida em três subunidades: Agricultura, Pesca e Turismo, para facilitar a identificação de quais serviços ecossistêmicos estão relacionados com as preferências dos inquiridos no fototeste.

Quadro 17 – Análise das preferências

Categorias			Elementos tradicionais		Elementos modernos		Ecossistemas naturais		Construções	
Intervalo De classe	Média aritmética	Cena	Unidade	Subu	Unidade	Subu	Unidade	Subu	Unidade	Subu
[1 ; 2)										
[2 ; 3)										
[3 ; 4)	3,32	25							Agrossistema	
	3,44	9					Matas brejosas			
	3,58	23	Agrossistema	Agricultura						
	3,60	24	Agrossistema	Pesca						
	3,69	17	Agrossistema	Agricultura						
	3,74	5					Florestamento			
	3,79	14							Agrossistema	
	3,86	26	Agrossistema	Agricultura						
	3,95	10					Agrossistema			
[4 ; 5)	4,08	3			Agrossistema	Agricultura				
	4,13	8			Agrossistema	Turismo				
	4,14	22							Agrossistema	
	4,25	11			Agrossistema	Agricultura				
	4,37	1			Agrossistema	Agricultura				
	4,59	4	Agrossistema	Turismo						
	4,62	20			Agrossistema	Turismo				
	4,63	19							Agrossistema	Agricultura
	4,63	12					Lagoas			
	4,64	27							Agrossistema	
	4,75	6					Lagoas			

Categoria Elementos tradicionais. Esta categoria apresenta o agrupamento de cinco cenas pertencentes à Unidade Ambiental Agrossistema (cenas 4, 24, 26, 23 e 17), sendo três cenas da subunidade agricultura (cenas 26, 23 e 17), uma cena da subunidade pesca (cena 24) e uma cena da subunidade turismo (cena 4), que foi agrupada nesta categoria pelo processamento de dados baseado na análise de componentes principais (ACP), mas indicando uma oposição em relação as outras cenas, como pode ser observado no quadro 17 das Categorias da paisagens preferidas, que apresenta esta cena com um dado numérico positivo, enquanto que as outras quatro cenas estão com os dados numéricos negativos. As cenas desta categoria contemplaram elementos essenciais para as atividades tradicionais, da agricultura e da pesca artesanal na Ilha. Estes elementos estão representados pelo solo e pela cobertura vegetal em todas as cenas.

Categoria Elementos modernos. Nesta categoria estão agrupadas cinco cenas que integram a Unidade Ambiental Agrossistema (cenas 8, 11, 20, 1 e 3). As cenas 11, 1 e 3 estão relacionadas a subunidade agricultura. As cenas 8 e 20, pertencem a subunidade turismo. Esta categoria se caracteriza pela presença de elementos modernos em todas as cenas. As cenas 1 e 3 da Unidade Agrossistema, apresentam valores numéricos negativos, indicando que estas cenas, representam algo, que as outras cenas positivas não contém, e, vice-versa. O que pode ser observado neste sentido, é que nas cenas 1 e 3, se destaca a cobertura vegetal, enquanto nas outras cenas, os elementos construídos estão mais destacados.

Categoria Ecossistemas Naturais. Nesta categoria estão presentes duas cenas da Unidade Ambiental Lagoas (cenas 6 e 12), uma cena das Matas Brejosas (cena 9), uma cena da Unidade Florestamento (cena 5) e uma cena da Unidade Agrossistema (cena 10). Nas cenas desta categoria predominam os elementos vegetação e água. As cenas 6 da Unidade Lagoas e a cena 10 da Unidade Agrossistema, apresentam valores positivos, enquanto que as outras cenas 5, 9 e 12 estão com os valores negativos, indicando que há algum fator de oposição. O que pode ser percebido neste caso é a presença de elementos construídos nas cenas 6 e 10, ausentes nas outras cenas.

Categoria Construções. Esta categoria está representada por cinco cenas da Unidade Agrossistema. As cenas 22, 25 e 14 são de construções residenciais. A cena 19 mostra uma chácara com a presença de uma estrutura construída para sustentar as parreiras de uvas. Nota-se que a cena 14 apresenta o valor negativo, mostrando que há uma oposição em relação às outras cenas, porém não se percebeu indicativos que esclareçam a oposição.

Quadro 18 – Média das preferências por categoria

Categoria	Médias das preferências
Elementos tradicionais	3,86
Elementos modernos	4,29
Ecossistemas naturais	4,10
Construções	4,10

Os resultados das análises do fototeste revelaram a apreciação da estética da paisagem da Ilha, visto que somente uma cena, considerando o total do fototeste (27 cenas), recebeu média de preferência inferior a 3, embora tenham sido apresentados somente os dados da amostra final. De acordo com a escala Likert, 3, é o ponto médio, sendo que os valores acima estão em concordância, neste caso com a estética das cenas. Das 20 cenas retidas, mostradas no quadro 19, nove cenas ficaram no intervalo de [3;4) e 11 cenas no intervalo [4;).

Conforme os dados do quadro 20, as categorias que apresentaram as maiores médias de preferência foram os ecossistemas naturais e as construções que obtiveram médias iguais de 4,10. A categoria elementos modernos recebeu a segunda maior média (4,29), enquanto que a menor média (3,86), foi recebida pela categoria elementos tradicionais.

Pode-se concluir, de acordo com os resultados das preferências, que os serviços ecossistêmicos de abastecimento, representados pelas Lagoas (cenas 6 e 12), essenciais para a agricultura carecem de atenção e gestão, em razão de seus aspectos atrativos ao turismo.

Considerando que as Lagoas constituem a Unidade Ambiental provedora de água potável para o abastecimento doméstico e da agricultura, o uso destas Lagoas para o turismo, representa provavelmente o principal *trade-offs* para este SSE. No entanto, os serviços culturais, representados pela arquitetura das construções (cenar 22, 27, 25 e 14), da categoria construções, os serviços culturais, representados pelo uso da terra para a agricultura (cenar 19), da categoria construções e (cenar 11, 1 e 3) da categoria elementos modernos, bem como os serviços culturais, representados pelo lazer (cenar 08 e 20), também foram apreciados, e por isto podem ser otimizados para não sobrecarregarem os ambientes mais sensíveis como as Lagoas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

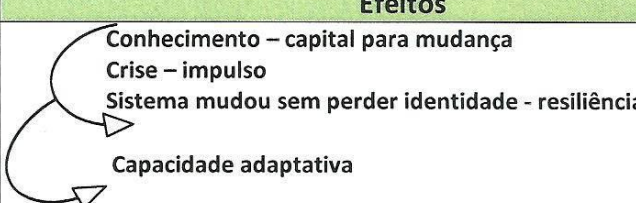
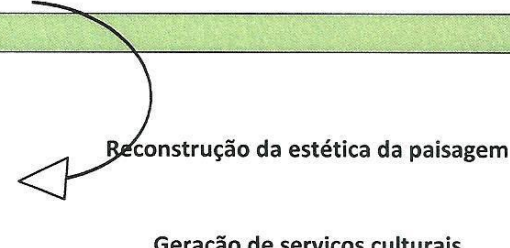
Convém ressaltar que estes resultados apresentam as limitações inerentes às interpretações realizadas em um contexto de natureza imprecisa. No entanto, a confrontação dos dados, resultantes das análises das entrevistas, do fototeste e do ciclo dinâmico, permitiram extrair algumas evidências e elaborar o panorama exposto no quadro 21, que aponta os seguintes resultados:

As crises enfrentadas entre 1941 e 1945, foram propulsoras para mobilizar o conhecimento herdado e consolidar o sistema posteriormente. Houve capacidade adaptativa. A capacidade adaptativa, conforme os fundamentos teóricos, está relacionada ao capital disponível para a mudança, ao grau de ligação entre as variáveis e à resiliência. Entende-se que o conhecimento herdado, seja o capital evidente. O grau de ligação entre as variáveis é impreciso, no entanto acredita-se o conhecimento acumulado e o desejo de dar seguimento à cultura, estiveram fortemente conectados. O sistema mudou, mas não perdeu sua identidade e suas funções básicas, mostrando-se resiliente.

A fase de 1945 a 1980 apresentou-se como decisiva, para reconstruir a estética da paisagem fortemente degradada nos períodos anteriores, pela enchente e pelo arrasamento das plantações. A diversificação da agricultura e o desenvolvimento da pesca artesanal fortaleceram a identidade cultural. Provavelmente o aprimoramento do conhecimento local, o ganho estético na paisagem e a identidade cultural, foram os principais legados deste período que contribuíram para gerar serviços ecossistêmicos e compor o atual cenário, apesar da acentuação da erosão social ocorrida no final da década de 1970 e no decorrer dos anos de 1980, em razão dos efeitos da modernização da agricultura, que neste período apresentou efeitos mais visíveis nesta Ilha.

A trajetória de desenvolvimento da Ilha com base no ciclo dinâmico indica, que este sistema está se encaminhando para uma fase de colapso, o que na teoria dos SSEs, significa também oportunidades para uma fase de inovação e renovação. Em razão do sistema se tornar mais flexível quando é perturbado, emerge o impulso para ajustar respostas. O colapso é representado pela crise da pesca e da agricultura, com consequente abalo do sistema econômico. A necessidade econômica, aliada a percepção das oportunidades pode ser um impulso para a adaptação criativa. Os conhecimentos adquiridos, a identidade cultural construída e os atributos paisagísticos são os capitais acumulados nas fases anteriores, e que estão disponíveis para serem usados para moldar as mudanças.

Quadro 19 – Panorama das análises. Elaborado pela autora.

1941 - 1945	Efeitos
Grande enchente Praga <i>filoxera</i> Crise social Crise da viticultura	 Conhecimento – capital para mudança Crise – impulso Sistema mudou sem perder identidade - resiliência Capacidade adaptativa
1945-1980	
Adaptação	 Reconstrução da estética da paisagem Geração de serviços culturais
Diversificação na agricultura	
Desenvolvimento da pesca artesanal	
Fortalecimento da identidade cultural	
Êxodo rural	
Falta de infraestrutura	Riscos
Pós 1980	
Modernização da agricultura	 Crise Riscos Oportunidades Emergência do turismo Turismo espontâneo Turismo sustentável
Indústria pesqueira	
Energia elétrica	
Adaptação	
Uso de agrotóxico	
Acesso à mecanização agrícola	
Uso de insumos químicos	
Concorrência com o mercado externo na agricultura	
Dinâmica da pesca artesanal para atender as indústrias	
Acesso a financiamentos para a pesca e agricultura	
Colapso dos recursos pesqueiros	
Pressão política	Trade-offs - Transição da agricultura convencional para orgânica – perde volume ganha qualidade - Insumos químicos – aumenta produção – reduz qualidade - Sistemas naturais (Lagoas)- concentração do fluxo turístico-fonte-de abastecimento de água potável - Recursos paisagísticos – Turismo sustentável-turismo espontâneo
Seguro defeso	
Impactos ambientais	
Ponte de acesso	
Proliferação de residências de lazer	
Agricultura orgânica	
Parceria com universidades e outras instituições	
	Sinergias - Agricultura orgânica – redução de impactos ambientais-ganho estético na paisagem-geração de renda-reconhecimento do patrimônio imaterial (jerupiga) - Seguro defeso – renda – redução do esforço da pesca (+) renda – dependência (-) - Recursos paisagísticos – atrativo turístico, turismo sustentável (+) atrativo turístico, turismo espontâneo (-) - Percepção de serviços ecossistêmicos – uso e conservação – gestão participativa - Apreciação da estética da paisagem – incentivo ao turismo – incentivo à conservação – incentivo à gestão participativa

Os resultados demonstram que existe a percepção de diversos serviços, no entanto a percepção do funcionamento do ecossistema, e dos serviços indiretos, é aquém do desejável para o uso sustentável. A oposição de interesse entre os *stakeholders*, principalmente entre os moradores e não moradores, em relação ao uso dos serviços ofertados, foi outro ponto identificado como desfavorável ao uso adequado dos benefícios ecossistêmicos. Neste sentido, às percepções e os interesses de usos em relação às Lagoas, constitui-se em um ponto crítico. Embora este serviço tenha sido percebido e reconhecido por quase todos os entrevistados, ao mesmo tempo em que destacam a função vital destes ambientes, para o abastecimento doméstico e agrícola, também destacam sua relevância para o turismo recreativo. Este tipo de turismo inclui esportes aquáticos, banhos, piqueniques à beira da Lagoa e o tradicional churrasco, tanto feito em churrasqueiras portáteis como em fogos de chão. Entende-se que neste caso, a função recreativa é totalmente incompatível com a função de abastecimento. O reconhecimento de outras funções como educacionais, espirituais ou de informações históricas, poderiam fomentar outro tipo de turismo.

Outro ponto envolvendo as análises das percepções, que merece destaque está relacionado ao reconhecimento das Marismas, como ambientes vitais ao desenvolvimento dos recursos pesqueiros. Dos 15 entrevistados, apenas um agricultor e um pescador demonstraram conhecer claramente o papel ecológico destes ambientes. Não é possível afirmar que estes números reflitam a realidade, mas sugerem a falta de conhecimento das funções primordiais destes ecossistemas, por parte dos beneficiários que dependem destes serviços. Por outro lado a vegetação das marismas foi amplamente citada, como um importante insumo empregado na agricultura e também como fonte de matéria prima para a confecção de artesanato, o que evidencia a percepção equivocada da utilidade dos serviços fornecidos por estes ambientes.

Os serviços culturais, ou seja, os benefícios intangíveis fornecidos pelo ecossistema como os recreativos, paisagísticos, educacionais e espirituais foram percebidos de forma mais ampla. Todos os entrevistados perceberam algum tipo de serviço, embora a valoração e o uso como alternativa de renda e fomento ao turismo seja incipiente.

Os *trade-offs* identificados, conforme descritos no capítulo anterior, são: O uso de insumos químicos, que para aumentar a produção agrícola, a redução das áreas das chácaras, para a expansão de estruturas de *camping*, uso dos serviços ecossistêmicos fornecidos pelas Lagoas, por turistas e moradores e a substituição da agricultura convencional por parte de alguns agricultores, pela agricultura orgânica. Entende-se que a prática deste tipo de agricultura esteja produzindo importantes encadeamentos sinérgicos, representados pela rede de aprendizado que está se fortalecendo entre os agricultores, instituições e

pesquisadores. A melhoria da qualidade do solo, da vida destes agricultores e da estética da paisagem por conta desta atividade são fatores reconhecidos e mencionados por outros moradores. A produção orgânica de uvas, o conhecimento herdado dos antepassados de fazer a jeropiga e a parceria com a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) resultou no reconhecimento deste produto como patrimônio imaterial do município de Rio Grande, agregando um valor histórico e cultural a este lugar e contribuindo com o fomento ao turismo.

Entre as mudanças positivas relatadas, a construção da ponte de acesso à Ilha, foi a mais destacada. Embora tenha sido mencionado pelos entrevistados, que a ponte trouxe alguns aspectos negativos, como a diminuição da segurança e a especulação imobiliária, também ressaltaram que esta obra, favoreceu o escoamento da produção, a mobilidade dos ilhéus e o aumento do fluxo de turistas, e que estes fatores foram decisivos para que muitos moradores não evadissem da Ilha.

Sobre as tendências para o futuro, na opinião dos entrevistados, é que a Ilha se torne um lugar de residências de lazer e moradia de aposentados. Em relação ao desenvolvimento do turismo, percebeu-se um impasse entre os que acreditam nesta possibilidade e os totalmente descrentes, prevalecendo à dúvida e a descrença. Quanto à continuidade das atividades, da pesca e da agricultura, além da falta dos recursos pesqueiros e da concorrência na agricultura, a falta de perspectiva da sucessão geracional, se constitui em outra ameaça. As respostas em relação ao desejo do futuro na Ilha indicam a vontade de que as atividades tradicionais se mantenham, principalmente a agricultura, visto que mesmo entre os pescadores que vivem somente da pesca, houve a manifestação de ver “tudo plantadinho”.

Confrontando estes resultados com os das entrevistas tornou-se evidente que as preferências paisagísticas e a demanda por lazer incidem sobre os ecossistemas das Lagoas da Ilha, visto que a categoria de paisagem dos ecossistemas naturais onde estão inseridas as Lagoas obtiveram médias altas de preferência, sendo que no *ranking* geral, entre 20 cenas, das duas cenas que mostravam as Lagoas, uma obteve a maior média e a outra a terceira maior média de preferência. Entretanto os resultados revelaram também a mesma média de preferência para a categoria construções, onde estão inseridas cenas de construções históricas, construções típicas rurais e de instituição religiosa. As cenas apresentando chácaras bem cultivadas obtiveram médias maiores do que as com poucos cultivos. Estes resultados confirmam a opinião dos moradores de que as chácaras bem cuidadas e cobertas pelas plantações são um atrativo paisagístico, que encantam os turistas. Neste contexto ressalta-se o papel da agricultura implicado na multifuncionalidade da paisagem, para atender ao provimento de alimentos e a procura social das paisagens agrícolas. Entre as novas funções da

agricultura, além da apreciação estética, existem outras formas de desfrute, citadas pelos entrevistados, como o simples prazer dos turistas, principalmente as crianças em colher as hortaliças compradas. Desenvolver esta prática seria uma boa oportunidade de aliar o comércio dos produtos a sensibilização ambiental, ao explicar por exemplo, a importância das Lagoas para esta atividade.

Nesta perspectiva pode se considerar que a metodologia adotada foi adequada aos propósitos desta pesquisa. A metáfora do ciclo dinâmico, as entrevistas semi-estruturadas e o fototeste complementaram-se para mostrar processos, que não ficariam evidentes se fossem analisados sob um único foco.

A análise geral sugere que o SSE está passando por um período crítico onde as oportunidades e as adversidades estão interagindo de forma rápida para mudar o sistema. É nestes momentos críticos que a resiliência emerge da interação dos componentes do sistema, incluindo a vontade das pessoas e a capacidade de guiar o rumo das mudanças. De um lado estão as forças tensoras, das escalas maiores que estão exercendo pressão sobre um elemento crucial na manutenção deste sistema, a renda dos moradores, mas ao mesmo tempo na escala local, a paisagem diferenciada pode ser o trunfo utilizado para mudar esta situação. A trajetória de desenvolvimento da Ilha, marcada pela estreita relação com a terra, resultaram em uma paisagem com multifuncionalidades, que pode atender a produção de alimentos, a demandas de turismo sustentável e a conservação dos serviços ecossistêmicos.

Não existem receitas prontas para estas situações, no entanto, a teoria dos sistemas complexos adaptativos oferece um caminho para lidar com a realidade, onde os seres humanos e a natureza estão fortemente ligados. Esta realidade pode não ser tão clara se analisada em escalas muito amplas, mas se torna evidente em pequenas escalas locais como no caso da Ilha dos Marinheiros. Se a cultura local for erodida, se perde os conhecimentos que os agricultores e pescadores herdaram no trato com a terra e com o ambiente estuarino. Isto acarretaria em uma transformação, e em novos usos da terra, cujas tendências apontam para o turismo de segunda residência. Segundo as informações obtidas durante as entrevistas, estas residências demandam espaço, e uma das primeiras atitudes dos novos moradores, é o desmatamento para ampliar os espaços de lazer, como áreas para esportes. Estas alterações causam impactos ao ecossistema, que podem atingir níveis irreversíveis e com isto se perder também o aspecto atrativo do lugar. Da mesma forma pode acontecer, com o turismo praticado sem planejamento e exercendo pressão sobre ambientes essenciais para a vida na Ilha, como as Lagoas. Se as Lagoas deixarem de cumprir a função de abastecimento, perde-se

a cultura agrícola e a condições de saneamento de água potável. Sem água para o abastecimento doméstico provavelmente o esvaziamento demográfico, seria um fato iminente.

O caminho apontado neste sentido é o da gestão adaptativa, baseada no aprender fazendo, de acordo com a especificidade do lugar e o desejo dos moradores. O turismo sustentável se inscreve como uma possibilidade real, favorecida pelos atrativos da estética da paisagem, no entanto, existem também os outros serviços culturais, que não impactam os sistemas naturais e podem ser utilizados. Uma gestão criativa poderá otimizar o uso destes serviços, se beneficiar com a renda e proteger todo o ecossistema. Entre os pontos identificados, que favorecem este processo de gestão estão:

- Lideranças com disposição e vontade de mudar,
- reconhecimento por parte dos moradores dos valores culturais, históricos e ambientais,
- e parcerias com universidades e outras instituições.

Entre os fatores desfavoráveis apontados nas entrevistas, estão:

- a falta de incentivo do poder público municipal,
- a falta de participação dos moradores nas reuniões,
- a falta de coesão social,
- a falta de perspectiva geracional.

Entre os fatores apontados pelos moradores, que poderão favorecer a continuidade das atividades da agricultura e da pesca e o desenvolvimento do turismo, estão:

- O apoio do poder público,
- estrutura para acolher os turistas (guias locais, centro de informação turísticas),
- meio de transporte pela Lagoa dos Patos (não há estrutura para estacionamento de carros)
- e ensino médio e superior para os jovens (mesmo que fosse à distância ou semi-presencial).

5.1 Conclusão

Conhecer como funcionam os SSEs, permite entender como o sistema terra funciona, visto que o planeta é o grande sistema que integra múltiplos sistemas, e, que operam em conexões transescalares. Isto significa que quando se altera um componente em qualquer

escala, se altera um todo. No entanto as mudanças em escalas amplas são lentas, o que torna difícil a percepção. Os estudos focados em escala local permitem que as mudanças sejam percebidas, e que, as respostas sejam ajustadas para evitar os efeitos indesejados. Monitorar o uso da terra em pequenos sistemas costeiros como na Ilha dos Marinheiros, pode contribuir para evitar a perda da biodiversidade local e os desencadeamentos de efeitos cascata. Para salvaguardar estes lugares ninguém melhor que aqueles que os construíram, desde que haja condições que favoreçam o relacionamento sustentável entre os sistemas naturais, sociais e econômicos. Neste sentido a resiliência socioecológica é uma perspectiva promissora, desde que entendida como um caminho de aprendizado, em que se aprenda a enxergar tanto as oportunidades como às adversidades para que estas sejam mudadas e não interfiram negativamente na dinâmica do sistema.

A paisagem da Ilha dos Marinheiros apresenta atributos estéticos e culturais que estão sendo valorados e apropriados por pessoas de fora da Ilha, enquanto que alguns moradores estão deixando este lugar por não enxergarem perspectivas futuras. No entanto há moradores que estão buscando alternativas viáveis e promissoras. Acredita-se que o maior envolvimento do poder público para ajudar a melhorar a situação dos moradores que estão em condições mais desfavoráveis, pode abrir um caminho para um relacionamento capaz de construir laços de confiança entre moradores e poder público, e assim buscarem participativamente o melhor caminho para que todos possam enxergar as oportunidades existentes e assim também se tornarem capazes de inovar. Um sistema sustentável e resiliente é capaz de promover a equidade social e vice versa, ou seja a resiliência sócioecológica não é uma panacéia, mas sim um processo e uma possibilidade de ação política.

5.2 Considerações finais

Revisitando os objetivos desta pesquisa de avaliar através das entrevistas com os *stakeholders*, a percepção destes em relação aos serviços ecossistêmicos, a identificação de *trade-offs*, de sinergias, de tendências de mudanças, de desenvolvimento do turismo e dos desejos quanto ao futuro na Ilha, considera-se que:

O modelo heurístico do ciclo dinâmico adaptativo se mostrou apropriado para analisar a trajetória da Ilha dos Marinheiros, por ser um instrumento capaz de representar visualmente a dinâmica não linear deste sistema em múltiplas escalas, bem como compreender como os elementos estruturais, interagem induzindo o comportamento do SSE.

As entrevistas corresponderam às expectativas e aos interesses da pesquisa. Os entrevistados se mostraram receptivos e dispostos a colaborar.

O fototeste e os procedimentos correlacionados atenderam satisfatoriamente a coleta de informações, que permitiram confrontar as preferências dos turistas potenciais com o ecossistema ao qual está relacionada à paisagem.

Dizer que os objetivos foram totalmente cumpridos seria muita pretensão, diante da complexidade inerente às questões abordadas. Estudar a Ilha dos Marinheiros como um SSE, foi assumir o risco de apresentar um trabalho pouco aprofundado, diante do curto espaço de tempo em que é realizado um curso de mestrado. Para obter resultados mais robustos seria necessário um trabalho de campo mais intenso e mais amplo e que explorasse melhor a dimensão humana. Acredita-se que as metodologias participativas seriam as mais apropriadas a trabalhos desta natureza. Entende-se que a maior contribuição deste trabalho tenha sido abrir um caminho para que futuras investigações sejam mais frutíferas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. N (org.). *Por uma história multidisciplinar do Rio Grande*. Rio Grande: Ed. da FURG, 1999.
- APPOLINÁRIO, F. *Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa*. São Paulo: Thomson, 2006.
- ARAÚJO, L. G. e SEIXAS, C.S. Fatores que favorecem e limitam a participação de pescadores em processos de gestão colaborativa de recursos pesqueiros: o exemplo da comunidade de Trindade, sul do estado do Rio de Janeiro. In: *5º Encontro da rede de Estudos Rurais*. Belém, 2012. Disponível em: www.redesrurais.org.br, acesso em 12/05/2014.
- AZEVEDO, A. L. D. M. *A Ilha dos Três Antônios*. Lisboa: Ed. Paulinas, 2003
- BAKER, M. J. *Administração de marketing*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.
- BALANSIN, F. A. *Análise dos custos ambientais do porto de Rio Grande (SUPRG): Um estudo de caso*. Dissertação. ICHI, FURG. Rio Grande, 2011.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERKES, F.; FOLKE, C. *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. Cambridge University Press, Cambridge. 1998.
- BERTRAND, Georges. Paisagem e Geografia Física Global. Esboço Metodológico. Tradução: Olga Cruz. Trabalho publicado, originalmente, na “Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest”, Toulouse, v. 39. n. 3, p. 249-272, 1968, sob título: Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. Publicado no Brasil no *Caderno de Ciências da Terra*. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, n. 13, 1972. Curitiba: Editora UFPR, file:///C:/Users/pc/Downloads/3389-6601-1-PB.pdf, acessado em 11/06/2014.
- BRASIL. Empresa brasileira de pesquisas agropecuária. *Manejo de pragas na cultura da videira Filoxera Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch, 1856) (Hemiptera: Phylloxeridae). Disponível em: <http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/sprod/viticultura/filoxera.html>. Acesso em 27/07/2015.
- _____. *Lei No 7.661*, de 16 de maio de 1988, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) como parte integrante da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Disponível em <http://www.mma.gov.br>. Acesso em 06/05/2014.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. *Integração dos Serviços Ecosistêmicos ao Planejamento do Desenvolvimento* (2012). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/143-economia-dos-ecossistemas-e-da-biodiversidade>. Acessado em 06/06/2015.
- CAPDEVILA, M. de B. et al. *Manual de Ciencia Del Paisaje: Teorias, métodos y aplicaciones*. Barcelona: Gráficas Aleu, S.A, 1992.

CAPORAL, F.R. (Org.); COSTABEBER, José Antônio (Org.). *Agroecologia e Extensão Rural Sustentável: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável*. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004. v.1. 166 p.

CARVALHO, D. S. *Polo Naval e Desenvolvimento Regional na Metade Sul do Rio Grande do Sul*. [online] v.34 (2013), Porto Alegre. p. 933-954. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/3053> -Acesso em: 23/01/2014

CLARK, Kenneth. *Paisagem na arte*. Tradução de Rijo de Almeida. Lisboa: Editora Ulisseia, 1961.

CLAVAL, P. *História da Geografia*. Lisboa: edições 70, 2006.

CINCO famílias de Pescadores recebem casas na Ilha dos Marinheiros. *Jornal Agora*, Rio Grande, 10 fev. 2015. Geral, p. 3.

CONTATO, M. C. D. *O Período de Defeso na Manutenção dos Meios de Vida e na Gestão da Pesca Artesanal no Município de Rio Grande – RS*. Dissertação, ICHI, FURG, 2012.

CORIOLOANO, L. N. M. T. *O Turismo nos discursos, nas políticas e no combate à pobreza*. São Paulo: Annablume, 2006.

CORIOLOANO, L. N. M. T; ALMEIDA, H. M. O turismo no nordeste brasileiro: dos resorts aos núcleos de economia solidária. *Scripta Nova Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias Sociales*. Barcelona, Vol. XI, núm. 245 (57), ago.2007. Disponível em: http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24557.htm#_edn1. Acesso em 21/05/2015.

COSGROVE, D. Observando la naturaleza: El paisaje y El sentido europeo de la vista. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles - A.G.E.* N.º 34 - 2002, p. 63-89. Disponível em: <http://age.ieg.csic.es/hispengeo/documentos/Cosgrove.pdf>, acesso em 19/05/2014.

COSGROVE, D. *Social formation and symbolic landscape*. Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press, 1998.

COSTA, C. R. R. Turismo, produção e consumo do espaço nas comunidades de Redonda e Tremembé, Icapuí – CE. Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Geografia do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará, 2010. Disponível em: http://www.uece.br/mag/dmdocuments/carlos_rerisson_dissertacao.pdf. Acesso em 23/05/2015.

DIEGUES, A. C. *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. São Paulo: Ática, 1983.

DOMINGUES, M. V. D. L. et al. Polo Naval do Rio Grande: Primeiros insights sobre a formação de um cluster portuário marítimo. In: *IV Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, 4., 2008, Santa Cruz do Sul, Anais eletrônicos. Sem paginação. Disponível em: <http://www.unisc.br/site/sidr/2008/textos/13>. Acesso em 14/07/2015.

FAURG, Fundação de Apoio a universidade Federal do Rio Grande. Sub Projeto Ilha dos Marinheiros. *Estudos de Caso da Ilha dos Marinheiros, Estuário da Laguna dos Patos, RS*

Brasil: Diagnóstico Ambiental, Modelos de Elevação Digital e avaliação da vulnerabilidade frente a cenários de elevação do nível do mar, 2006. Rio Grande 30 de outubro de 2005. Convênio.

GOLDMAN, M. *Inventando os Comuns: Teorias e Práticas do Profissional em Bens Comuns*, apud DIEGUES e MOREIRA. *Espaços e Recursos Naturais de Uso Comum*. NUPAUB-USP, 2011. p. 44-78.

GRÜNDEMANN, H. R. Jurupiga: o primeiro Patrimônio Imaterial de Rio Grande. In: ALVES, F. das N.(org.) *Cultura e Identidade do Rio Grande*. Rio Grande: Biblioteca Rio-Grandense, 2013. pp.432-450.

GUIMARÃES, S.T. Sobre Percepção Ambiental. *Geosul*, Florianópolis, v. 20, n. 40, p 7-26, jul./dez. 2005. Em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/index>, acessado em 20/06/2104.

GUNDERSON L. H, HOLLING C.S. *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Washington, D. C.: Island Press, 2002.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. <http://www.ibge.gov.br/>

HOLLING, C.S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. *Ecosystems* v4, pp. 390-405, 2001.

KALIKOSKI, D. et al. *Gestão compartilhada do uso sustentável dos recursos pesqueros: refletir para agir*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. Brasília, MMA, 2009.

KAPLAN, S.; R. KAPLAN (eds.) *Humanscape: Environments for people*. 480 p. Duxbury Press, North Scituate, Ma, 1978.

KAPLAN, R.; KAPLAN, S. *Cognition and environment: functioning in an uncertain world*. Ann Arbor MI: Ulrich Bookstore, 1983.

LIMA, L. S. *A Participação no Conselho Ambiental na Ilha dos Marinheiros (Rio Grande-RS): diálogos entre a educação ambiental transformadora e o gerenciamento costeiro integrado*. Dissertação de Mestrado em Educação Ambiental, FURG, 2009.

MAESTRI FILHO, J. M. *Quilombos e Quilombolas em Terras Gaúchas*. Porto Alegre: Grafosul, 1979.

MARANGONI, J. C.; COSTA, C. S. B. Caracterização das atividades econômicas tradicionais no entorno das marismas no estuário da Lagoa dos Patos (RS). *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 21, p. 129-142, jan./jun. 2010. Editora UFPR

MARTIN-LÓPEZ et all. *Guía Docente Ciencias de la Sostelibilidad*. Madrid: EdiPrint Ltda, 2012. Disponível em: <http://www.uam.es/gruposinv/socioeco/>. Acesso em 03/05/2015.

MARTINS, C. A. A. No trabalho dos pescadores artesanais a Lagoa dos Patos vive e da vida. *Scripta Nova Revista Eletrônica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona, Vol. VI, núm. 119 (47), ago. 2002. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn119-47.htm>. Acesso em 26/06/2014.

_____. *O Território Nacional na Análise da Atividade Pesqueira*. Cadernos Geográficos. Departamento de Geociências, CFH, UFSC. Florianópolis, num. 26, set. 2011.

MATHEWSON, K; SEEMANN, J. *A geografia histórico-cultural da Escola de Berkeley: um precursor ao surgimento da História Ambiental*. Varia hist., Belo Horizonte, v. 24, n. 39, June 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-87752008000100004&script=sci_arttext

MOESCH, M. *A Produção do Saber Turístico*. São Paulo: Contexto, 2000.

NAVEH, Z. Ten major premises for a holistic conception of multifunctional landscapes. In *Landscape and Urban Planning*, n.57, 2001. Disponível em: www.journals.elsevier.com/landscape-and-urban-planning/ acesso em 05/05/2014.

NIEDERLE, P.A; GRISA, C. Transformações sócio-produtivas na pesca artesanal do estuário da Lagoa dos Patos, RS. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 16, jun. 2006. Disponível em: www.seer.furg.br/remea/article/view/2787/1572. Acesso em 27/06/2015.

PEREIRA, F. G. Mudanças de uso e ocupação e suas repercussões sobre a qualidade visual da paisagem na Ilha dos Marinheiros, Rio Grande, RS. In: *XVI Encontro Nacional de Geógrafos*, 2010. Porto Alegre.

QUEIROZ, M. L. B. *A Vila do Rio Grande de São Pedro, 1737-1822*. Rio Grande: Ed. da FURG, 1987.

RAMOS, S. Sistemas técnicos agrícolas e meio técnico-científico-informacional no Brasil. In: SANTOS, M. ; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002. pp. 375-387

REBOUÇAS, Gabriel N. M. 2003. *Caracterização e diagnóstico ambiental da Ilha dos Marinheiros (Estuário da Lagoa dos Patos, RS)* – Subsídios ao gerenciamento costeiro integrado. Monografia (Curso de Oceanologia), FURG. Rio Grande, 2003.

ROSA, A. V. *Agricultura e Meio Ambiente*. São Paulo: Atual, 1998.

RUIVO, J.C.V. 1994. Contribuição para a História da Ilha dos Marinheiros, Rio Grande-RS. In: F.N. Alves & L.H. Torres (org.). *Temas de História do Rio Grande do Sul*. Editora da FURG. Rio Grande/RS. pp. 147-161.

RUSCHMANN, D. *Turismo Planejamento sustentável: A Proteção do Meio ambiente*. 14ª Ed. São Paulo: Papirus. 2008.

SANTIAGO et al. Using visual stimuli to explore the social perceptions of ecosystem services in cultural landscapes: the case of transhumance in Mediterranean Spain. *Ecology and Society* 19(2): 27, 2014.

SANTOS, M. ; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.

TAGLIANI, P. R. A; ASMUS, M. L. *Manejo Integrado do Estuário da Lagoa dos Patos*. Rio Grande: Editora da FURG, 2011.

TORRES, L. H. Águas de Maio: A enchente em 1941. *Historiæ*, Rio Grande, 3 (3): 239-254, 2012. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/hist/article/view/3270>. Acesso em 04/05/2015.

_____. Paradigmas da história colonial do Rio Grande do Sul. In: ALVES, Francisco das Neves; TORRES, Luiz Henrique (org.). *Temas de história do Rio Grande do Sul*. Rio Grande: Ed. da FURG, 1994. p. 33-42.

TULIK, O. *Residências Secundárias As Fontes Estatísticas e a Questão Conceitual*. Turismo em Análise. São Paulo, 1995. Disponível em: <http://turismoemanalise.org.br/turismoemanalise/article/view/668/444>, acessado em 02/05/2014.

ONU. *Avaliação Ecológica do Milênio*. Relatório Síntese da Avaliação Ecológica do Milênio, 2005. Disponível em: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf>

PREFEITURA Municipal de Rio Grande. *Atrativos turísticos*. Disponível em: <http://www.riogrande.rs.gov.br/pagina/index.php/atrativos-turisticos/detalhes+403b,praia-do-cassino.html>. Acesso em 10/02/2015.

WALKER, B. e MEYERS, J.A. 2004. Thresholds in ecological and social-ecological systems: a developing database. *Ecology and Society*, 9(2). [online] Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art3> . Acesso em 16/11/2014.

WALKER, B. et al. Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *Ecology and Society* 9(2): 5, 2004 [online] <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

PEREIRA, F. G. *O Pampa Como Bioma e Paisagem Cultural*: Um estudo de percepção ambiental e preferência paisagística. Dissertação (Mestrado em Geografia)-ICHI, FURG, Rio Grande, 2012.

QUEVEDO NETO, P. S. *Residências Secundárias*: repercussões espaciais e sócio-culturais. Relatório (Pós-doutorado) FAPESP- Departamento de Planejamento Territorial e Geoprocessamento, IGCE, UNESP, Rio Claro, São Paulo, 2002.

SEABRA, Odette C. de Lima *A muralha que cerca o mar: uma modalidade de uso do solo urbano*. 122 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1979.

APÊNDICE A

Planilha utilizada no fototeste para anotações das preferências

CENA	PREFERÊNCIAS				
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					

APÊNDICE B - Cenas do fototeste

