

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA



INGO SALVADOR KUERTEN

Porto Alegre – 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
TRABALHO DE GRADUAÇÃO II**

**CONFLITOS DE USO E OCUPAÇÃO NA PRAIA DE
CIDREIRA, LITORAL NORTE – RS: O CASO PESCA E SURF.**

Ingo Salvador Kuerten

Orientador: Prof. Dr. Nelson Luiz Sambaqui Gruber

**Trabalho apresentado como requisito parcial para
a obtenção do grau de Bacharel em Geografia pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.**

Porto Alegre – 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

Banca Examinadora

**Geógrafa Dr.^a Tânia Marques Strohaecker
Geólogo Msc. Flávio Bachi**

**Aos meus pais, Antônio e Ana,
e irmãs, Ariane e Caroline.
Essa vitória é pra vocês.**

**A minha namorada, Karina Lazzaroni,
este trabalho é fruto do esforço e sacrifício
de nós dois. Não tenho palavras para te agradecer.**

Agradecimentos

- A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela formação gratuita e de qualidade que oferece.
- Ao professor Nelson Luiz Sambaqui Gruber, por acreditar neste trabalho e, principalmente, em mim.
- A todos os mestres da Faculdade de Geografia, que através do ensinamento disseminam o espírito geográfico como sementes em forma de palavras.
- Ao amigo que conheci em uma das tantas saídas de campo no decorrer do curso, o Geógrafo Msc. Gutemberg de Vilhena Silva, pelo apoio e orientação durante os momentos de inquietação produtiva.
- Ao colega e amigo Geógrafo Judeci da Silva, por compartilhar seu conhecimento e sabedoria, que muito contribuíram com este trabalho.
- Ao colega Rodrigo Ferreira Azevedo, pela ajuda na produção dos mapas deste trabalho.
- A empresa Godigital, por acreditar no meu trabalho e fornecer todo o suporte financeiro e apoio para o desenvolvimento desta pesquisa.
- Ao amigo Eng.º de Minas Jéferson, por emprestar seu GPS, peça fundamental para o desenvolvimento deste trabalho.
- Ao meu grande amigo Cleiton Worm, por ceder sua morada como base para os levantamentos de campo.
- Ao Geógrafo João Nicolodi, por ter fornecido seu trabalho de graduação, de grande valia para o desenvolvimento desta pesquisa.
- A todos os colegas do curso de geografia, pelas muitas amizades que nasceram para uma história que está apenas começando.
- A todos os meus amigos que torceram e sofreram comigo no decorrer de todos estes anos, meus sinceros agradecimentos.
- Aos meus familiares, pelo espírito positivo. Isso prova que é possível, basta batalhar!
- A todas as pessoas que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, muito obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

LISTA DE QUADROS E FOTOGRAFIAS

RESUMO

ABSTRACT

| | | |
|---------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 | A Definição de Zona Costeira | 14 |
| 1.2 | A Ocupação da Zona Costeira brasileira | 16 |
| 1.3 | A Orla Marítima do Rio Grande do Sul e os impactos causados pela urbanização | 18 |
| 2 | ORDENAMENTO TERRITORIAL NA ZONA COSTEIRA | 22 |
| 2.1 | Breve Histórico do Gerenciamento Costeiro | 22 |
| 2.2 | Programas Nacionais para o Gerenciamento Costeiro | 22 |
| 2.3 | Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul | 25 |
| 3 | OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS | 28 |
| 4 | JUSTIFICATIVA | 29 |
| 5 | METODOLOGIA | 31 |
| 5.1 | Revisão Bibliográfica e Levantamento de Dados Secundários | 31 |
| 5.1.1 | Nível Político-Institucional | 32 |
| 5.1.2 | Análise da Legislação | 32 |
| 5.1.3 | Ambiente Físico e a Dinâmica Litorânea | 33 |
| 5.1.4 | Dados Tabulares e Cartográficos | 34 |
| 5.2 | Levantamento de Dados Primários | 34 |
| 5.3 | Operacionalização dos Processos Metodológicos | 35 |
| 5.3.1 | As etapas de campo | 35 |
| 5.3.1.1 | Levantamento de Uso e Ocupação da Orla | 35 |
| 5.3.1.2 | Aplicação de Questionários e Entrevistas | 38 |
| 6 | OS CONFLITOS LEGAIS ENTRE PESCA X SURF NO RS | 40 |
| 6.1 | A Legislação Federal | 40 |
| 6.2 | A Legislação Estadual | 40 |
| 3.3 | A Legislação Municipal | 43 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 7 | CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA ÁREA DE ESTUDO | 45 |
| 7.1 | Parâmetros Geomorfológicos | 46 |
| 7.1.1 | A Planície Costeira | 46 |
| 7.1.2 | A Praia | 48 |
| 7.2 | Variáveis Climáticas | 50 |
| 7.2.1 | Os ventos | 50 |
| 7.3 | Aspectos da Dinâmica Costeira do Litoral Norte | 52 |
| 7.3.1 | As Marés | 52 |
| 7.3.2 | As Ondas | 53 |
| 7.3.3 | As Correntes | 56 |
| 7.3.4 | A Deriva Litorânea | 57 |
| 8 | ASPECTOS DA OCUPAÇÃO LITORÂNEA DO RS | 59 |
| 8.1 | Aspectos da ocupação do Brasil e RS | 59 |
| 8.2 | A Ocupação do Litoral Norte do Rio Grande do Sul | 60 |
| 8.3 | Uso e Ocupação do município de Cidreira | 63 |
| 9 | OS CONFLITOS PESCA X SURF NO MUNICÍPIO DE CIDREIRA | 66 |
| 9.1 | Uso e ocupação da orla marítima do município | 66 |
| 9.2 | A pesca e o perfil do pescador profissional artesanal de cidreira | 82 |
| 9.2.1 | Os Relatos dos Pescadores | 84 |
| 9.3 | O surf e o perfil dos surfistas que freqüentam o município de Cidreira: Locais e Eventuais | 91 |
| 10 | DISCUSSÃO | 97 |
| 11 | CONCLUSÕES | 99 |
| 12 | BIBLIOGRAFIA | 103 |
| 13 | APÊNDICES | 108 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
CECO – Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceanográfica
CEPERG – Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros
CIRM – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
COI - Comissão Oceanográfica Intergovernamental
EMATER – Empresa Riograndense de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAMURS – Fundação de Apoio aos Municípios do Rio Grande do Sul
FEE – Fundação de Economia e Estatística
FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental
FGS – Federação Gaúcha de Surf
GERCO – Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro
GIZC - Gerenciamento Integrado da Zona Costeira
GPS – *Global Positionment System* – Sistema de Posicionamento Global
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
MMA – Ministério do Meio Ambiente
ONU – Organização das Nações Unidas
PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PPA'S – Pescadores Profissionais Artesanais
PEGC - Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PIB – Produto Interno Bruto
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROGERCO - Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro
Projeto ORLA – Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima
REVIZEE - Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva
RQA-ZC - Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira
SEAP – Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca
SEMARS – Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SIGERCO - Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro
SMA-ZC - Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira
SPU – Secretaria do Patrimônio da União
ZC – Zona Costeira
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1: Zona Costeira segundo Rodriguez e Windevoxhel | 14 |
| Figura 2: Delimitação da Orla marítima para o Projeto Orla | 18 |
| Figura 3: Área de Abrangência do GERCO/RS | 25 |
| Figura 4: Mapa das Áreas de Surf de Cidreira segundo Leis Municipais | 44 |
| Figura 5: Localização do Município de Cidreira em Imagem <i>Google</i> | 45 |
| Figura 6: Perfil Transversal dos Sistemas Depositionais da Planície Costeira na Latitude de Porto Alegre | 48 |
| Figura 7: Características dos perfis praias reflectivos e dissipativos | 49 |
| Figura 8: Processos atuantes na morfodinâmica de Antepraia | 52 |
| Figura 9: Ação das correntes de retorno e paralelas à costa | 57 |
| Figura 10: Zona onde ocorrem os conflitos entre pescadores e surfistas - RS | 58 |
| Figura 11: Evolução dos municípios do Litoral Norte – RS | 61 |
| Figura 12: Caracterização dos municípios do litoral norte – RS | 62 |
| Figura 13: Mapa de Uso e Ocupação da Orla Marítima. Cidreira – RS | 67 |
| Figura 14: Vista Aérea Setor 1 Norte | 68 |
| Figura 15: Setor 1 Sul | 69 |
| Figura 16: Setor 2 Norte | 71 |
| Figura 17: Vista Aérea Setor 2 Sul | 74 |
| Figura 18: Vista Aérea Setor 3 | 76 |
| Figura 19: Setor 4 em detalhe | 78 |
| Figura 20: Vista Aérea Setor 5 | 80 |
| Figura 21: Proposta de Nova Área para Surf em Cidreira | 102 |
| Tabela 1: Frequência percentual dos ventos superficiais na estação de Imbé | 51 |
| Tabela 2: Domicílios Ocupados e não ocupados em Cidreira -2000 | 63 |
| Tabela 3: População e Taxa de Crescimento em Cidreira | 64 |
| Tabela 4: PIB – Cidreira, 2005 | 64 |
| Tabela 5: Identificação dos pescadores com o município | 82 |
| Tabela 6: Tipos de pesca praticados pelos PPA's de Cidreira | 82 |
| Tabela 7: Frequência da pesca no município de Cidreira | 83 |
| Tabela 8: Rendimento mensal dos PPA's | 83 |
| Tabela 9: Número de familiares dos PPA's | 83 |
| Tabela 10: Fontes de renda dos PPA's | 84 |
| Tabela 11: Condição dos Surfistas – Moradores ou Turistas | 91 |

| | |
|--|----|
| Tabela 12: Identidade dos Surfistas com o município | 91 |
| Tabela 13: Frequência e tempo de permanência na água – Surfistas | 92 |
| Tabela 14: Locais de preferência para a prática do surf | 93 |
| Tabela 15: Gasto médio e consumo por surfista | 94 |
| Tabela 16: Opinião sobre área surf atual | 95 |

LISTA DE QUADROS E FOTOGRAFIAS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: IDH – Cidreira 1991-2000 | 65 |
| Foto 1: Impacto de Maré Meteorológica em Cidreira | 19 |
| Foto 2: Surfistas disputam área com rede de pesca em Cidreira | 21 |
| Foto 3: Ondulação em Capão da Canoa | 54 |
| Foto 4: Vagas no píer de Tramandaí | 55 |
| Foto 5: Ressaca em Tramandaí | 55 |
| Foto 6: Vista Limite norte para Sul. Setor 1 – Cidreira | 70 |
| Foto 7: Orla no Setor 2 Norte | 72 |
| Foto 8: Cabo de Rede e Surfistas no mar | 73 |
| Foto 9: Rede de pesca no Setor 2 Sul | 74 |
| Foto 10: Orla no Setor 3 | 75 |
| Foto 11: Limite Norte Área Surf | 76 |
| Foto 12: Pesca na Área de Surf | 77 |
| Foto 13: Sub-moradias no setor 4 | 79 |
| Foto 14: Ocupação e dunas no setor 5 | 81 |
| Foto 15: Rede para camarão legal | 88 |
| Foto 16: Rede para camarão predatória | 88 |
| Foto 17: <i>Callichirus Major</i> - “Corrupto” | 89 |
| Foto 18: Rede de espera tipo “Feiticeira” | 90 |
| Foto 19: Cabo sem sinalização em Salinas | 90 |
| Foto 20: Cabo de rede fixado no pilar da guarita 175 | 96 |
| Foto 21: Rede sem bóia de sinalização | 96 |

RESUMO

Os conflitos entre a pesca artesanal e o surf já vitimaram 45 surfistas no estado do Rio Grande do Sul desde 1983 até hoje. Neste estudo, são analisados os conflitos entre pescadores artesanais e surfistas no município de Cidreira, localizado na região do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul. A delimitação de um único município como área de estudo fez-se necessária em função da falta de tempo e recursos para esta pesquisa, pelo número de mortes de surfistas em redes no município (6) e por afinidades do autor desta pesquisa. Através de uma abordagem sistêmica, são analisados nesta pesquisa: a dinâmica de ocupação do litoral, as características físicas e morfodinâmicas do ambiente costeiro (ponto onde se dão os conflitos), os programas e projetos governamentais para ordenamento deste ambiente e os aspectos legais que envolvem os conflitos. Foram caracterizadas a ocupação da orla, a espacialização das redes de pesca e a área destinada para surf pelo município de Cidreira. Através da aplicação de questionários e de entrevistas realizadas com pescadores e surfistas, é traçado um perfil destes e de suas atividades. Os resultados destes levantamentos permitiram estabelecer normativas para o ordenamento dos usos da orla marítima do município, e culminaram com uma nova proposta de zoneamento da orla em relação às atividades de pesca e surf.

Palavras-chave: Surf – Pesca – Uso e Ocupação – Orla Marítima – Cidreira.

ABSTRACT

Conflicts between small-scale fishing and surfing already killed 45 surfers in the state of Rio Grande do Sul since 1983 until today. In this study, are discussed conflicts between artisanal fishermen and surfers in the municipality of Cidreira, located in the North Coast of the state of Rio Grande do Sul. The delimitation of a single municipality as an area of study has been made necessary in light of the lack of time and resources to the search, the deaths of surfers in fishing nets in the municipality (6) and by affinities of the author of this research. In a systemic approach, are examined in this study: the dynamics of occupation of the coastline, the physical and morphodynamics characteristics the coastal environment (point where you give the conflicts), programmes and projects for government planning of this environment and the legal aspects involving the conflicts. Were characterized the occupation of the shore, the spatialization of fishing nets and the area intended for surfing the City of Cidreira. Through the use of questionnaires and interviews with fishermen and surfers, is a profile of track and its activities. The results of these surveys helped establish standards for the planning of the uses of the coastline of the council, and culminated in a proposed new zoning for the shore activities of fishing and surfing.

Keywords: Surf – Fishing - Use and Occupancy – Coastline – Cidreira.

1 INTRODUÇÃO

A ocupação dos ambientes costeiros no Rio Grande do Sul teve seu início entre o final do século XIX e início do século XX, após a difusão das propriedades terapêuticas do banho de mar, hábito que virou moda na Europa daquele tempo e posteriormente adotado pelos demais povos ao redor do mundo. Anterior a isso, a ocupação da costa servia apenas como entreporto marítimo para escoação de produtos. (ANGULO, 2004). Desde então todos os tipos de costa vem sendo desenfreadamente ocupados, desde costões rochosos até ilhas em meio aos oceanos (como Havaí, e ilhas da Polinésia Francesa).

Estima-se que aproximadamente 80% das atividades humanas sejam concentradas na Zona Costeira (ZC) neste século.

Segundo Gruber *et al* (2003):

“A Zona Costeira (área de interface entre a terra, o mar e o ar) é uma das áreas sob maior estresse ambiental a nível mundial, estando submetida a forte pressão por intensas e diversificadas formas de uso do solo”.

1.1 A Definição de Zona Costeira

As dificuldades em se estabelecer critérios para definição da Zona Costeira (ZC) advêm da grande diversidade de ambientes que se encontram dentro desta definição. Além da grande extensão da faixa litorânea brasileira (praticamente todo o limite territorial leste do país encontra-se em fronteira com o mar) este ambiente está em constante alteração e evolução, por fatores naturais ou antrópicos, sejam no ar, no mar ou na terra. Daí a dificuldade de delimitação deste setor em função da dinâmica que nele se encontra.

Para a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, a ZC é definida como o “*espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre*” (CIRM, 2001).

Para Rodriguez & Windevoxel (1998), Zona Costeira pode ser definida como o espaço delimitado pela interface entre o oceano e a terra, ou seja, a faixa terrestre que recebe influência marítima e a faixa marítima que recebe influência terrestre.

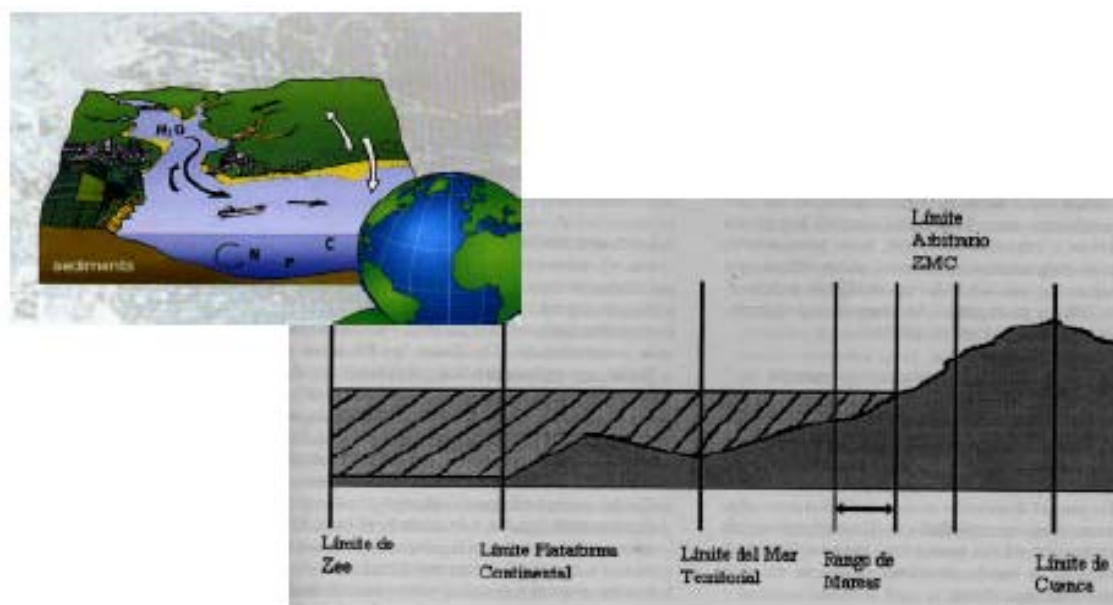


Figura 1: Determinação de Zona Costeira segundo Rodriguez e Windevoxel. (Extraído de BID, 1998).

A caracterização da ZC brasileira utilizada no Projeto Orla apresenta aspectos mais específicos para delimitação da abrangência desta área, utilizando limites político-administrativos municipais para sua individualização:

“A zona costeira brasileira compreende uma faixa de 8698 km de extensão e largura variável, contemplando um conjunto de ecossistemas contíguos sobre uma área de aproximadamente 388.000 km². Abrange uma parte terrestre, com um conjunto de municípios selecionados segundo critérios específicos, e uma área marinha, que corresponde ao mar territorial brasileiro, com largura de 12 milhas náuticas a partir da linha de costa”.

(ORLA/MMA-SPU 2006, pág. 24).

Apesar da grande quantidade de conceitos e definições encontrados sobre ZC, o que mais se aplica ao trabalho aqui proposto é a definição proposta inicialmente pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) em 1997, sendo após consolidada no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (1998) e utilizada no Projeto Orla I, atualmente em vigor, a saber:

“Zona Costeira:

- *Na faixa marítima, considera-se todo o mar territorial como inserido na zona costeira, sendo o limite deste determinado pela Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos do Mar nas 12 milhas náuticas contadas da linha de base da costa. De acordo com esse documento trata-se da área prioritária para a pesca artesanal;*
- *Na faixa terrestre, considera-se todo o território dos municípios qualificados como costeiros (segundo o PNGC II). Assim, as fronteiras internas municipais fornecem a delimitação da zona costeira em terra;”*

(CIRM, 1997; PNGC II, 1998, ORLA/MMA-SPU, 2006, p. 23).

1.2 A Ocupação da Zona Costeira brasileira

A tendência de ocupação maciça da ZC no Brasil segue os mesmos moldes da ocupação costeira na América Latina. Dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID apontam que 60% dos 475 milhões de habitantes da América Latina vivem em províncias ou estados costeiros, bem como 60 das 77 maiores cidades são costeiras (LEMAY, 1998).

Reflexo das formas de ocupação da ZC na América Latina, a pesca predatória e o turismo são apontados pelo BID como as atividades mais predatórias e mal administradas desde a década de 1970 (LEMAY, 1998).

Os processos de ocupação da Zona Costeira (ZC) brasileira tiveram maior impulso a partir da metade do século XX, mas nem por isso deixaram de ser caóticos e predatórios. Segundo Gruber *et al* (2003), por ser a ZC um dos *hábitats* mais produtivos e valiosos da terra e, ao mesmo tempo, um setor prioritário para diversas atividades humanas, ele vem suportando grandes modificações e deteriorações através de aterros, dragagens, a poluição causada por indústrias, a ocupação humana e a agricultura.

Alguns exemplos podem ser sentidos diretamente na sociedade atual, como o aumento no número de ataques de tubarões a surfistas nas praias do Recife. A população local associa a construção do Porto de Recife ao início dos ataques, uma vez que foi dragado o canal e fechada a laguna que dava acesso do mar para o mangue existente na região. Esta evidência pode ser verdade, uma vez que os manguezais são um importante elo na cadeia alimentar dos tubarões. Estes locais são onde os filhotes de tubarão passam boa parte da sua vida, alimentando-se da fauna local. Uma vez barrada essa cadeia, precisam buscar alimento em outros ambientes.

Outro exemplo clássico da degradação da ZC no Brasil é a alteração de áreas fundamentais para a dinâmica costeira, como a retirada das dunas frontais, a urbanização e artificialização das orlas. A depredação e venda de recifes de corais como ornamentos para aquários, o cercamento e privatização das praias, principalmente na

região nordeste do país vem sendo noticiada com freqüência nos meios de telecomunicação. No estado do Rio Grande do Sul não é diferente.

A ocupação da ZC gaúcha esteve restrita ao acesso portuário até o final do Século XIX, conforme a ocupação na maior parte do País. Devido às peculiaridades morfológicas da costa do estado (pouco abrigada da ação das ondas e com uma plataforma continental rasa), a ocupação da zona costeira antes deste período foi mais desenvolvida no extremo sul do estado, devido ao canal da Laguna dos Patos, local onde atualmente encontra-se o Porto de Rio Grande, na Cidade de mesmo nome. Este local chegou a ser capital do estado e centro exportador de charque e teve grande desenvolvimento econômico por volta de 1900 (MAZZINI, 2007).

O processo de ocupação da Planície Costeira gaúcha é recente, porém acelerado e focado basicamente na região definida pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM como Litoral Norte.

O Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul se caracteriza pela seqüência de ambientes longitudinais à costa. Após a área de interface com o mar, identifica-se uma planície sedimentar composta por campos de dunas, banhados, cordão de lagoas, campos, áreas úmidas antigas até os limites dos contrafortes do Planalto Meridional, entalhados pelos vales dos rios Três Forquilhas e Maquiné (STROHAECKER & TOLDO JR, 2007). Abrange 21 municípios inseridos na área descrita acima, de Pinhal a Torres.

A aceleração da ocupação no litoral norte teve início por volta de 1960, com a construção das principais vias de acesso atuais (RS-040, que ligava Porto Alegre e região metropolitana à Cidreira e Balneários vizinhos e BR-116, também conhecida como *Freeway*, ligando a capital às demais praias do litoral norte). A facilidade de acesso às praias do litoral norte causou uma ocupação desenfreada da Zona Costeira Gaúcha, impactando diretamente na orla marítima. A retirada das dunas frontais, urbanização da orla, construções irregulares, impermeabilização do solo, contaminação dos balneários e lençol freático são alguns dos efeitos deste processo de ocupação.

1.3 A Orla Marítima do Rio Grande do Sul e os impactos causados pela urbanização

A orla marítima pode ser definida como uma unidade geográfica inserida na Zona Costeira delimitada por uma faixa de interface entre a terra e o mar.

Os limites genéricos estabelecidos para orla marítima são os seguintes:

Na zona marinha, a isóbata de 10 metros, profundidade na qual a ação das ondas passa a sofrer influência da variabilidade topográfica do fundo marinho, promovendo o transporte de sedimentos;

Na faixa terrestre: 50 (cinquenta) metros nas áreas urbanizadas ou 200 (duzentos) metros em áreas não urbanizadas, demarcados na direção do continente a partir da linha de preamar ou do limite final de ecossistemas, tais como os caracterizados por feições de praias, dunas, áreas de escarpas, falésias, costões rochosos, restingas, manguezais, marismas, lagunas, estuários, canais ou braços de mar, quando existentes, onde estão situados os terrenos de marinha e seus acrescidos.

(MMA, 2006).



Figura 2: Delimitação da Orla marítima para o Projeto Orla (MMA, 2006 pag. 28).

Uma consequência bastante visível dos processos de urbanização é a destruição das construções junto à orla causada pelas marés meteorológicas, fenômeno popularmente conhecido como “ressaca”, onde o nível da maré aumenta em até 1.5m (ALMEIDA *et al.*, 1997). Aqui

no estado do Rio Grande do Sul, este fenômeno vem atingindo muitas residências construídas irregularmente junto à orla marítima, após a retirada das dunas frontais, barreira natural de proteção aos avanços do mar. Municípios como Cidreira, Imbé e Capão da Canoa, no litoral norte e Balneário Hermenegildo, no Litoral Sul, onde a ocupação acelerada e a urbanização da orla marítima, feitas sem considerar a dinâmica do ambiente costeiro, apresentam prejuízos materiais vultosos devido à falta de planejamento.



Foto 1: Impacto Frontal de uma maré meteorológica em construção junto à orla marítima na praia de Cidreira. NICOLODI, 1999.

A conurbação entre balneários e municípios é uma realidade que impacta as comunidades dos municípios do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. Dentre estes municípios, alguns são responsáveis por apresentar as maiores taxas de crescimento populacional anual do estado, como balneário Pinhal (7,47%) e Cidreira (6,61%) (IBGE, 2000), ambos apresentando áreas conurbanas no limite territorial norte de Pinhal com o limite sul de Cidreira. Até 1996, Pinhal era um balneário de Cidreira, vindo posteriormente a se emancipar.

A ocupação desordenada da Orla Marítima do Rio Grande do Sul gerou um conflito entre as comunidades tradicionais de pescadores que ali vivem, conhecidos como Pescadores Profissionais Artesanais (PPA's) e praticantes de esportes náuticos. Ambos necessitam utilizar o mesmo espaço, o mar: os pescadores para sobrevivência através da pesca profissional artesanal, e os praticantes de esportes náuticos utilizam-se das ondas do mar como pista para prática do esporte.

A arte de pesca praticada basicamente se constitui em estender uma rede fabricada com fios de *nylon* entrelaçados em forma de retângulo, perpendicularmente à linha de costa, para que os cardumes de peixes sejam capturados.

Acontece que os praticantes de esportes náuticos, conhecidos como surfistas, à deriva no mar, não enxergam os materiais de pesca dispostos no oceano, vindo a enrolar-se nas redes e se afogarem.

Dados da Federação Gaúcha de Surf (FGS, 2007) apontam que 45 surfistas já morreram no estado do Rio Grande do Sul em acidentes com rede de pesca desde 1980.

Várias medidas foram tomadas na tentativa de acabar com esses problemas, como leis estaduais, acordo com associações de pescadores e surfistas, mas até hoje não se encontrou uma solução definitiva. A falta de uma legislação federal incidente sobre o tema é o grande paradigma desta problemática. A orla marítima é área de competência da União, cabendo a ela o ordenamento, gestão e fiscalização da orla e terrenos acrescidos (ORLA/MMA-SPU, 2006).

Nesta interpretação, as legislações estaduais incidentes sobre a orla marítima perdem o sentido, fazendo com que as tentativas de ordenamento fiquem restritas a acordos entre as classes. Em alguns municípios temos exemplos de sucesso. Cassino (este no litoral Sul, considerado pela FGS como exemplo de área segura para prática do Surfe), Torres, Capão da Canoa - Xangrilá e Tramandaí – Imbé, onde acordos entre prefeituras e pescadores permitiram a criação de áreas de exclusão da pesca com rede durante o ano inteiro tornando estes municípios considerados seguros para a prática de esportes náuticos. A idéia de criar áreas conurbadas de exclusão da pesca com redes entre estes municípios permitiu a fixação de áreas com extensão considerada segura para a prática de esportes náuticos em função de parâmetros de dinâmica costeira, como a corrente de deriva litorânea.

Apesar destes exemplos, alguns municípios ainda são considerados como de alto risco para a prática de esportes náuticos. Seja por não possuírem áreas consideradas seguras para a prática de esportes náuticos, pela pequena extensão longitudinal das áreas existentes ou até mesmo pela falta de qualquer área destinada à prática de esportes náuticos. Além disso, o desrespeito às delimitações das áreas destinadas para cada atividade, por pescadores clandestinos e

até mesmo legalizados que não aceitam a criação de zonas de exclusão da pesca, contribui para tornar esses locais como não adequados para a prática de esportes.

Dentre estes municípios abordaremos como estudo de caso o município de Cidreira, por dois fatores principais:

- Por ser o município que registrou o maior número de mortes de surfistas em redes de pesca desde 1983 até o presente;
- Por ser considerado pela Federação Gaúcha de Surf (FGS), como “*área de mais alto risco para a prática de esportes náuticos dentre os municípios do litoral norte*” (FGS, 2007).

Em análise realizada no município em outubro de 2007, pudemos presenciar algumas das alegações feitas pela FGS, como o desrespeito de ambas as partes ao acordo existente no município para usos da orla marítima. A foto dois ilustra essa alegação, onde surfistas “disputam” o mar com redes de pesca. Este flagrante foi captado a aproximadamente 600 metros ao sul da plataforma de pesca do município, ponto tradicional de prática de esportes náuticos, devido a melhor formação das ondas no local.

SURFISTAS A 300M SUL PLATAFORMA DE PESCA. CIDREIRA-RS.



Foto 2: Surfistas (canto superior esquerdo da foto) disputam área com redes de pesca. Cidreira, RS. 20/10/2007. Fonte: Ingo Kuerten.

2 ORDENAMENTO TERRITORIAL NA ZONA COSTEIRA

2.1 Breve Histórico do Gerenciamento Costeiro

Para Strohaecker (2007), gerenciamento costeiro se refere a “*todo programa governamental que vise normatizar o uso do ambiente ou de um ecossistema costeiro*”.

Os programas de gerenciamento costeiro tiveram início por volta de 1970, numa resposta à ameaça de esgotamento dos recursos não-renováveis da zona costeira pela ocupação desordenada, apontados pela comunidade científica mundial.

O primeiro destes programas foi lançado pelo governo norte americano em 1972, com *The Coastal Zone Management Act* que foi disseminado por diversos países entre 1970 e 1980, como base para um Gerenciamento Integrado da Zona Costeira (GIZC).

Porém, com o tempo esta metodologia base foi se mostrando deficiente frente à heterogeneidade de ambientes encontrados nos diversos países que o adotaram. A variedade de cenários, de culturas, de sociedades, a alteração dos tipos de costa, mostrou a necessidade de metodologias e programas que estejam alinhados com as necessidades e realidades de cada território. Este fato impulsionou os países a criarem seus próprios programas de gerenciamento costeiro.

2.2 Programas Nacionais para o Gerenciamento Costeiro

O Brasil apresenta uma posição de destaque e liderança na América do Sul frente à Comissão Oceanográfica Intergovernamental (COI/UNESCO), parte integrante da Organização das Nações Unidas (ONU), organismo que regula as questões legais e científicas referentes ao mar e Zona Costeira, a nível mundial. (GRUBER, BARBOZA e NICOLODI, 2003).

A preocupação com os ambientes costeiros no Brasil remonta os anos de 1960, sendo que na década seguinte são lançadas as primeiras diretrizes para uma tentativa de gerenciamento deste ambiente, através da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), criada

em 1974. O objetivo maior da CIRM era *“implementar um programa de Zoneamento da Zona Costeira a ser implementado pelos órgãos de meio ambiente estaduais”* (GRUBER, BARBOZA e NICOLODI, 2003).

Nesse período são criados alguns dos mais importantes programas para reconhecimento da costa e da plataforma continental brasileira (Programa de Geologia e Geofísica Marinha – PGGM; Projeto GEOMAR; Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR e Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE, entre outros).

Em 1987 a CIRM lança o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PROGERCO), que detalhava a metodologia de zoneamento a ser empreendida e o modelo institucional para a sua aplicação (STROHAECKER, 2007).

Em 1988 é lançado, através da Lei Federal 7661/88, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC1) que visava ordenar a ocupação dos espaços litorâneos e o uso sustentável dos recursos costeiros. Este período foi marcado pela experimentação e aprimoramento de técnicas para o zoneamento devido à diversidade e complexidade de ambientes somada a pequena experiência com este tipo de abordagem.

Assim, após alguns anos a Resolução nº 05, de 3 de Dezembro de 1997, instituiu o segundo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II), que busca adequar o PNGC a sua prática atual e as novas demandas da sociedade, reafirmando seu modelo institucional anterior, caracterizado por uma execução descentralizada e compartilhada entre os níveis de governo (Federal, Estadual e Municipal).

Desta forma, o PNGC II instituiu diversos organismos para a descentralização da gestão dos ambientes costeiros, entendendo que os estados e municípios podem melhor gerenciar suas demandas e entender as complexidades da sua diversidade. Para tanto, foram instituídos através do PNGC II:

O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC; O Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro – PMGC; e diversos outros mecanismos de apoio ao gerenciamento, como o Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO, Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA-ZC, o Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA entre outros.

Além do PNGC II, foi lançado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em conjunto com a Secretaria do Patrimônio da União (SPU/MP) o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - Projeto Orla que tem como diretrizes:

Fortalecimento da capacidade de atuação e articulação de diferentes atores do setor público e privado na gestão integrada da orla, aperfeiçoando o arcabouço normativo para o ordenamento de uso e ocupação desse espaço;

Desenvolvimento de mecanismos de participação e controle social para sua gestão integrada;

Valorização de ações inovadoras de gestão voltadas ao uso sustentável dos recursos naturais e da ocupação dos espaços litorâneos.

(MMA/SPU – 2006).

O Projeto Orla avança mais na complexidade da Zona Costeira apresentando subsídios para o disciplinamento da Orla Marítima, pois entende que este espaço constitui a sua sustentação natural e econômica. Estabelecendo uma conceituação e arranjos políticos institucionais e legais para que os municípios possam melhor gerenciar os usos e conflitos, inova ao levar à sociedade a oportunidade de discutir e resolver os próprios problemas.

O Projeto Orla é constituído por 6 capítulos, entre fundamentos e manuais:

Fundamentos para Gestão Integrada;

Manual de Gestão;

Subsídios para um Projeto de Gestão;

Guia de Implementação do Projeto Orla

Implementação em território com Urbanização Consolidada, e

Manual de Regularização Fundiária em Terras da União.

(ORLA - MMA/SPU, 2006).

Apresenta um guia completo de abordagem litorânea nestes 6 livros, permitindo aos gestores municipais em conjunto com a sociedade civil o ordenamento do ambiente litorâneo de forma descentralizada e simples, obtendo grande desenvolvimento e aceitação. Já foi utilizado como ferramenta de gestão em diversos municípios brasileiros, como em Bombinhas, Santa Catarina, e na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O Projeto Uso e Apropriação dos Recursos Costeiros – RECOS do Instituto do Milênio vem contribuir com o gerenciamento costeiro, inserindo o conceito de *networking*, buscando um intercâmbio de experiências, informações, metodologias entre redes de pesquisadores/instituições. Espera-se com isso gerar uma rede de

cooperação pra disseminação do conhecimento sobre o gerenciamento costeiro de norte a sul do país, consolidando o conhecimento e fortalecendo a gestão deste ambiente.

Dentre os estudos realizados pelo projeto RECOS no Rio Grande do Sul, destaca-se o artigo “Uso e Ocupação Costeira no Litoral Norte do Rio Grande do Sul” (Fujimoto, 2005), que faz uma relação entre o uso e ocupação do solo e as derivações ambientais geradas por este processo nos municípios do litoral norte do estado.

2.3 Gerenciamento Costeiro no Rio Grande do Sul

No estado do Rio Grande do Sul o Programa de Gerenciamento Costeiro (GERCO-RS) foi instituído em 1988 e ficou a cargo da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e, desde 1999, está sob competência da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA). O Programa de Gerenciamento Costeiro tem sua atuação desenvolvida numa área específica inserida na Região Hidrográfica do Litoral onde se verificam peculiaridades de geomorfologia, drenagens naturais e influência marinha, dividindo-se em três setores: **Litoral Norte**, **Litoral Médio** e **Litoral Sul**, conforme figura três (FEPAM, 2007).

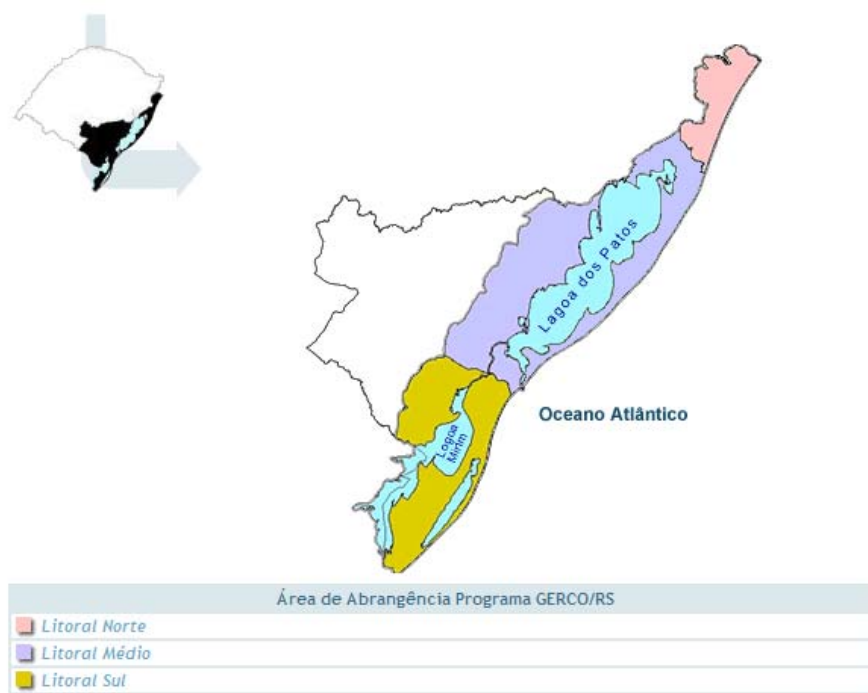


Figura 3: Área de Abrangência do GERCO/RS, disponível em <http://www.fepam.rs.gov.br/> (FEPAM 2007).

O GERCO/RS, através de estudos desenvolvidos em parceria com instituições de ensino, vem desenvolvendo uma série de pesquisas acerca das dinâmicas sócio-ambientais e da caracterização físico-espacial da zona costeira, com ênfase no Litoral Norte. Os resultados destas pesquisas e levantamentos podem ser vistos através de sua publicação no acervo digital do órgão. Entre os principais estudos destacam-se o **Zoneamento Ecológico Econômico**, a proposta de **Enquadramento dos Recursos Hídricos** e o estudo **“Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte”** (RIO GRANDE DO SUL, 2000a).

As propostas de Zoneamento Ecológico Econômico e de Enquadramento dos Recursos Hídricos foram realizadas por grupos de pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para a proposta final de ZEE do litoral norte foram consideradas as expectativas da comunidade local que foi ouvida entre 1997 e 1998 em 9 reuniões realizadas nos municípios (GRUBER, BARBOZA e NICOLODI, 2003).

A evolução dos estudos do GERCO/RS aponta para a importância dos municípios como legítimos responsáveis pela gestão dos ambientes onde se inserem, conforme o documento **“Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte”**:

“...este volume enfatiza a importância e a responsabilidade dos governos municipais na proteção do meio ambiente. ... Este trabalho vem apoiar a capacitação dos municípios e dos Comitês de Bacias Hidrográficas para que se transformem em gestores ambientais mais efetivos e para que possamos estruturar o Sistema Estadual de Proteção Ambiental de forma descentralizada, participativa e com maior capacidade de implementar as políticas de meio ambiente no Estado...”

(RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Atualmente, está em andamento o projeto **“Fortalecimento do Gerenciamento Costeiro do Litoral Norte”** que integra o GERCO/RS e é vinculado ao Sub Componente Desenvolvimento Institucional do Programa Nacional do Meio Ambiente II - PNMA II, do MMA, com financiamento do Banco Mundial – BIRD/MMA e do Estado do Rio Grande do Sul (GRUBER, BARBOZA e NICOLODI, 2003). Este projeto tem como objetivo fortalecer os processos de gestão da zona costeira no litoral norte, desenvolvendo estudos que permitam aperfeiçoar o desenvolvimento sustentável, o ordenamento do uso do solo e diminuir

os conflitos de interesse em áreas estratégicas. Dentre os estudos já publicados encontram-se, entre outros:

Retratos e paisagens: quadro sócio-cultural das populações que ocupam a região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: relatório final / Lúcia Helena Alves Muller;

Referenciamento do estudo sobre a conservação da biodiversidade no entorno do Sistema Lagunar – Estuarino – Tramandaí – Armazém / Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM-RS; Lílian M. W. Ferraro, João Luiz Nicolodi. Porto Alegre, 2002. 1v. il.

Além disso, foi oferecido pela SEMA/FEPAM através do GERCO/RS um “Curso de Capacitação em Planos Diretores – Municipalização das Diretrizes do ZEE” no ano de 2003/2004 para que gestores municipais e sociedade civil pudessem desenvolver seus planos diretores municipais. Segundo entrevista concedida em 2007 pela coordenadora do GERCO/RS, Cláudia Pereira Laydner, poucos gestores permitiram o deslocamento de servidores para participarem das oficinas e cursos de capacitação, alegando falta de verba e até mesmo de pessoal. Outro problema identificado por ela é o curto período de gestão pública nos municípios:

“...o curso de capacitação dura 2 anos. Após mais 2 anos acontecem eleições municipais e troca todo o governo. Assim, temos que começar novamente a capacitação, e os projetos não têm continuidade, prejudicando todo o programa.” afirmou Cláudia.

O GERCO/RS é considerado como um dos mais evoluídos dentre os outros estados participantes do GERCO/PNGC II. Apesar disso, estamos longe de ver solucionados os principais problemas que identificamos ao longo do litoral norte, principalmente por falta de legislação específica e por mecanismos de gerenciamento e manejo da ZC.

No final de 2007 o Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio de sua Secretaria de Turismo, lança o projeto Surf Legal, em parceria com Brigada Militar, Ministério Público, CECO/UFRGS, Federação Gaúcha de Surf e demais entidades. Sua finalidade é criar um grupo executivo de estudos para tentar encontrar uma solução definitiva para os conflitos entre pescadores e surfistas no Estado. Ainda não se tem notícia de ações desenvolvidas em função deste projeto, talvez por não estar ainda consolidado em virtude de ter sido criado há tão pouco tempo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Discutir os conflitos entre pescadores e surfistas do Município de Cidreira, litoral norte do Rio Grande do Sul, analisando o Zoneamento de Uso da Orla proposto pelo Município, a fim de propor um novo zoneamento da orla marítima de Cidreira com base nos critérios de classificação de: tipos de ocupação da orla marítima (Nicolodi, 1999 & ORLA/MMA-SPU, 2006); velocidade média da corrente de deriva litorânea das praias do litoral norte do RS (Alvarez *et al.*, 1983 & Toldo Jr. *et al.*, 1993) e resultados do levantamento de campo.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Apresentar um resgate histórico da ocupação do litoral norte do Estado do Rio Grande do Sul e do município de Cidreira;
- 3.2.2 Analisar a caracterização sócio-econômica do município de Cidreira com base na classificação dos municípios do Litoral Norte, proposta por Fujimoto (2005) e por Strohaecker (2006);
- 3.2.2 Levantamento e análise da legislação sobre ordenamento dos usos da orla marítima em escala federal, estadual e municipal;
- 3.2.3 Desenvolver um mapa de uso e ocupação da orla marítima no município de Cidreira, com o zoneamento atual da orla e a espacialização dos cabos de redes;
- 3.2.5 Traçar um perfil dos pescadores e surfistas do município de Cidreira, de acordo com os resultados de entrevistas e questionários aplicados no levantamento de campo;
- 3.2.6 Desenvolver mapa com novo zoneamento da orla marítima, com base nas características de ocupação e nos parâmetros morfodinâmicos da orla marítima do município de Cidreira.

4 JUSTIFICATIVA

A rápida ocupação da zona costeira do estado, tendo grande impulso a partir da década de 1970 até os dias de hoje, vêm causando diversos problemas ambientais e sócio-econômicos, principalmente na região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A falta de critérios para ocupação do ambiente costeiro, a pressão antrópica sobre o meio físico e a disputa por espaços próximos a orla têm causado preocupação nas entidades governamentais, no meio acadêmico e na sociedade como um todo. Em função disso, diversos estudos tem sido feitos como “Impactos das Ressacas na costa Gaúcha” (NICOLODI, 1999), Plano de Manejo de Dunas Frontais, Zoneamento Ecológico Econômico (FEPAM), e ‘Diretrizes para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte’ (STROHAECKER, 2006) entre outros.

Diversos outros problemas ainda são encontrados e carecem de estudos mais detalhados para uma efetiva ação de prevenção e/ou correção. Um destes problemas são os conflitos entre surfistas e pescadores. De um lado encontram-se comunidades tradicionais e seu modo de subsistência, explorando o mar na busca pelo seu sustento. De outro uma comunidade de esportistas que representa em grande parte a urbanização do litoral norte gaúcho, bem como a maior parcela de turistas principalmente fora da temporada de verão.

Desde o ano de 1983 que surfistas morrem enrolados em redes de pesca no estado sem que providências efetivas sejam tomadas. A falta de um regramento com parâmetros claros, definição de competências na gestão e fiscalização da orla marítima e o crescimento dos balneários contribuem para potencializar estes conflitos.

Essa falta de ordenamento é responsável pela vergonhosa marca de 45 surfistas mortos por afogamento, enrolados em cabos e redes de pesca no litoral do Rio Grande do Sul, desde o ano de 1983 até o presente.

Dentre os municípios que criaram áreas específicas para pesca e surf, muitos não levaram em conta os fatores morfodinâmicos dos ambientes costeiros. Só através do conhecimento deles se pode determinar a dimensão necessária para que estes espaços sejam seguros.

Até junho de 2007 apenas Torres, Capão da Canoa, Xangrilá, Atlântida, Imbé e Tramandaí possuíam áreas consideradas “seguras” para o lazer e a prática de esportes náuticos no litoral norte.

Porém, como não existe legislação federal para ordenamento dos usos da orla marítima, todas estas demarcações funcionam como “acordo de cavalheiros”. Nada impede que um pescador coloque uma rede de pesca no meio de uma área destinada para esportes. Legalmente, ele não está cometendo nenhuma infração ou crime.

O crescimento urbano que vem ocorrendo nos municípios do litoral norte pode ocasionar o aumento no número de acidentes envolvendo surfistas e redes, considerando que este crescimento possa acarretar um maior número de surfistas disputando o mesmo espaço com outros surfistas e com redes de pesca.

O papel deste trabalho é justamente apresentar uma proposta de zoneamento da orla marítima para os municípios do litoral norte, considerando sua ocupação e a morfodinâmica do ambiente praias, definindo assim parâmetros de segurança para a prática de esportes náuticos.

Para isso, é feito um estudo de caso no município de Cidreira, local com grande ocorrência de mortes de surfistas em redes de pesca no litoral Norte do Rio Grande do Sul. Neste estudo são considerados o perfil da ocupação do município, a morfodinâmica da praia e as considerações feitas por pescadores e surfistas que moram ou freqüentam o município.

5 METODOLOGIA

Para entender como se dão os conflitos entre surfistas e pescadores no litoral norte do Rio Grande do Sul, partimos da idéia que eles são fruto de uma série de fatores distintos, balizados pelo uso e ocupação do solo na zona costeira. Por isso, entendemos que seja necessária uma visão holística sobre o ambiente costeiro para o entendimento dos problemas.

Assim, buscamos estudar os conflitos em nível político-institucional, legal, sócio-econômico e da dinâmica litorânea, partindo de uma escala de análise regional (Rio Grande do Sul, Litoral Norte) para depois focarmos nos problemas locais (Município de Cidreira).

Os procedimentos para estas análises foram os seguintes:

- Revisão bibliográfica conceitual, levantamento de dados secundários, legislação existente e busca por propostas metodológicas adequadas ao trabalho proposto;
- Coleta de dados em campo;
- Aplicação de questionários, entrevistas, levantamentos de dados qualitativos e quantitativos acerca do tema (estudo e compreensão dos conflitos);
- Análise em gabinete dos dados levantados, cruzamento dos dados e produção do mapa síntese do uso e ocupação atuais da orla;
- Discussão e apresentação da nova proposta de zoneamento;

5.1 Revisão Bibliográfica e Levantamento de Dados Secundários

A falta de estudos científicos que abordem os conflitos entre surfistas e pescadores constituiu-se no maior desafio para o desenvolvimento deste trabalho. Após algumas discussões com colegas que desenvolveram trabalhos na Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP, do Governo Federal, pesquisadores do CECO/UFRGS, representantes da Federação Gaúcha de Surf – FGS e com pescadores e surfistas, foi traçada uma estratégia de pesquisa: Considerar os fatores morfodinâmicos responsáveis pela dinâmica Costeira (tipos de

ondas, perfil de praia, corrente de deriva), as questões político/institucionais (programas de gerenciamento costeiro), legais (legislação incidente) e sócio-econômicas envolvidas nos conflitos.

Para estas análises foi realizada uma revisão dos estudos já apresentados sobre a área – Litoral Norte e Orla Marítima de Cidreira – com base nas dinâmicas anteriormente citadas.

Já no capítulo introdutório é feita uma discussão de termos e conceitos utilizados no decorrer deste trabalho, como as definições de Zona Costeira e de Orla Marítima, baseadas na conceituação do PNGC II (1998) e do Projeto Orla (2006), respectivamente.

Além das definições conceituais, é feito um resgate da ocupação da zona costeira, partindo de uma tendência mais abrangente (ocupação da zona costeira brasileira) até chegarmos ao nível local (Litoral Norte e município de Cidreira). Apresentamos também alguns exemplos de impactos encontrados na zona costeira e na orla marítima em virtude dos processos de apropriação e uso do solo.

5.1.1 Nível Político-Institucional

Para analisarmos os conflitos em nível político-institucional, fizemos um levantamento dos programas e projetos governamentais desenvolvidos para fins de gerenciamento costeiro e da orla marítima. Foram analisados o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e seu resultante no estado do Rio Grande do sul (GERCO-RS) coordenado pela SEMA/FEPAM-RS e o Projeto Orla (ORLA - MMA/SPU, 2006). Também são utilizados estudos desenvolvidos pelos pesquisadores do Instituto de Geociências - UFRGS, Depto. De Oceanografia (FURG) além de órgãos auxiliares como o Instituto de Pesquisas Hidráulicas IPH – UFRGS e o Instituto do Milênio – RECOS-RS, melhor detalhados no capítulo 2 deste trabalho.

5.1.2 Análise da Legislação

Para uma análise sob o ponto de vista legal, foram pesquisadas na legislação federal, estadual e municipal as medidas já tomadas no sentido de disciplinar e gerir os usos da orla marítima. É discutido no capítulo 3, o Decreto Lei (DL) Federal de Incentivo a Pesca – DL 221/1967; e as leis e decretos estaduais: Lei 8.676/88, primeira

tentativa de disciplinamento dos usos do mar no estado; Lei 11.886/03; Lei 12.050/03; DL 42.868/04; DL 43.375/04 e o DL 45.409/07 Em cima dessa legislação é feita uma discussão sobre as competências legais para gestão e fiscalização da orla marítima.

5.1.3 Ambiente Físico e a Dinâmica Litorânea

Para analisar o ambiente físico e a dinâmica litorânea da área de estudo, é feita uma compartimentação segundo o parâmetro avaliado. Em cada parâmetro são utilizados dados de trabalhos desenvolvidos na ou próximos à área de estudo. Assim, este capítulo (capítulo 6) foi dividido em estudos de **Parâmetros Geomorfológicos, Variáveis Climáticas e Dinâmica Costeira.**

- **Parâmetros Geomorfológicos**

Subdivididos em um detalhamento da planície costeira e do perfil praiado do estado do Rio Grande do Sul, são apresentados a partir da revisão bibliográfica sobre os estudos de: Villwock et al (1984) e Villwock (1994), Wright & Short (1984), Toldo JR et al, (1993), Dillenburg (1996), Weschenfelder *et al* (1997), Villwock e Tomazelli (1995) e Hoeffel (1998).

- **Variáveis Climáticas e Ventos**

Estas variáveis são apresentadas com base nos parâmetros regionais, visto a falta de estudos sobre microclima e regime de ventos locais. Dessa forma, são considerados os tipos climáticos apontados por Köppen (1918), Geiger & Pohl (1953) citados por Strahler (1978) e Strahler & Strahler (1994) e Nimer (1977). Não foram encontrados registros de medições do regime de ventos para o município de Cidreira. Utilizamos as medições descritas por Tomazelli (1995) e também uma caracterização microclimática mais específica do município de Imbé descrita por Nicolodi (1999), devido à proximidade com a área de estudo (aproximadamente 60km Norte) .

- **A Dinâmica Costeira**

Levantada através da caracterização da dinâmica proposta nos estudos de Alvarez *et al* (1981;1983), Villwock (1984), Wright & Short (1984), Toldo JR *et al*, 1993), Tomazelli (1993;1994), Villwock e

Tomazelli (1995), Tozzi (1999), Gruber (2002), Nicolodi e Toldo JR. (2003).

5.1.4 Dados Tabulares e Cartográficos

O levantamento de dados secundários contemplou a busca por dados tabulares e cartográficos que permitissem analisar espacialmente a área de estudo. Utilizamos como base cartográfica para a pesquisa os mapas digitais de limites Federal, Estadual e Municipal, em formato *shape* produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Também foram utilizados o mapa de abrangência da área do programa GERCO-FEPAM e o mapa de Caracterização dos municípios do Litoral Norte de Fujimoto *et al* (2005).

Dados sócio-econômicos foram pesquisados através do Censo 2000 – IBGE, Atlas Sócio-Econômico do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – ONU, Fundação de Economia e Estatística do estado do Rio Grande do Sul (FEE-RS) e dados compilados pela Fundação de Apoio aos Municípios do Rio Grande do Sul - FAMURS.

Foi utilizado o mapa de arruamentos do município de Cidreira da empresa Digibase como referência para alguns levantamentos secundários, como identificação e localização de ruas sitadas nas leis municipais de delimitação da orla marítima de Cidreira, especificadas no capítulo referente à legislação.

5.2 Levantamento de Dados Primários

Foi levantado em campo, **o uso e ocupação atuais da orla marítima** do município, a quantidade e disposição dos cabos e redes de pesca, bem como a localização e extensão das áreas destinadas atualmente para esportes e para pesca no município. Este levantamento foi realizado com auxílio de GPS Garmin, com precisão de 4 metros.

Para melhores detalhamentos foram feitos registros fotográficos da ocupação da orla, dos materiais de sinalização visual de delimitação de áreas, do material de pesca e demais cenários que fossem relevantes para esta pesquisa.

A análise sócio-econômica se deu especificamente sobre o município de Cidreira, área definida nesta pesquisa como estudo de

caso. Para isto, foram aplicados 2 tipos de questionários, destinados a pescadores e a surfistas, além de entrevistas com estes atores locais, além de veranistas (surfistas de fim-de-semana, não residentes) colhidas aleatoriamente, na beira da praia. Pretendíamos ter entrevistado algum representante do poder público municipal, porém não obtivemos resposta a nenhuma das diversas tentativas de contato que fizemos desde agosto de 2007.

As entrevistas e questionários, além dos levantamentos de uso e ocupação atuais da orla marítima do município foram produzidos através de levantamento em campo durante os dias 20 e 21 de outubro de 2007.

5.3 Operacionalização dos Processos Metodológicos

5.3.1 As etapas de campo

Para o levantamento de dados em campo, foi utilizado um aparelho GPS Garmin, com precisão estática de 4 metros, máquina fotográfica digital e uma imagem de satélite captada na ferramenta *Google Earth*. Sobre esta imagem foi inserida a informação do limite municipal fornecido gratuitamente no endereço eletrônico do IBGE, através de técnicas de geoprocessamento com uso da ferramenta ARCGIS. A fotocópia desta figura foi fundamental para localização espacial em campo.

O *Google Earth* é um programa com versão de livre acesso disponibilizada via *web* que contém a representação espacial do planeta terra através da mosaicagem de diversas imagens de satélite de alta resolução. As imagens contidas nesta ferramenta possuem localização espacial por coordenadas geográficas, Projeção e Sistema de Coordenadas conhecidos, configurando-se em ambiente georreferenciado.

5.3.1.1 Levantamento de Uso e Ocupação da Orla

Durante o dia 20 de outubro de 2007, os levantamentos tiveram como objetivo a observação do cenário onde se dão os conflitos. Foram levantadas a extensão atual das áreas delimitadas para lazer e pesca,

localização espacial dos cabos e redes e diferenciação dos trechos da orla segundo a sua ocupação.

A identificação dos diversos trechos, bem como dos cabos de redes e pontos de interesse foi registrado com GPS Garmin. Apesar de os pontos de controle terem sido captados de forma estática (operador parado), o receptor não indicou uma imprecisão (erro) menor do que 3 metros em alguns pontos. O erro máximo em captação de coordenadas de pontos de controle no terreno não ultrapassou também os 5 metros.

Porém, como esta pesquisa não necessita de uma precisão submétrica para o tipo de levantamentos propostos, esta margem de imprecisão é aceitável. Salientamos que, no caso de um levantamento com fins de demarcação oficial de espaços, o tipo de levantamento de campo para captação de pontos e formulação de um mapa deve ser feito com aparelhos que ofereçam maior precisão, como GPS diferencial ou estações totais.

Após a identificação em campo dos limites das áreas demarcadas para cada atividade, foi realizada a captação das coordenadas geográficas de cada ponto no receptor *GPS*.

Uma prancheta de campo foi utilizada em auxílio aos levantamentos para registrar as diversas características levantadas em cada parada, tais como:

- Tipo de orla
- Presença do campo de dunas frontais
- Com ou sem ocupação humana
- Tipo predominante de ocupação (2ª residência, residências de ocupação permanente, sub-moradias).

Durante o levantamento dos materiais de pesca e delimitação das áreas por usos no município, foram contempladas as variáveis:

- Presença de sinalização indicativa de áreas
- Tipo de sinalização (material, altura, tamanho)

Quanto aos materiais de pesca, foram levantadas:

- Presença de sinalização de material de pesca e identificação do pescador responsável
- Tipo de sinalização (altura, placa indicativa, etc).

Os registros fotográficos foram realizados com câmera digital Kodak com resolução de 3.2 *megapixels*. Foram fotografados os tipos de demarcações, materiais de pesca, exemplos de ocupação da orla e atividades de pesca e surf.

Os pontos captados através do Aparelho *GPS* foram inseridos na ferramenta *ARCGIS*, sobre o mapa de limites municipais do IBGE.

Através da criação de um banco de dados agregado foram inseridas as informações referentes ao tipo de orla em função da ocupação, ao número de cabos e redes, contabilizados em ordem crescente no sentido nordeste – sudoeste da orla municipal e ao tamanho da área destinada para surf e para pesca no município.

A utilização da ferramenta *Google Earth* foi de vital importância para a classificação dos tipos de orla, pois através de suas imagens de alta resolução pudemos identificar o padrão das construções nos variados trechos da orla.

Dessa forma foram gerados os mapas de uso e ocupação da orla marítima municipal, e o mapa com as delimitações da área de surf segundo as leis municipais 023/1989 e 1071/2002.

Neste mesmo ambiente foi possível criar uma nova proposta de zoneamento da orla marítima municipal.

5.3.1.2 Aplicação de Questionários e Entrevistas

A produção de entrevistas e aplicação de questionários com pescadores e surfistas foi realizada durante o domingo, 21 de outubro de 2007.

O roteiro deste segundo levantamento de campo consistiu na busca por pescadores e surfistas, na faixa de praia, que se dispusessem a falar sobre o tema e preencher os questionários.

A entrevista com pescadores não buscou discutir o tema objeto desta pesquisa em si. Esta medida deu-se pelo fato de ser necessário

discutir mais o modo de vida destes, para tentar entender a dinâmica da pesca no município, deixando para o final das entrevistas os questionamentos quanto aos usos e conflitos na orla.

Foi utilizado um roteiro de entrevista desenvolvido em forma de questionário (apêndice 1). Através deste questionário pretende-se inferir:

- a) Identificação e localização espacial destes pescadores: (Nome, endereço, etc.) e sua identidade com o município.
- b) O(s) tipo(s) de pesca que pratica, a frequência e se possui local fixo onde costuma pescar.
- c) Se possui outra fonte de renda, qual o lucro médio mensal obtido com as atividades de pesca, o número de membros da família e;
- d) Sua percepção quanto à delimitação por usos da orla marítima no município.

As perguntas contidas no questionário foram seguidas como roteiro de conversa e, após a entrevista, transcritas para análise. Foi aplicado um total de 9 (nove) questionários aos pescadores locais. O pequeno número de entrevistados deu-se pelo fato de que os pescadores preferem muito mais conversar a responder perguntas, sendo que cada conversa com estes pescadores durava pelo menos 30 minutos ao passo que os surfistas respondiam ao questionário mais rapidamente. Muitas vezes os pescadores respondiam verbalmente as perguntas e suas respostas eram transcritas pelo entrevistador, devido a sua dificuldade em escrever. Outras vezes a dificuldade consistia em responder aos questionamentos, sendo necessário explicar no que consistia cada pergunta.

Os resultados das análises feitas através da aplicação dos questionários e dos levantamentos dos dados sócio-econômicos e sócio-demográficos serão agrupados em tabelas e representados em histogramas produzidos na ferramenta *Microsoft Excel*, e anexados ao capítulo referente à pesca.

As entrevistas com surfistas, realizadas também no domingo, seguiram a mesma metodologia de abordagem aplicada aos pescadores, com aplicação de questionário específico (Apêndice 2) e algumas

entrevistas gravadas com representantes da classe no município, transcritas posteriormente para análise dos dados.

A escolha do domingo para entrevistar surfistas e pescadores partiu do pressuposto que este dia seria o mais propício da semana para aplicação dos questionários devido à maior procura do litoral por surfistas de final de semana. Além da entrevista com representante da Associação de Surf de Cidreira, a prospecção de surfistas para aplicação dos questionários se deu em dois pontos distintos da orla. O ponto mais ao centro junto à área demarcada para surf no município, conhecido como Calçadão de Cidreira e a Plataforma de Pesca de Salinas, localizada mais ao norte da orla do município. A escolha destes pontos se deu porque estes lugares são muito procurados por praticantes de esportes náuticos nos finais de semana, configurando-se em tradicionais pontos de encontro desta classe.

Através dos dados obtidos com estas entrevistas e questionários, buscou-se inferir:

- a) O grau de relacionamento e identificação dos surfistas com o município;
- b) A frequência com que visitam o município;
- c) O gasto médio por pessoa para a visita e a utilização da infra-estrutura de serviços oferecida pelo município aos turistas;
- d) As percepções acerca dos conflitos resultantes dos diferentes usos da orla marítima do município;

6 OS CONFLITOS LEGAIS ENTRE PESCA X SURF NO RS

Apesar da existência de programas e projetos criados em nível federal com a finalidade de disciplinar a ocupação da orla marítima, a maioria dos planos e programas possui uma limitação grave: A falta de legislação específica sobre a delimitação por usos do mar.

6.1 A Legislação Federal

A inexistência de legislação federal para disciplinar as atividades de pesca na faixa marinha da orla é hoje o grande entrave para estados e municípios disciplinarem o seu uso. O arcabouço normativo federal existente até a atualidade não prevê o zoneamento da orla marítima nacional em função de usos. A Lei Federal de Incentivo a Pesca (Decreto Lei 221/1967) é anterior ao primeiro acidente com morte registrado no Rio Grande do sul envolvendo pessoas e redes de pesca (o primeiro registro de afogamentos de banhista em rede de pesca data do ano de 1983). Ocorreram, ao todo, 45 mortes de banhistas em redes de pesca (FGS, 2007). Apesar disso, de toda a divulgação deste tipo de conflito, da criação de documentários (Caiu da Rede é Gente - Gabba Filmes, 2007) e filmes (A Última Onda, 2005) não existiu uma sensibilização do poder legislativo federal no sentido de um aperfeiçoamento normativo para disciplinar os usos da orla marítima.

6.2 A Legislação Estadual

O poder legislativo do Rio Grande do Sul, impulsionado pelos seguidos protestos de familiares e amigos de vítimas de afogamentos em redes de pesca, vem tentando ao longo dos anos, disciplinar o uso da orla marítima do estado.

Em 1988, após o registro de sete mortes de surfistas em redes de pesca, foi sancionada a primeira lei estadual de disciplinamento dos usos da orla marítima e fluvial para a pesca com redes e a criação obrigatória de área para recreação e lazer. De autoria do deputado estadual Sanhotene Felice, a lei nº. 8.676, de 14 de julho de 1988, determinava a obrigatoriedade da delimitação de áreas para lazer e

esportes náuticos em todos os municípios com orla marítima, lacustre ou fluvial. Segue sua redação:

“Art. 1º - Os municípios do Estado do Rio Grande do Sul banhados por mar, lagoas ou rios, que comportem praias ou áreas de lazer, ficam obrigados, no prazo de 90 dias, a demarcar os locais destinados à pesca profissional ou amadora, aos desportos de diferente natureza, a recreação e ao lazer em geral”.

Art. 2º - A demarcação será feita através de balizas, placas e dizeres visíveis e permanentes, cabendo ao poder público municipal, em colaboração com os órgãos estaduais competentes, estabelecer normas para a utilização dos locais delimitados, dar-lhes ampla publicidade, fiscalizar a sua observância, fixar e aplicar sanções.”

É interessante notar que esta lei foi publicada no mesmo ano de lançamento do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC 1). Além disso, seguia uma mesma tendência apontada no PNGC, de permitir e incentivar que os municípios costeiros sejam responsáveis pelas delimitações bem como das fiscalizações da orla. Algumas falhas são encontradas nesta primeira legislação, sendo que muitas existem até hoje.

É visível que ao criar essa lei não foram considerados os aspectos da dinâmica costeira do estado. Não existe na redação da referida lei parâmetros de dimensões para demarcação destas áreas tanto para pesca como para lazer e esportes. Além disso, também não fica definido qual órgão será responsável pela fiscalização das áreas demarcadas seja por parte dos municípios ou estadual.

Em uma tentativa de aperfeiçoamento, é sancionada a lei estadual 11.886 de 02 de Janeiro de 2003. Nesta lei são definidas as dimensões mínimas para cada área, sendo de 400m de extensão por atividade. As áreas para lazer e desportos aquáticos devem ser demarcadas nas áreas centrais dos municípios, dando preferência para as áreas mais urbanizadas de cada município.

Após isso, o governo estadual sentiu a necessidade de conhecer os pescadores que atuavam na orla gaúcha com redes, até para poder fiscalizar melhor este tipo de atividade. Para tanto, sancionou em 22 de dezembro de 2003 a lei estadual 12.050 que dispõe sobre a demarcação das áreas de lazer e pesca, sua observância, fiscalização e sanções, conforme os artigos transcritos a seguir:

“Art. 1º - A demarcação prevista pela Lei nº 8.676, de 14 de julho de 1988, dos locais de pesca profissional ou amadora, de desportos de diferente natureza, de recreação ou lazer em geral, nas orla

marítima, lacustre ou fluvial, far-se-á mediante placas visíveis, com dizeres claros, afixadas nas áreas de circulação junto às praias, obedecendo a modelos padronizados, em todas as regiões do Estado.

Art. 2º - Os pescadores profissionais que atuam nas áreas mencionadas nesta Lei, deverão portar carteira de identificação, com numeração própria, endereço, filiação e tipo sanguíneo, fornecida pela respectiva associação.

Art. 3º - No equipamento de pesca profissional que permanecer na orla, sem a presença de seu usuário, deverá ser afixada etiqueta legível com o nome, o número da carteira de identificação e o endereço do proprietário". (MP-RS, 2007).

Nota-se que ainda não se tem noção de quais as sanções e quem fará a fiscalização das áreas delimitadas para cada atividade. Estas questões são tratadas no Decreto nº 42.868, de 03 de fevereiro de 2004. Nele é criada a competência da brigada militar para a fiscalização das áreas delimitadas em cada município e as sanções aplicáveis aos infratores que desrespeitarem as delimitações.

Por fim, o Decreto Estadual nº 43.375, de 06 de outubro de 2004, no aperfeiçoamento da legislação estadual, dispõe sobre a padronização das placas de sinalização de áreas de lazer e pesca na orla marítima gaúcha.

O grande problema encontrado no Rio Grande do Sul em relação a isso é que as águas jurisdicionais brasileiras são de responsabilidade da União, cabendo à marinha do Brasil sua fiscalização e gestão, conforme afirma a própria Marinha do Brasil:

"A Marinha do Brasil tem a responsabilidade de implementar e fiscalizar o cumprimento das leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores, e pela salvaguarda da vida humana no mar, nas áreas sob sua responsabilidade" (BRASIL, 2007).

Apesar disso, como não existe na legislação federal normalização ou delimitação para pesca desembarcada com uso de redes na orla marítima, a delimitação de áreas por usos, criada pelos municípios, é freqüentemente desrespeitada e a fiscalização ineficaz, visto que legalmente nenhuma infração esteja ocorrendo, ninguém pode ser punido.

Veiculada no Jornal Zero Hora de 16 de maio de 2007, a condenação do município de Cidreira a pagar uma indenização de 70.000 reais pela morte da surfista Graziela Alegretti. Ela se afogou em uma rede de pesca enquanto surfava nas águas do Balneário Salinas em 2000, e o processo aberto por sua família contra a prefeitura de

Cidreira ainda gera controvérsias. Isso porque uma pessoa da comissão de avaliação do processo votou a favor do município, pois entende que mesmo com legislações estaduais e municipais, ainda é da União a competência e responsabilidade pela gestão das praias marítimas.

Desta forma estão sendo desconsideradas as normas que permitem aos estados e municípios aplicarem medidas restritivas para o uso da orla marítima, dispostos no PNGC II (1998) e no Projeto Orla (2006).

O Decreto Estadual 45.409 de 20 de dezembro de 2007, como última lei estadual sobre o tema, institui o Programa Surf Legal, numa tentativa de proporcionar segurança aos praticantes de esportes náuticos. Ironicamente buscando uma gestão integral do ambiente, nenhum representante de entidades de pesca do estado faz parte do comitê executivo do programa.

6.3 A Legislação Municipal

No que tange a legislação municipal para delimitação de áreas por uso no município de Cidreira, temos as seguintes leis:

Lei Municipal nº023/89. Instituiu a primeira demarcação de áreas para pesca e surf no município de Cidreira antes da emancipação de Balneário Pinhal. Através desta lei foram demarcadas áreas de surf para o município de Cidreira, balneário Pinhal e Balneário Magistério. A área destinada para Surf no município de Cidreira ficava entre a Avenida "H" e a Rua União, com extensão de aproximadamente 3.900m.

Lei Municipal nº1071/02. Alterou a LM 023/89, instituindo nova demarcação das áreas para pesca e surf no município de Cidreira. Através desta, a área destinada para surf no município foi remarcada entre a Avenida União e a Rua Calábria, com extensão de 1,55km, conforme figura quatro.

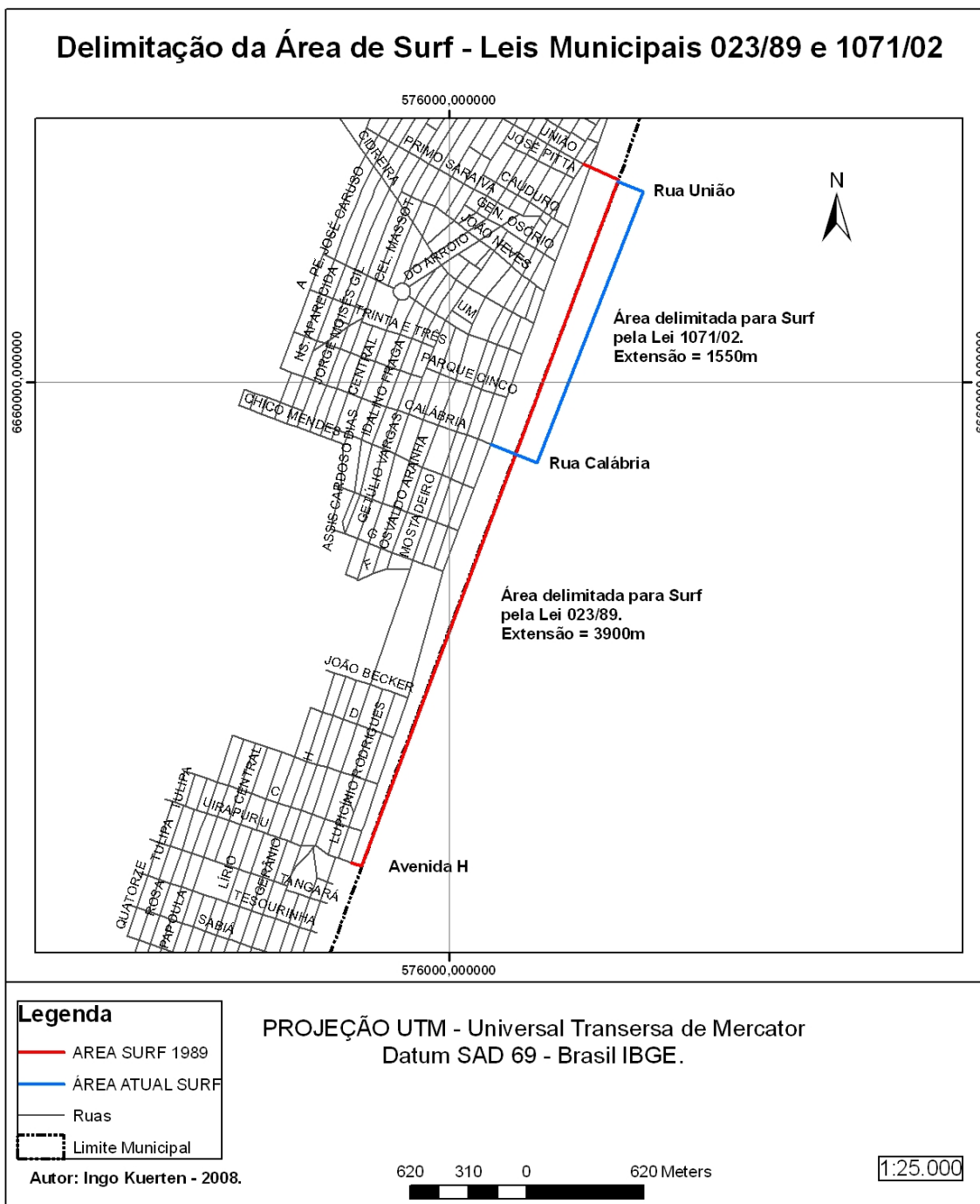


Figura 4: Mapa de delimitação das áreas de surf segundo Legislação Municipal.
Fonte de dados: IBGE 2000, e GoDigital, 2008. Produção Ingo Kuerten, 2008.

É Intrigante que, mesmo com a continuidade das mortes de surfistas no município, a área destinada para surf tenha sido diminuída pelo poder municipal. Enquanto a Lei 023/89 criava uma área de surf com extensão de aproximadamente 3900 metros, no ano de 2002 essa área foi diminuída para 1550 metros.

7 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA ÁREA DE ESTUDO

Conhecer as características físicas e geomorfológicas, bem como a dinâmica do ambiente costeiro é fundamental quando se objetiva o gerenciamento desta região.

O município de Cidreira, emancipado de Tramandaí em 1988, está localizado próximo ao meridiano de 50° W e ao paralelo de 30° S em relação à Linha do Equador e ao meridiano de Greenwich, distante aproximadamente 120km da capital do estado do Rio Grande do Sul. Tem como limites ao norte o município de Tramandaí, a leste o Oceano Atlântico, ao sul o município de Balneário Pinhal e a oeste os municípios de Osório e Capivari do Sul. A figura cinco mostra os limites do município (em vermelho), e pontos captados em campo e descarregados no *Google Earth*.

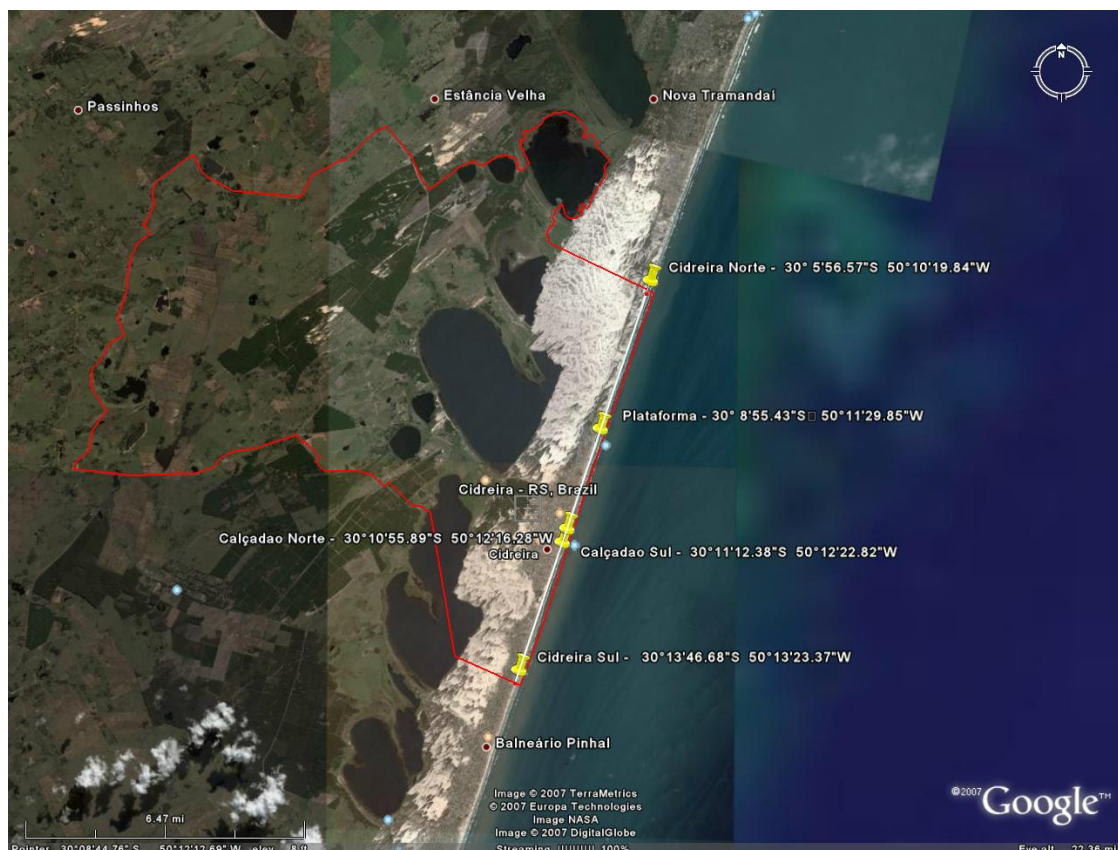


Figura 5: Localização do município de Cidreira, com coordenadas dos limites norte e sul e de pontos conhecidos junto à orla marítima através de imagem de satélite da ferramenta *Google Earth* captada e editada pelo autor, com sobreposição e ajuste espacial do *layer* de limite municipal IBGE 2000.

7.1 Parâmetros Geomorfológicos

Segundo Villwock (1984), as províncias geológicas formadas ao longo das margens continentais do tipo Atlântico consistem basicamente de uma **planície costeira** e de uma **plataforma continental**, limitadas por uma linha de costa efêmera e dominadas por ambientes continentais transicionais e marinhos. Ainda segundo aquele autor, suas características essenciais dependem da interação de três fatores: taxa de suprimento sedimentar, taxa de subsidência e variações do nível do mar.

A Província Costeira do Rio Grande do Sul é composta por duas unidades geológicas principais, o **Embasamento** (fonte de sedimentos) e a **Bacia de Pelotas**.

Conforme Villwock e Tomazelli (1995), a Bacia de Pelotas é uma bacia marginal aberta do tipo costeira estável, segmento meridional da margem continental sul brasileira. Sua origem está relacionada aos acontecimentos geotectônicos que culminaram com a abertura do Oceano Atlântico Sul (no período Jurássico) e que resultaram na ruptura do grande continente Gondwana e na separação dos continentes africano e americano.

As feições geológico-geomorfológicas da seção superior da Bacia de Pelotas são a **Planície Costeira** e a **Plataforma Continental**. Para este estudo consideramos apenas a Planície Costeira, pois é neste ambiente que de fato encontramos os conflitos analisados nesta pesquisa.

7.1.1 A Planície Costeira

Segundo definição de GRUBER (2002), a Planície Costeira do Rio Grande do Sul corresponde a uma feição fisiográfica onde estão expostos os sedimentos da porção superficial da Bacia de Pelotas. Estes sedimentos foram depositados desde o terciário sob influência de oscilações glácio-eustáticas do nível do mar e de acentuadas variações climáticas.

Estas oscilações do nível do mar estão intimamente ligadas às alternâncias cíclicas de períodos frios e quentes que vêm ocorrendo sistematicamente desde os últimos 750.000 anos. Relacionam-se com mudanças axiais e orbitais do planeta: **excentricidade da órbita** (periodicidade de 96.000 anos), **inclinação axial** (periodicidade de 42.000 anos) e **precessão dos equinócios** (periodicidade de 21.000 anos), conhecidas como **Ciclos de Milankovitch**.

Resultam em uma variação regular de aproximadamente 100.000 anos, quando as temperaturas caem gradativa e lentamente em direção ao período glacial, para depois subir rapidamente (aproximadamente 10.000 anos) até o máximo interglacial.

O resultado dessas variações gerou uma planície constituída por um sistema de leques aluviais e lagunas barreira.

Os Sistemas de Leques Aluviais estão correlacionados com a Planície Aluvial Interna e com os maciços cristalinos circunjacentes das terras altas. Iniciaram-se a partir do Terciário e estão relacionados a um clima mais seco e frio em período de mar rebaixado (VILLWOCK *et al*, 1984).

Durante o Pleistoceno houve o desenvolvimento de sistemas deposicionais do tipo barreira-laguna na borda leste da planície costeira. Associados aos eventos transgressivos e regressivos, pleistocenicos e holocênicos, formaram os **Sistemas Tipo Barreira-Laguna I, II, III e IV**, identificados por Villwock *et al* (1984). As barreiras I, II e III são pleistocênicas e a IV, ainda ativa, iniciou seu desenvolvimento no holoceno tardio (Figura seis).

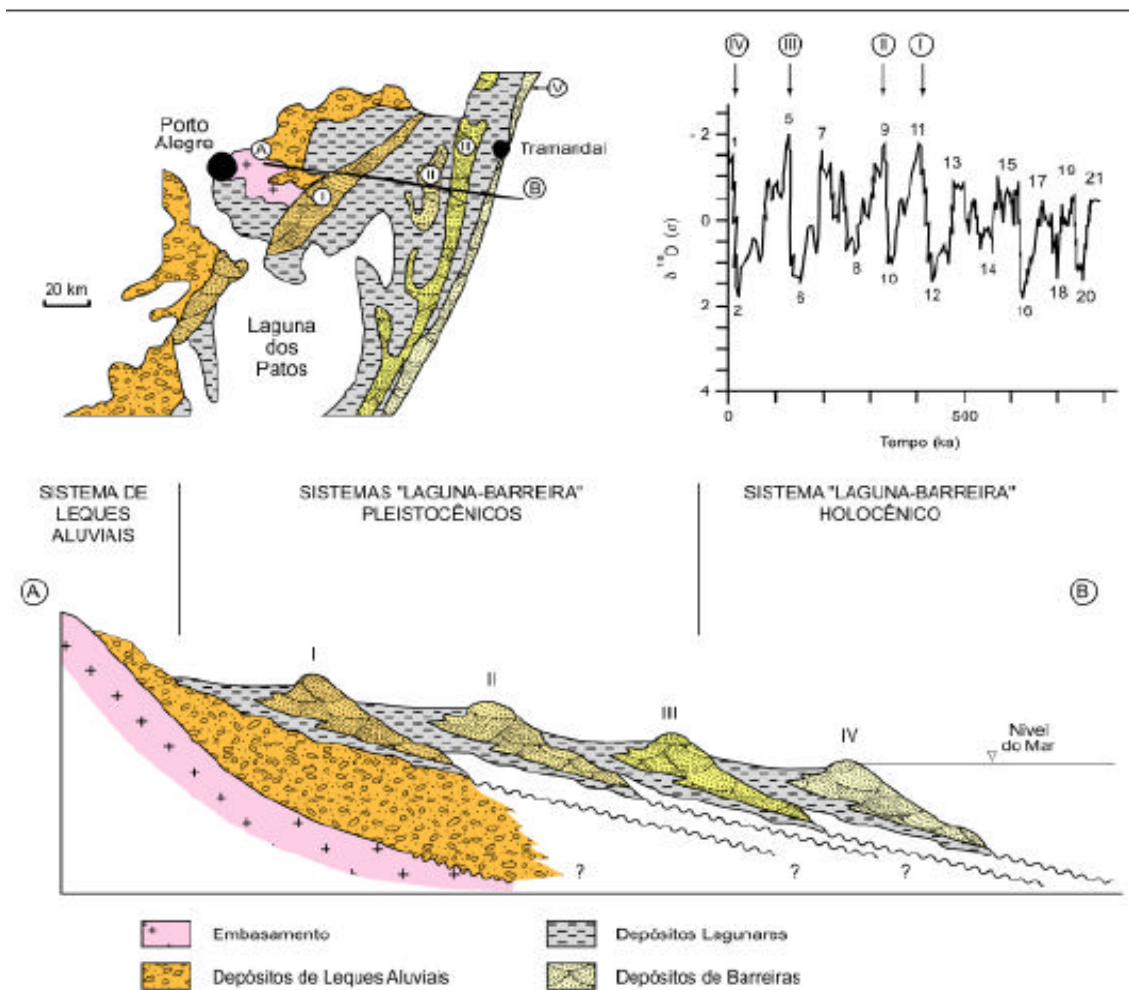


Figura 6: Perfil esquemático transversal dos sistemas deposicionais da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, na latitude de Porto Alegre. As barreiras são correlacionadas aos últimos e maiores picos na curva isotópica de oxigênio por Tomazelli e Villwock (1999).

7.1.2 A Praia

HOEFFEL (1998) conceitua praia como uma acumulação de sedimentos inconsolidados os quais se estendem entre a zona mais próxima de quebra de ondas com o limite de lavagem de ação máxima de ondas de tempestade e de marés sobre o continente, esta última de importância secundária. As praias se estendem até uma forma que altera a fisiografia, tais como falésias e campos de dunas frontais.

Segundo WRIGHT & SHORT (1984) existem modelos de variabilidade espacial de praias, que reconhecem seis estados morfológicos distintos, sendo dois extremos e quatro intermediários. Os extremos são:

1. **Totalmente Dissipativo:** caracterizado por uma declividade suave, uma granulometria fina, uma ampla zona de arrebenção, ocasionada pela presença de triplas barras onde as ondas dissipam a maior parte da energia antes de atingir o estirâncio e um grande estoque arenoso localizado na porção subaquosa.
2. **Totalmente Reflectivos:** caracterizado por uma declividade mais acentuada, uma granulometria mais grossa, uma zona de arrebenção mais estreita, onde grande parte da energia das ondas incidentes é refletida e o estoque arenoso se concentra na porção subaérea (TOLDO JR *et al*, 1993) & (SILVA, 1998).

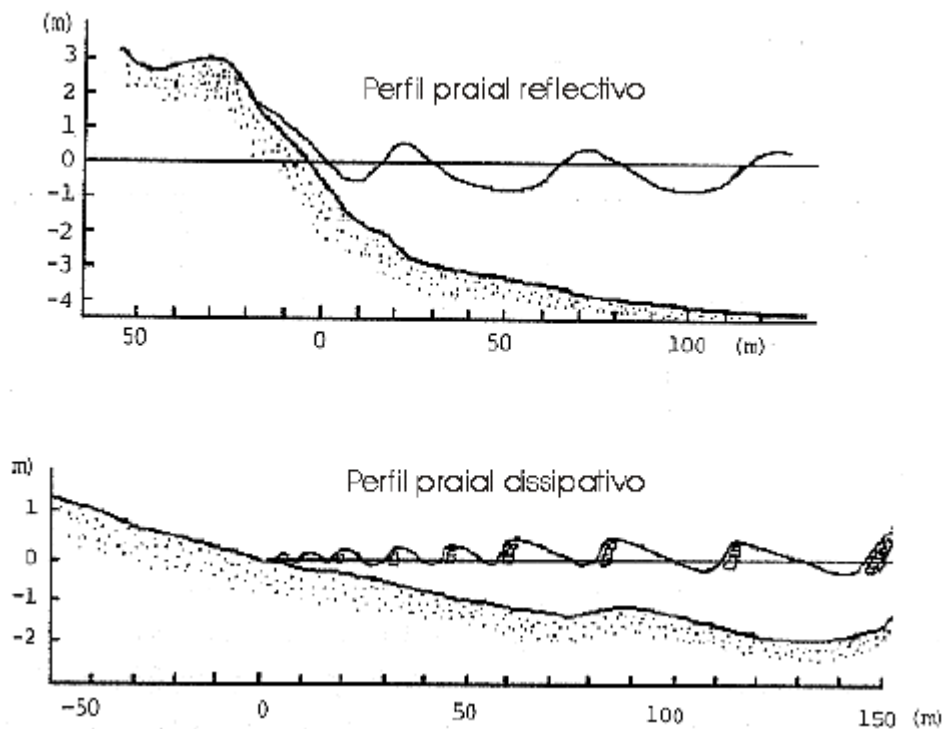


Figura 7: Característica dos perfis praias dissipativos e reflectivos. Os eixos X correspondem às distancias e os eixos Y correspondem às profundidades (TOLDO JR, 1993).

Tratando-se do Rio Grande do Sul, mais especificamente do Litoral Norte vários pesquisadores classificaram a faixa de praia como essencialmente no estado morfodinâmico dissipativo e intermediário e, eventualmente, reflectivo (WESCHENFELDER *et al*, 1997).

7.2 Variáveis Climáticas

“O clima mundial afeta os organismos terrestres e marinhos, controla a erosão dos continentes e, sobretudo, é responsável pelo nível do mar”.

(VILLWOCK & TOMAZELLI, 1995, pg. 05)

As condições climáticas de um determinado local refletem na interação do ambiente aquático, terrestre e atmosférico. O conhecimento destas variáveis e de suas resultantes é indispensável para uma avaliação integrada do ambiente costeiro.

Segundo a classificação de Köppen (1918), Geiger & Pohl (1953) citados por Strahler (1978), o clima do litoral gaúcho é do tipo *Cfa* ou subtropical úmido. Para Köppen (*op sit*) o clima no litoral gaúcho caracteriza-se como: **Temperado** - com temperatura média do mês mais frio entre 18°C e -3°C; precipitação suficiente em todos os meses do ano; e temperatura do mês mais quente superior a 22°C.

De acordo com Nimer (1977), este clima é dominado por massas de ar tropicais e polares e as chuvas são bem distribuídas, com média de 1.300mm anuais, com aumento dos índices no inverno.

Para a região de Cidreira, o clima é subtropical apresentando as quatro estações bem definidas. No verão a temperatura oscila entre 22°C e 35°C e no inverno entre 3°C e 18°C (THERRA, 2007).

7.2.1 Os ventos

O regime de ventos se apresenta como um importante agente modelador na paisagem da planície costeira, sendo subordinado às variações de circulação das grandes massas de ar regionais. Possui importante papel na configuração dos setores praias (no balanço de sedimentos *onshore - offshore*), na ocorrência e magnitude dos campos de dunas, no assoreamento, na segmentação e forma dos corpos lagunares, bem como na distribuição de espécies lagunares ocorrentes (GRUBER, 2002).

A origem dos ventos do Litoral Norte Gaúcho relaciona-se com os dois sistemas de alta pressão que atuam nessa região: o Anticiclone do Atlântico Sul e o Anticiclone Migratório Polar (Nimer, 1977).

Buscando aprimorar o conhecimento a respeito deste regime de ventos, Tomazelli (1993) utilizou estações meteorológicas situadas em Torres, Imbé e Rio Grande, em uma série de dados de 13 anos, de 1970 a 1982. Considerando a proximidade da área de estudo (município de Cidreira) com a estação meteorológica de Imbé (aprox. 60km), tomaremos seus resultados como base para o município.

Sendo assim, o vento mais freqüente na região para os meses do ano é o vento proveniente da direção Nordeste – NE, com exceção do mês de junho onde o vento mais freqüente provém de oeste – W. Apesar das direções predominantes, os ventos dos quadrantes sul, sudeste, leste e sudoeste possuem freqüência e direção consideráveis em todos os meses do ano, com maior freqüência para o quadrante E.

| Vento | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | MÉDIA |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| N | 2.2 | 1.4 | 3.0 | 4.4 | 6.0 | 4.0 | 4.5 | 2.4 | 1.4 | 0.5 | 1.0 | 0.7 | 2.6 |
| NE | 50.9 | 48.7 | 40.7 | 36.8 | 30.7 | 29.1 | 38.5 | 35.1 | 46.6 | 42.2 | 44.3 | 53.2 | 41.4 |
| E | 12.9 | 12.8 | 14.3 | 9.0 | 7.5 | 7.0 | 6.1 | 7.9 | 10.1 | 12.7 | 11.4 | 14.4 | 10.5 |
| SE | 9.8 | 9.6 | 11.1 | 7.9 | 5.7 | 3.6 | 2.5 | 5.7 | 6.1 | 7.4 | 9.6 | 9.0 | 7.3 |
| SE | 7.6 | 7.2 | 8.9 | 6.9 | 4.5 | 3.7 | 4.5 | 7.0 | 5.5 | 8.9 | 10.8 | 8.5 | 7.0 |
| SW | 4.5 | 5.3 | 6.2 | 6.3 | 7.0 | 7.3 | 7.6 | 10.5 | 9.9 | 10.7 | 9.6 | 5.3 | 7.5 |
| W | 6.4 | 9.2 | 11.0 | 22.2 | 28.1 | 32.7 | 26.1 | 23.1 | 14.5 | 13.5 | 12.7 | 7.8 | 17.3 |
| NW | 1.6 | 1.5 | 0.8 | 1.0 | 2.9 | 3.4 | 1.1 | 1.2 | 1.0 | 0.9 | 0.6 | 1.0 | 1.4 |
| Calma | 4.1 | 4.3 | 3.9 | 5.3 | 7.6 | 9.3 | 9.0 | 7.0 | 4.9 | 3.4 | 0.0 | 0.0 | 4.9 |

Tabela 1: Freqüência percentual, ao longo dos meses do ano, dos ventos superficiais na estação de Imbé. Período de Observação: 1970 – 1982.

Fonte: Tomazelli, 1993.

7.3 Aspectos da Dinâmica Costeira do Litoral Norte

O conhecimento da dinâmica costeira é fundamental para qualquer proposta de gerenciamento do ambiente costeiro. Pesquisadores do CECO/UFRGS têm estudado a região costeira do RS há 40 anos, fornecendo subsídios para o entendimento dos parâmetros que regem a dinâmica deste ambiente.

Estes dados serão levados em conta para considerações sobre as atividades de pesca profissional artesanal e surf na orla marítima do município de Cidreira, área estudo desta pesquisa.

Para Gruber (1999), as costas abertas do tipo oceânica tem sua morfologia ligada a uma combinação de forças gravitacionais e hidráulicas, a partir de ondas e correntes. A figura oito explicita os processos atuantes na morfodinâmica de praias.

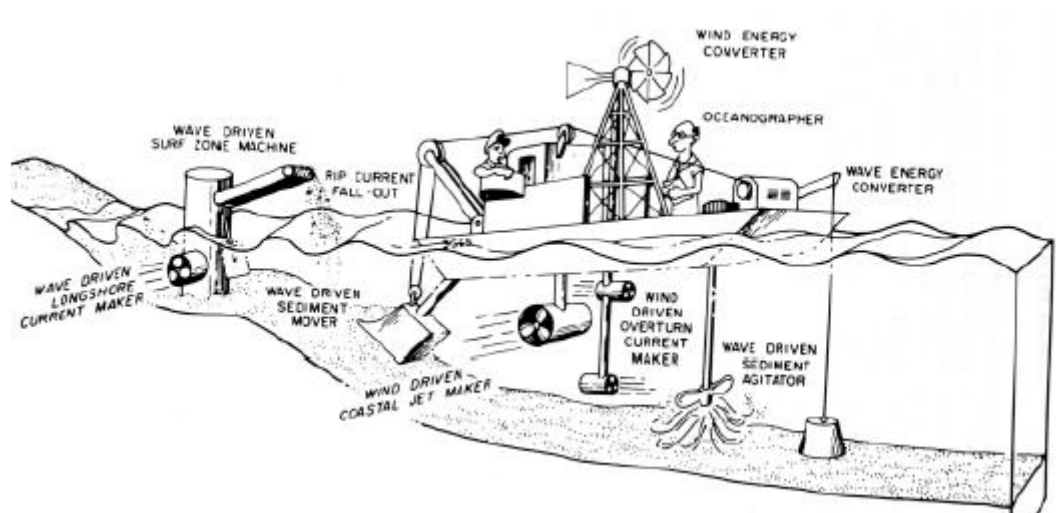


Figura 8: Processos atuantes na morfodinâmica de antepraia.
Fonte: (NIEDORODA, 1984 copiado de Gruber 2002).

7.3.1 As Marés

Segundo Strahler (1994), as mudanças contínuas de posição dos grandes corpos celestes (Sol, Lua) afetam o balanço de distribuição das massas de água no globo terrestre. Isso ocorre devido à força de atração gravitacional que eles exercem sobre os fluidos, e são

conhecidas como marés astronômicas. Elas correspondem à subida e descida rítmica do nível do mar devido às forças de atração do Sol e da Lua sobre o planeta Terra. Segundo Villwock (1994), duas vezes em cada mês, na lua nova e na lua cheia, ocorrem marés mais altas, conhecidas como marés de sizígia. Ainda para o autor, além das marés astronômicas, outros fatores físicos podem ocasionar a rápida elevação do nível do mar, formando as marés meteorológicas, como: ventos fortes soprando do mar, tempestades com queda abrupta da pressão atmosférica, abalos ou alterações sísmicas no fundo marinho.

Para Nicolodi (1999), a amplitude média de maré para a costa do litoral gaúcho não ultrapassa 50 cm, caracterizando-a como uma área de micro-marés (amplitude de maré inferior a 2m).

As costas dominadas por micro-marés possuem ilhas-barreiras alongadas (30-100 km), pequeno número de canais e pouco desenvolvimento de manguezais e marismas (VILLWOCK, 1994 pág.45).

7.3.2 As Ondas

Para Villwock & Tomazelli (1995), a costa do Rio Grande do Sul é francamente dominada pela ação das ondas, visto que possui uma configuração praticamente retilínea, sem reentrâncias e maiores irregularidades o que lhe confere um caráter aberto. Em definição para o litoral norte, Nicolodi (1999) considera-o como dominado por ondas de moderada a alta energia e por ondas de tempestade.

Segundo Villwock (1994), as ondas significativas são geradas durante tempestades e tem sua energia potencial diretamente proporcional a três fatores: A **velocidade dos ventos**, **duração da tempestade** e a **área onde a tempestade atua**.

Segundo Motta, (1969), as ondas têm duas direções predominantes: nordeste e sudeste. As primeiras constituem vagas originadas pelo vento mais freqüente na região (nordeste), com períodos de até 9 segundos, atingindo alturas de 1,5 metros, nas profundidades de 15 a 20 metros. Por outro lado as do sudeste constituem ondulações formadas por perturbações atmosféricas ao largo da costa, têm maior altura e energia e com isto maior capacidade de transporte. A altura máxima atingida nas recorrências anuais é de 3,5

metros e dificilmente ultrapassam períodos de 15 segundos (ALVAREZ *et al.* 1983).

Estas ondas que atingem o litoral da área em estudo podem ser classificadas em três diferentes tipos de ocorrências e podem acontecer de maneiras superpostas:

1. **Ondulação, ou *swell waves*:** Ondas mais regulares, período longo, menor esbeltez e cristas arredondadas. Para Motta (1967), esta ondulação é formada no cinturão tempestuoso sub-polar do Atlântico Sul, localizado próximo a latitude 60°S.
2. **Vagas, ou *sea waves*:** Resultado da ação de ventos locais, têm como características ser bastante irregulares, muitas vezes individuais, de elevada esbeltez, apresentando cristas agudas e de pequena propagação. Geralmente estão superpostas à ondulação, com direção predominante dos quadrantes E e Ne, mesma direção dos ventos oceânicos predominantes na área costeira em estudo.
3. **Ondas de tempestade, ou *storm waves*:** Mais raras, correspondem às de maior energia dentre as que atingem a área de estudo. Estão associadas a fortes ventos provenientes de tempestades próximas à costa. Segundo Motta (1967), uma vez ao ano estas ondas atingem pelo menos 4m de altura, próximo a isóbata de 20m, chegando a um pico de 7m em um período de recorrência de 30 anos Motta (1967), Tomazelli, (1990), Villwock & Tomazelli (1995).

Exemplos de Ondas:

Ondulação, ou *Swell Waves*



Foto 3: Ondulação. Praia de Capão da Canoa – RS.
Fonte: www.ondasdosul.com.br acesso em 08/02/06.

Vagas, ou Sea Waves



Foto 4: Vagas. Píer de Tramandaí – RS.
Fonte: www.ondasdosul.com.br acesso em 15/01/07.

Ondas de Tempestade, ou Storm Waves



Foto 5: Ressaca em Tramandaí – 2006.
Fonte: <http://www.fotografos.com.br/exibifoto.asp?id=84687#> acesso em 08/08/06.

7.3.3 As Correntes

O sistema de correntes que pode afetar a sedimentação e a morfologia costeira são:

1. **Correntes de Marés**
2. **Correntes da Circulação Oceânica**
3. **Correntes Fluviais**
4. **Correntes litorâneas** (induzidas por ondas e ventos)

Para o litoral gaúcho as **correntes de marés** são insignificantes, devido a sua pequena amplitude. Também as grandes **correntes de circulação oceânica** vigentes não afetam muito a costa gaúcha, pois envolvem um deslocamento de água muito afastado da costa (NICOLODI, 1999).

Para o estudo dos conflitos entre pescadores e surfistas na orla marítima, também as **correntes fluviais** exercem pouca influência, visto que existem apenas quatro desembocaduras de rios para o oceano em todo o estado e nenhuma se localiza na área de estudo.

Dessa forma, as correntes mais importantes para a dinâmica costeira e conseqüentemente, para este estudo são as **correntes litorâneas**.

As correntes litorâneas são um resultado direto do ângulo de incidência em que as ondas chegam à linha de praia.

Quando as ondas batem paralelamente à linha de costa, desenvolve-se um padrão de circulação celular, através de correntes de retorno perpendiculares à praia, por onde voltam ao mar às águas ali empilhadas continuamente (VILLWOCK & TOMAZELLI, 1995).

Estas correntes de retorno, popularmente conhecidas como “repuxo” são um dos grandes perigos para os banhistas durante os meses de verão, sendo responsáveis pela maioria dos afogamentos no mar. Isso porque, durante o processo de retorno das águas estas correntes podem chegar a uma velocidade de 2 a 3 m/s enquanto conseguimos nadar a uma velocidade de até 2m/s.

A velocidade da corrente, mais a agitação das ondas, acabam oferecendo alto risco de afogamento para os banhistas, segundo dados do projeto “Segurança de Praia” do Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica – CECO/UFRGS. A ilustração a seguir (figura nove) mostra o mecanismo das correntes de retorno junto à linha de costa.

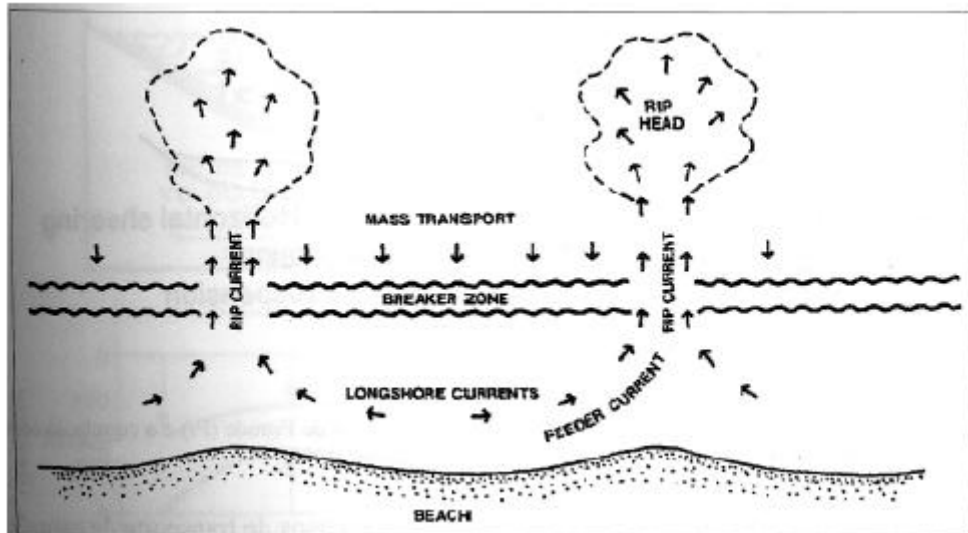


Figura 9: Ação das correntes de retorno e paralelas à costa. (Extraído de GRUBER, 1999).

7.3.4 A Deriva Litorânea

Quando as ondas incidem obliquamente à linha de costa desenvolvem-se as correntes de deriva litorânea. Através delas as massas de água se desenvolvem paralelamente a linha de praia.

Dentre os processos de dinâmica costeira, talvez este seja o mais significativo para o estudo dos conflitos entre surfistas e pescadores. Isso porque as correntes de deriva litorânea são as responsáveis por “arrastar” os surfistas rapidamente por quilômetros em um lapso de tempo relativamente pequeno para a prática do surf.

Dados de Alvarez *et al.* (1983), Toldo Jr *et al.* (1993), Klein (1996) *apud* Tozzi (1999), Nicolodi (1999) e Gruber (2002), concluem que as correntes de deriva litorânea no litoral gaúcho possuem padrão de bi-direcionalidade NE-SW, com leve predominância de correntes para SW e com velocidades de até (1-1,3m/s) em condições extremas de passagens de ciclones extratropicais próximos à costa.

Para este trabalho, a direção das correntes não possui tanta importância, mas sim sua velocidade, já que é determinante para o deslocamento dos surfistas dentro da zona de arrebentação. A figura dez ilustra o ambiente onde ocorrem os acidentes entre surfistas e redes de pesca no litoral gaúcho e a dinâmica envolvida.



Figura 10: Zona onde ocorrem os conflitos entre pescadores e surfistas no RS. (Adaptado de www.ceco.ufrgs.br 2008).

8 ASPECTOS DA OCUPAÇÃO LITORÂNEA DO RS

8.1 Aspectos da ocupação do Brasil e RS

Para entendermos a ocupação do nosso estado é preciso uma contextualização dentro do cenário nacional. A ocupação do Brasil inicia pelo litoral e suas infra-estruturas são instaladas de acordo com um modelo colonial predominante na América Latina, voltado para o oceano, desprestigiando a integração regional, e voltadas aos países colonizadores (BERNARDES, 1997). Isso fica evidente se percebermos a dominante direção das vias de transporte no sentido leste-oeste, situação que é parcialmente resolvida com as instalações de rodovias radiais nos planos de integração nacional já em meados do século XX.

O Rio Grande do Sul ainda no século XVII apresentava pouco adensamento populacional, seja por não apresentar riquezas minerais, como os atuais estados de Minas Gerais e Mato Grosso; constantes combates e tensões fronteiriças ou mesmo por apresentar dificuldades de aportamento devido a sua característica litorânea (BERNARDES, 1997). Os agrupamentos estavam restritos a algumas estâncias entre Laguna - SC e Rio Grande - RS e o povoamento jesuítico das missões. O planalto do norte por vezes recebia a incursão de paulistas em busca de gado selvagem.

Esta situação modifica-se a partir do século XVIII com a interiorização com base nas charqueadas e no final do mesmo século com a vinda dos imigrantes açorianos ocupando partes do litoral e o eixo do rio Jacuí da foz à montante. O século XIX acaba por permitir a ocupação generalizada do território gaúcho com a imigração da Europa continental, principalmente alemães e italianos, ocupando as regiões de campos sujos e matas, então verdadeiras barreiras à ocupação (BERNARDES, 1997).

8.2 A Ocupação do Litoral Norte do Rio Grande do Sul

O litoral norte do Rio Grande do Sul compreende uma área superficial de aproximadamente 3.700 km² com uma extensão de 120 km de costa, composto por 19 municípios, de Torres à Balneário Pinhal (GERCO/RS, 2007).

A ocupação do litoral norte do Rio Grande do Sul confunde-se com a ocupação do Estado, por volta do séc. XVIII. Porém, durante este período esta ocupação resumia-se a algumas fazendas doadas pela coroa portuguesa na forma de sesmarias para povoamento, a fim de aumentar a vigilância contra a incursão de estrangeiros. Estas estâncias dedicavam-se apenas à criação de gado e plantações para subsistência, não configurando uma ocupação significativa. Em meados do século XIX começa a procura dos balneários do Litoral Norte pela população de alta renda para fins terapêuticos, como o banho de mar, costume trazido da Europa por imigrantes (STROHAECKER, 2007).

No início do século XX começam a ser criadas infra-estruturas para facilitação do acesso aos balneários do litoral norte, através de investimentos públicos para a construção de estradas.

O Litoral Norte do Rio Grande do Sul, seguindo a tendência estadual, passou por um processo recente de emancipações. Em 1965, os municípios de Santo Antônio da Patrulha, Osório, Torres e Tramandaí, a partir de seus limites político-administrativos representavam, conjuntamente, o território do Litoral Norte.

A partir de 1965, com a criação de vias de acesso e o aumento das melhorias de infra-estrutura nos balneários passa a ocorrer uma urbanização mais intensa no litoral norte seguida de diversas emancipações, conforme figura 11.

Evolução dos Municípios do Litoral Norte (1809-2001)

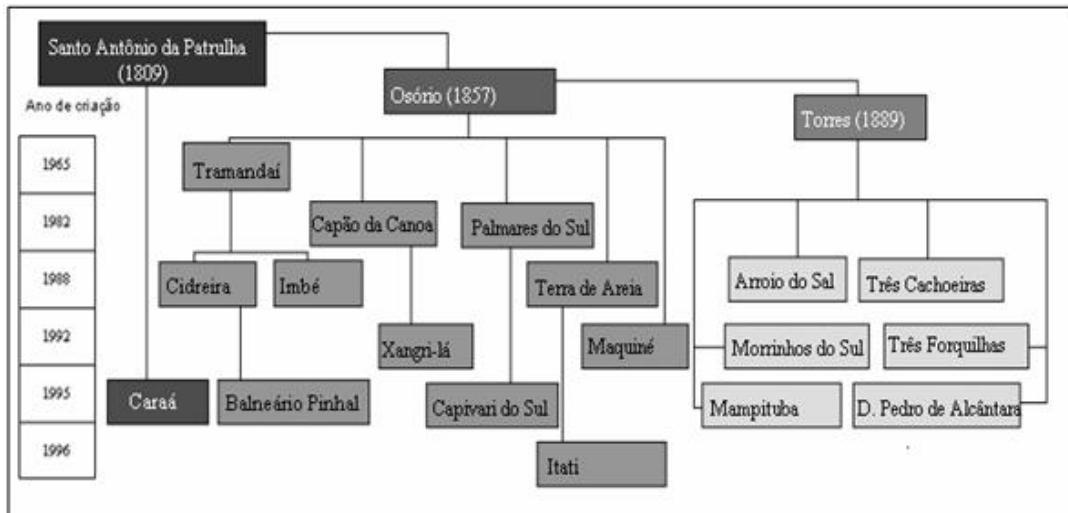


Figura 11: Evolução dos municípios do Litoral Norte do RS.
Fonte: Fujimoto *et al.* (2005).

Os investimentos públicos em rodovias na década de 1970 (BR-290, trecho Porto Alegre - Osório) impulsionaram o crescimento dos balneários do litoral norte, bem como as emancipações ocorridas a partir da década de 1980, quando esse processo passou a ser realmente significativo no Estado.

Até os anos de 1980 a população do Litoral Norte permaneceu praticamente inalterada, sendo que a partir de 1988 tem-se início um rápido processo de emancipações principalmente nos balneários. Segundo Strohaecker (2007), de 1982 até 1988 houve uma retração nos processos emancipatórios dos balneários talvez devido ao regime militar. Apesar disso, os balneários continuaram crescendo rapidamente, passando por um período mais acentuado de emancipações na última década do século XX.

No último decênio, o Litoral Norte apresentou o maior crescimento populacional, em termos relativos, no Estado do Rio Grande do Sul, com uma taxa anual aproximada de 2,81%. Esse indicador é muito significativo se compararmos com as taxas anuais do Estado (1,23%) e do Brasil (1,63%). A taxa de crescimento médio anual é a segunda maior do Estado, ficando acima inclusive da região metropolitana de Porto Alegre (1,69%) (IBGE, 2000). Alguns municípios do Litoral Norte apresentaram taxas de crescimento anual superiores a 5% como

Balneário Pinhal (7,56%), Cidreira (6,71%), Arroio do Sal (6,41%), Imbé (5,89%), Capão da Canoa (5,16%) e Xangri-lá (5,05%) (MULLER, 2002).

Os municípios que compõem o litoral norte foram agrupados em quatro categorias segundo características semelhantes quanto ao uso e ocupação do solo por Fujimoto *et al.* (2005).

Os grupos identificados são: municípios urbanos com população permanente, municípios urbanos com população sazonal, municípios urbanos com população permanente ocupada com atividades agroindustriais e municípios rurais, conforme figura 12.

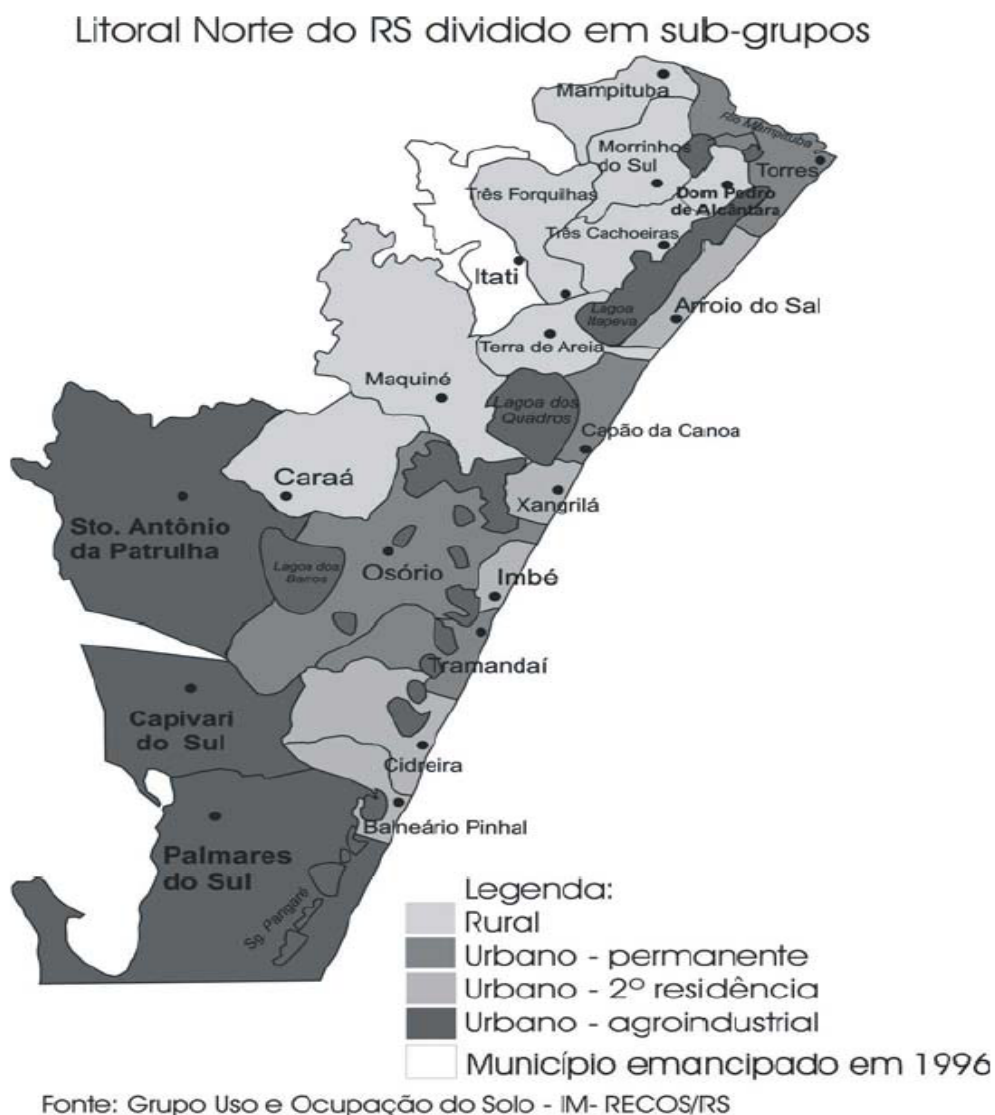


Figura 12: Caracterização dos municípios do litoral norte - RS.
Fonte: Fujimoto *et al.*, 2005.

8.3 Uso e Ocupação do município de Cidreira

O município de Cidreira foi inserido no subgrupo **Municípios Urbanos com População Sazonal**. Os municípios enquadrados neste sub-grupo possuem como características:

- Eram áreas de balneário antes de sua criação;
- Têm população predominantemente urbana (95%), porém menos de 20% dos domicílios é ocupado permanentemente, caracterizando-os como de segunda residência;
- Suas populações aumentam consideravelmente durante os meses de verão, assim como as atividades econômicas se voltam para este período.

Dados do último censo produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE corroboram estas conclusões para o município de Cidreira.

Traçando um paralelo entre o número de domicílios ocupados e não ocupados, pode-se perceber como característica do município ser predominantemente composto por segundas residências, caracterizando sua vocação turística, conforme tabela dois, a seguir.

| Número de Domicílios Ocupados e Não Ocupados no município de Cidreira - 2000 | | | | | |
|---|----------------------------|----------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| Município | Total de Domicílios | Nº de Domicílios Ocupados | (%) | Nº de Domicílios não ocupados | (%) |
| Cidreira | 14.962 | 2.809 | 18.77 | 12.175 | 81.37 |

Tabela 2: Número de domicílios ocupados e não ocupados no município de Cidreira – 2000. Fonte: IBGE, Censo 2000. Adaptado de STROHAECKER (2007).

Os dados do IBGE apresentados na tabela três confirmam a característica de população predominantemente urbana (95,81%) para o município de Cidreira.

| População Total, Urbana, Rural, Taxa de Crescimento e Densidade Demográfica para o município de Cidreira - 2000 | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|-----------------------|---|---|
| | Pop. Total | Pop. Urbana (%) | Pop. Rural (%) | Taxa de Cresc. Anual (%) (1991-2000) | Dens. Demográfica (hab/km²) |
| Cidreira | 8.882 | 95.81 | 4.19 | 6.61 | 36.75 |

Tabela 3: População total, urbana e rural e taxa de crescimento anual em intervalo de 10 anos. Fonte: IBGE, Censo 2000. Adaptado de STROHAECKER (2007).

O Produto Interno Bruto do Município foi levantado através de pesquisa no endereço eletrônico do IBGE e está sintetizado na tabela quatro para o ano de 2005, período mais recente encontrado. Os dados estão agregados por setor de atividades – Agropecuária, Serviços, Indústria e Impostos.

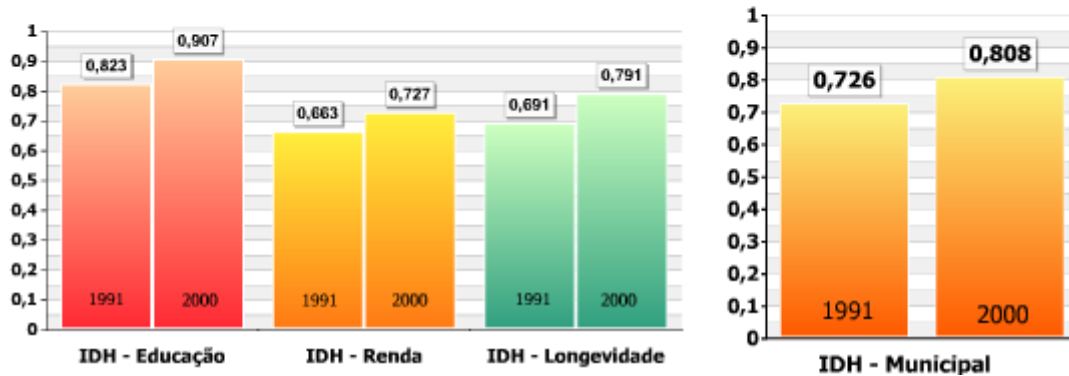
| PIB CIDREIRA - 2005 | | |
|----------------------------------|--------------|----------------|
| Descrição | Valor | Unidade |
| Valor adicionado na agropecuária | 2094000 | Reais |
| Valor adicionado na Indústria | 8514000 | Reais |
| Valor adicionado no Serviço | 63594000 | Reais |
| Impostos | 6177000 | Reais |
| PIB a Preço de mercado corrente | 80379000 | Reais |

Tabela 4: PIB do município de Cidreira, 2005. Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento PNUD divulga anualmente o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, fazendo um contraponto ao indicador Produto Interno Bruto – PIB. Isso porque o PNUD parte do pressuposto que para dimensionar o avanço de uma população, além de considerar o fator econômico, deve-se levar em conta características sociais, culturais e políticas.

No IDH estão equacionados três sub-índices: educação, renda e longevidade. Estes três índices estão sintetizados para o município de Cidreira no quadro 1 (um).

| | 1991 | 2000 |
|--------------------|-------|-------|
| IDH - Educação: | 0,823 | 0,907 |
| IDH - Renda: | 0,663 | 0,727 |
| IDH - Longevidade: | 0,691 | 0,791 |
| IDH - Municipal: | 0,726 | 0,808 |



Quadro 1: IDH do município de Cidreira relativo ao período 1991-2000. Fonte PNUD - Atlas de Desenvolvimento Humano, 2003, copiado de <http://www.famurs.com.br/> em 2008.

Segundo o ranking de IDH municipal Cidreira encontrava-se, em 2000, na posição 414 entre os municípios brasileiros, apresentando alto IDH – Educação (0,907) e tendo no IDH – Renda (0,727) seu pior resultado.

9 OS CONFLITOS PESCA X SURF NO MUNICÍPIO DE CIDREIRA

9.1 Uso e ocupação da orla marítima de Cidreira

Para classificação da orla marítima do município de Cidreira, seguimos metodologia utilizada por Nicolodi (1999).

Em estudo sobre os impactos das ressacas no município de Cidreira, Nicolodi (*op sit*) classificou a orla marítima do município segundo a ocupação da orla em relação às dunas frontais, definindo cinco setores principais pelas seguintes categorias:

1. Dunas Frontais Preservadas;
2. Ocupação da Orla após as Dunas Frontais;
3. Orla Marítima Urbanizada;
4. Sub-Habitações sobre as Dunas Frontais;
5. Área Mista com Ocupação e Dunas;

Utilizando esta mesma classificação fizemos o levantamento da ocupação da orla marítima do município de Cidreira após oito anos, através de um levantamento de campo realizado no município de Cidreira nos dias 18 e 19 de novembro de 2007. Foram feitos o registro fotográfico destas áreas e sua localização através de pontos captados com GPS. Também foram levantados os cabos de redes dispostos na orla, caracterizando seu uso em relação às atividades pesca e surf.

A síntese desses levantamentos resultou no Mapa de Uso e Ocupação da Orla Marítima de Cidreira (Figura 13).

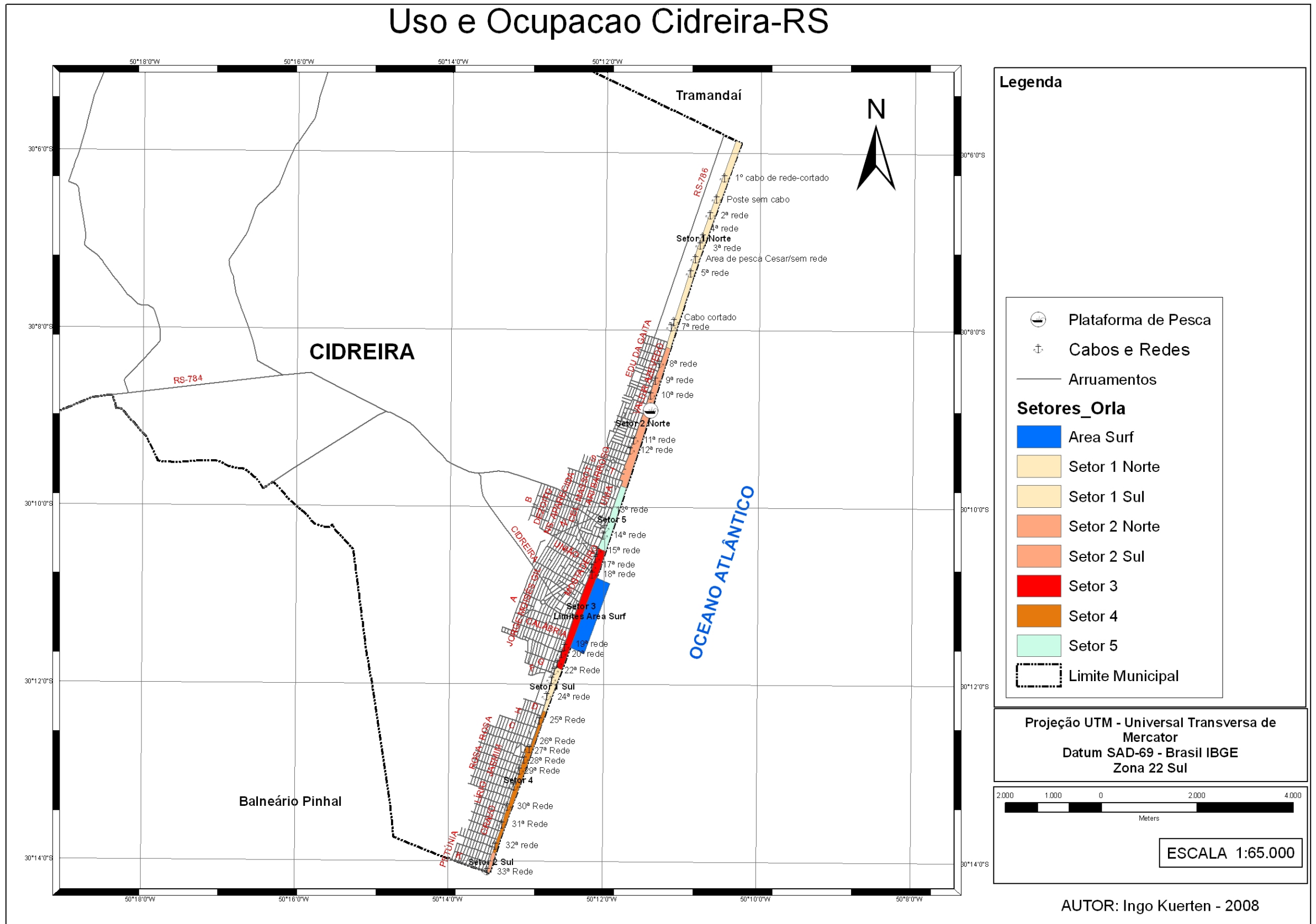


Figura 13: Mapa de Uso e Ocupação da Orla Marítima de Cidreira. – Ingo Kuerten, 2008.
Fonte: Limite Municipal – IBGE. Arruamentos – GoDigital - 2008.

Utilizando como ferramenta de apoio imagens de satélite de alta resolução do *Google Earth*, pudemos analisar as formas das construções residenciais, estimando dessa forma o tipo predominante de ocupação – segundas-residências, moradores permanentes, sub-moradias, etc. Um maior detalhamento encontra-se a seguir:

Setor 1 - Dunas Frontais Preservadas

Estas características podem ser encontradas em dois trechos da orla, um mais ao norte e outro ao sul do município.

O trecho mais ao norte caracteriza-se pela ausência de urbanização e preservação das dunas frontais. Possui aproximadamente 4,5km desde o limite com o município de Tramandaí até as últimas construções ao norte do balneário Salinas. Neste trecho da orla foram identificados nove cabos de rede. Coordenadas ($30^{\circ}05'53''S$; $50^{\circ}10'15''W$) e ($30^{\circ}08'11.4''S$ $50^{\circ}11'13.2''W$), visualizado a partir da imagem de satélite captada na ferramenta *Google Earth* (figura 14).

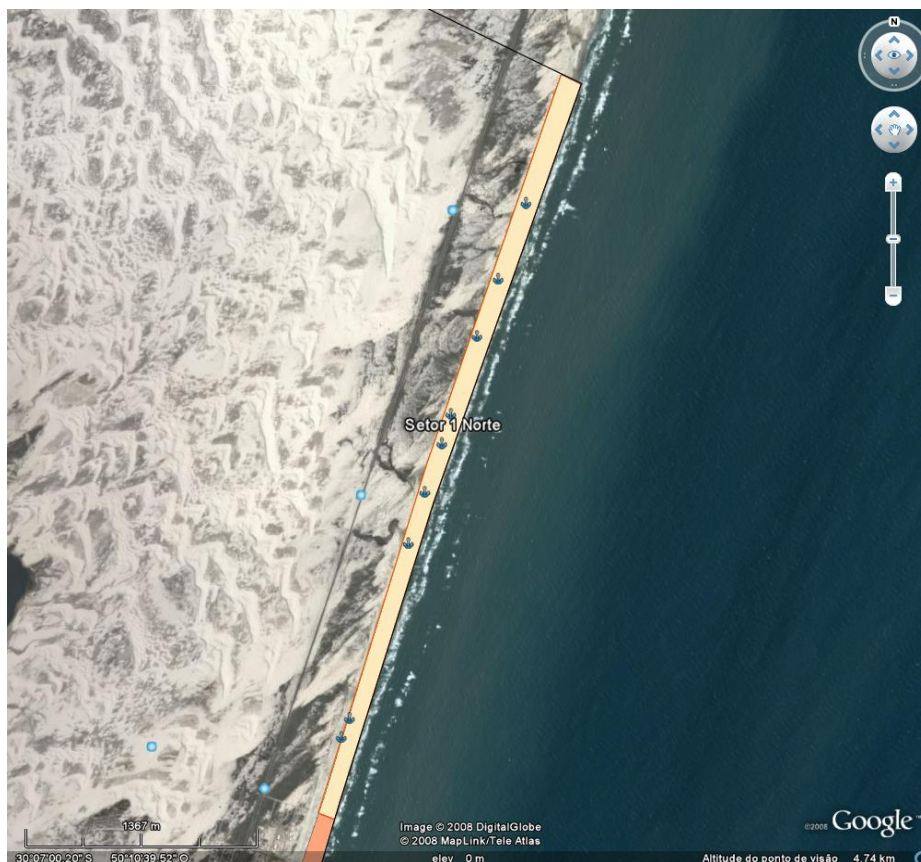


Figura 14: Vista aérea do Setor 1 norte. Nesta imagem se percebe a ausência de urbanização, caracterizando um trecho de orla altamente preservado. Identificação de nove cabos de redes neste trecho da orla.

Fonte: Imagem *Google Earth* e Ingo Kuerten - 2008.

O trecho mais ao sul, com extensão de aproximadamente 900m, encontra-se próximo ao local conhecido como “retiro dos padres”. Caracteriza-se por ser fracamente ocupado, onde as residências não avançam sobre o campo de dunas frontais, conforme figura 15.

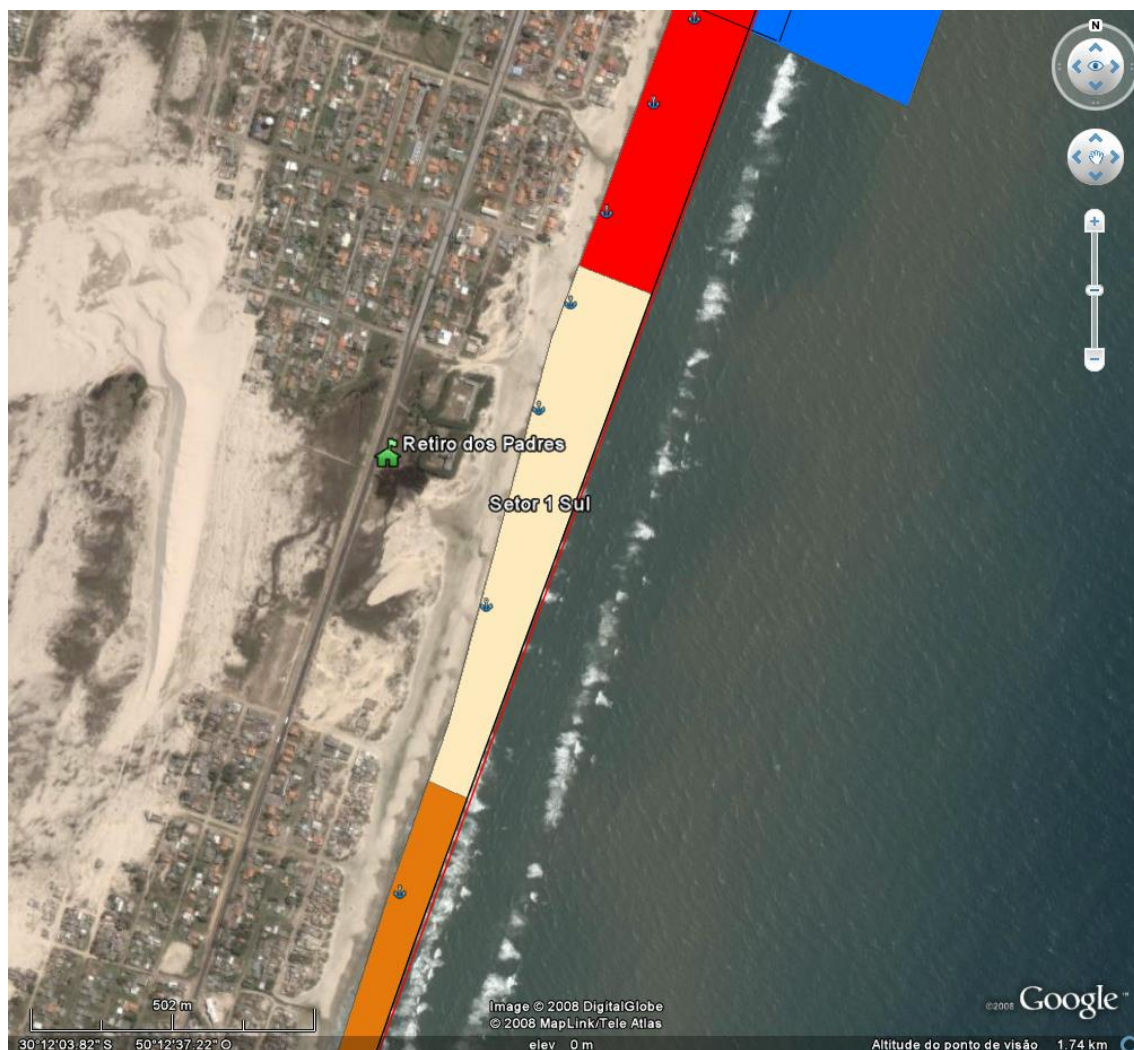


Figura 15: Setor 1 sul. Pequeno trecho de orla ainda preservado. Três cabos de redes identificados. Nota-se a oeste o campo de dunas eólicas do município de Cidreira. Constitui a única área não ocupada entre os municípios de Cidreira e Pinhal, ao sul.

Fonte: Imagem *Google Earth* e Ingo Kuerten - 2008.

A Orla no setor um caracteriza-se como não-urbanizada, com dunas frontais preservadas e bem desenvolvidas. Ambos os trechos do setor 1 são definidos pelo município como áreas exclusivas para pesca profissional artesanal, sendo ocupadas por 12 cabos de redes de pesca.



Foto 6: Vista do limite norte para o sul do município de Cidreira. Área do Setor 1 - Orla aberta, rústica, com presença de dunas frontais preservadas e vegetação fixadora. Ao fundo, veículo com veranistas praticando pesca esportiva com molinete. Data 18/11/2007. Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Setor 2 - Ocupação da Orla após as Dunas Frontais

Este setor também se subdivide em dois trechos, Setor dois Norte e Setor dois Sul.

O **Setor dois Norte** estende-se por aproximadamente 3 km, desde o início da urbanização ao norte do balneário Salinas até as proximidades da Avenida "T". Localiza-se entre as coordenadas (30°08'11.4"S 50°11'13.2"W) e (30°09'44.9"S 50°11'48.9"W).

Este trecho da orla caracteriza-se por ser urbanizado após a linha de dunas frontais. Os padrões de construção denotam um alto poder aquisitivo podendo classificar esta área como predominantemente de segundas residências. Foram identificados cinco cabos de redes neste trecho da orla, conforme figura 16.

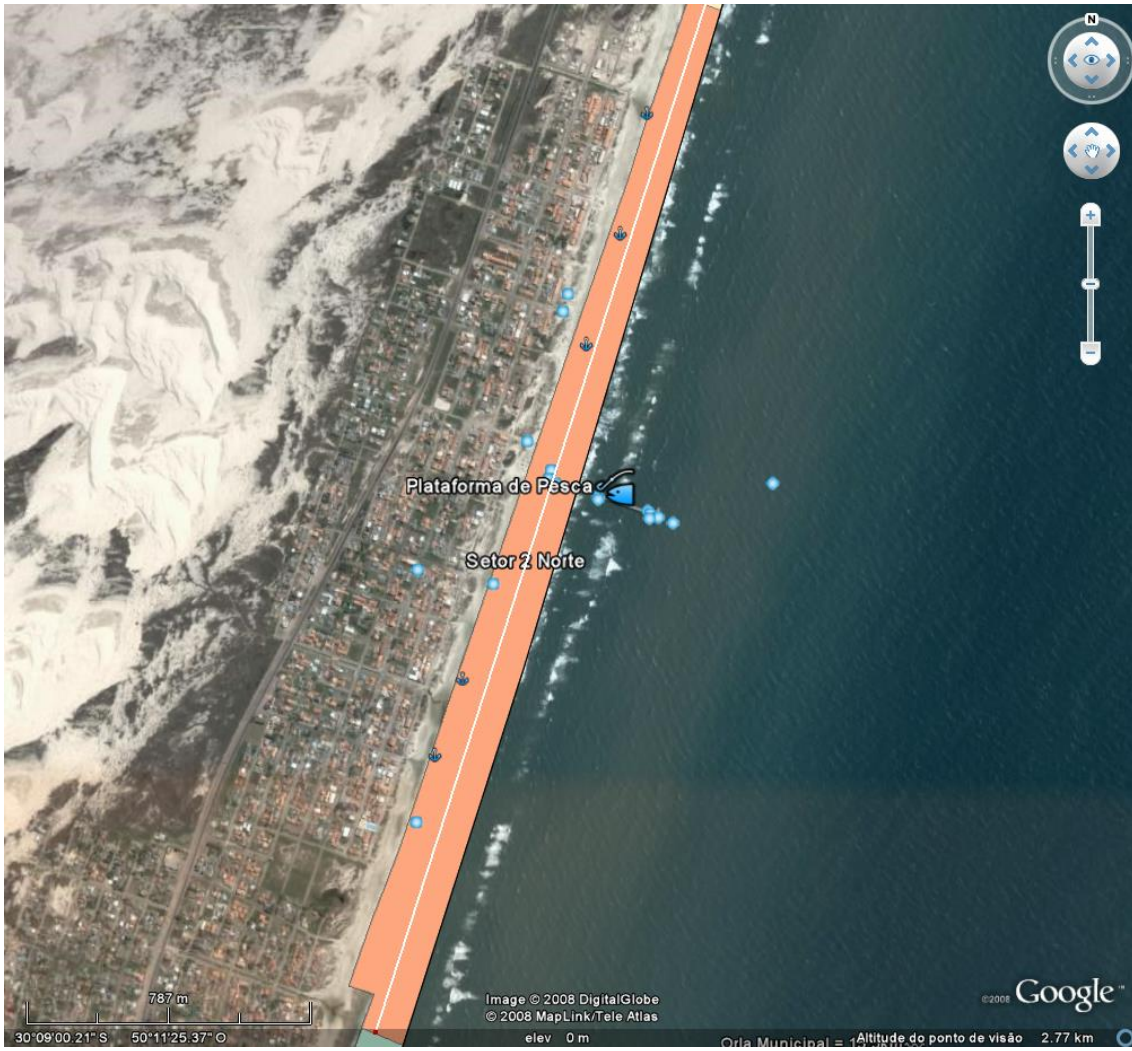


Figura 16: Setor 2 norte e localização dos cabos de redes.
Fonte: Imagem *Google Earth* e Ingo Kuerten – 2008.



Foto 7: Características da Orla no setor 2 Norte e cabo de rede fixado a tronco de madeira. Esta rede de difícil identificação está próxima à plataforma de pesca, oferecendo alto risco de morte aos surfistas que freqüentam o local.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Neste setor localiza-se a plataforma de pesca de Cidreira, muito procurada pelos surfistas pelas boas ondas que quebram no local. Porém, ele é delimitado pelo município como área de pesca. Durante o levantamento, flagramos três surfistas no mar, a aproximadamente 600m ao sul da plataforma de pesca. Antes de saírem da água, dois deles passaram sobre um cabo de rede, colocando suas vidas em risco, conforme foto oito.



Foto 8: Cabo de rede no canto inferior direito da foto e surfistas no mar. Risco de vida por desrespeito a delimitação municipal. Foto: Ingo Kuerten, 2007.

O **Setor dois sul** estende-se por aproximadamente 425m desde as proximidades da Rua Beija-Flor até o limite sul do município de Cidreira, entre as coordenadas (30°13'54.9"S 50°13'23.8"W) e (30°14'07.56"S 50°13'30.10"W).

Este trecho do setor 2 também apresenta urbanização após a linha de dunas frontais e construções que caracterizam ser uma área predominantemente de segundas residências, porém não parecem ser de população com alto poder aquisitivo como no setor 2 norte. Segue este padrão de urbanização da orla pelo município de Pinhal, em conurbação com o município de Cidreira (figura 17). Neste trecho foi identificado um cabo de rede, próximo ao limite com Balneário Pinhal.

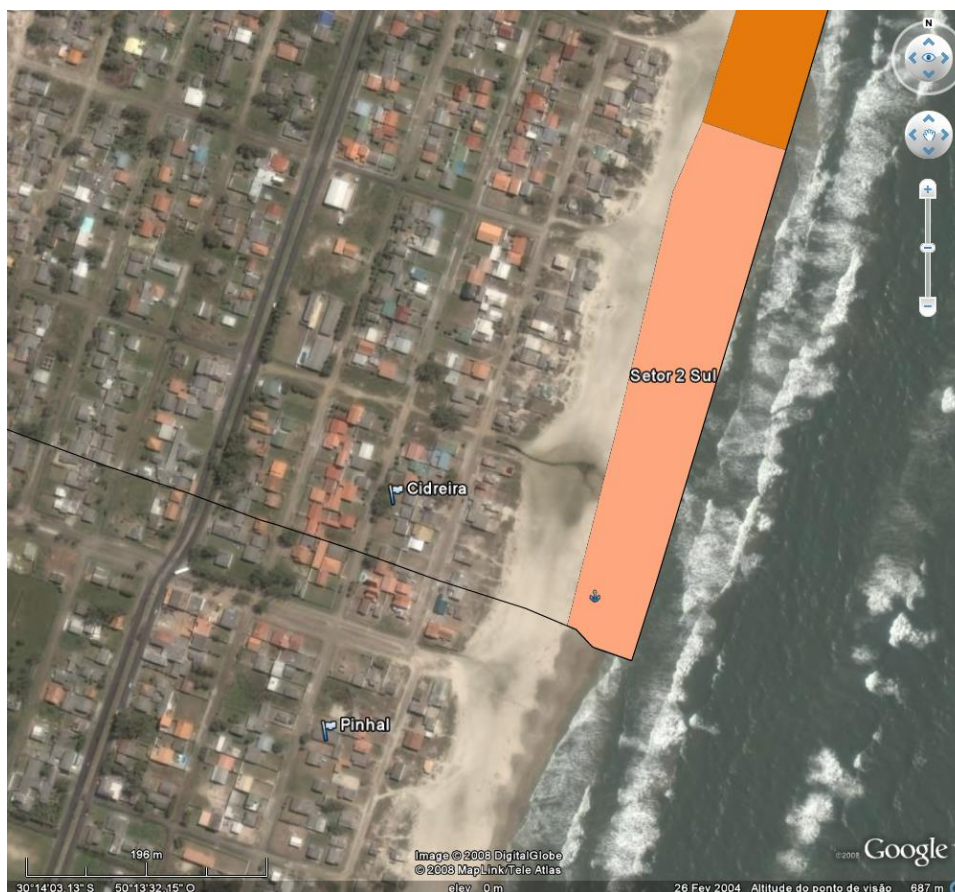


Figura 17: Vista aérea do Setor 2 Sul e limite de municípios conurbados Cidreira – Balneário Pinhal. Identificação de um cabo de rede neste trecho da orla.
Fonte: Imagem *Google Earth* e Ingo Kuersten, 2008.

Chegamos neste ponto no momento da despesca, o que permitiu conversar com o pescador e fotografar a rede (foto nove). O pescador é morador do município de Balneário Pinhal e estava usando o ponto de pesca de um amigo de Cidreira.



Foto 9: Rede de pesca no setor 2 Sul. Fonte: Ingo Kuersten, 2007.

O **Setor três** estende-se por aproximadamente 2,6 km desde as proximidades da Avenida Giacomo Carniel, ao norte, até a avenida “G”, ao sul, localizado entre as coordenadas (30°09'44.9”S 50°11'48.9”W) e (30°11'48.21”S 50°12'38.13”W).

É o setor com urbanização mais antiga. Parte central da orla, é onde se localiza o “calçadão” de Cidreira e a área delimitada para surf no município (extensão de 1,55km). A orla neste trecho está altamente alterada/urbanizada, com construções sobre a linha de dunas frontais, retirada das dunas, construção de “calçadão” (obra embargada CECO/FEPAM) e bocas-de-lobo para escoamento pluvial.



Foto 10: **Setor 3**. Orla intensamente urbanizada, sem dunas frontais, com boca de lobo e pavimentação da orla (calçadão). No centro da imagem, entrada de garagem na linha de praia.

Fonte: Ingo Kuerten, 2007.



Figura 18: Setor 3. Área da orla de ocupação mais antiga do município. Nota-se o avanço da ocupação sobre o campo de dunas eólicas a oeste da imagem. Em azul, área delimitada para surf no município. Fonte: *Google Earth* e Ingo Kuerten, 2008.



Foto 11: Placa indicativa do limite de áreas surf-pesca no limite norte. Possui menos de 3m de altura. Ao fundo, construções e ausência de dunas frontais. Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Dentro do setor três, no trecho da orla permitido para pesca (de aproximadamente 1 km), foram identificados sete cabos de redes, sendo que em ambas as extremidades norte-sul da área destinada para surf constatamos a presença de redes a uma distância inferior a 100 metros de cada extremidade.

Além disso, foram flagrados dois pescadores com *rede de passeio*¹ dentro da área de surf do município, em ambas as extremidades norte-sul.

Assim que perceberam que estavam sendo fotografados, soltaram a corda na água para evitar o flagrante.



Foto 12: Captada a partir do limite norte da área de surf, mostra um pescador com rede de passeio invadindo a área de surf. Apesar da dificuldade em observar, quatro surfistas encontravam-se no mar em linha com o pescador. Fonte: Ingo Kuerten 2007.

Rede de passeio¹: Rede retangular composta por uma malha, bóia na parte superior, lastro na parte inferior e um cabo de sustentação. O pescador solta a rede em uma corrente de retorno e a deixa “passear” junto a corrente de deriva litorânea, sustentando-a pelo cabo.

O **Setor quatro** estende-se por aproximadamente 3,1km desde as proximidades da Avenida “D” ao norte, até a Rua Beija-flor ao sul, entre as coordenadas (30°12’18.1”S 50°12’47.1”W) e (30°13’54.9”S 50°13’23.8”W).

Este trecho da orla possui como características a construção irregular de sub-habitações sobre o campo de dunas frontais e retirada destas. A aglomeração de moradias extremamente simples caracteriza condições de pobreza e falta de condições de moradia. A ocupação neste trecho da orla é composta basicamente por moradores, ao contrário dos outros setores estudados.

Neste trecho da orla foram identificados oito cabos de redes.



Figura 19: Detalhe do setor 4. A primeira linha de habitações a partir da faixa de praia caracteriza a ocupação da orla neste setor. Note as formas de aglomeração, sem divisão entre as residências, formando uma espécie de favela nesta faixa longitudinal à orla.

Fonte: *Google Earth* e Ingo Kuerten, 2008.



Foto 13: Sub-morádias no setor 4. Não existe espaço entre as residências; construções sobre a linha de dunas frontais ou retirada destas em alguns trechos.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

O **Setor cinco** estende-se em um trecho de aproximadamente 1,4km, desde a Rua 44 (quarenta e quatro) até a Avenida Giácomo Carniel, entre as coordenadas (30°09'44.9"S 50°11'48.9"W) e (30°10'28.2"S 50°12'04.0"W).

Este setor caracteriza-se por apresentar trechos com dunas frontais de pequeno e médio porte intercaladas com trechos de intensa urbanização sem dunas frontais. Neste setor da orla foram contabilizados dois cabos de redes.



Figura 20: Orla no Setor 5. Trecho com dunas preservadas e com intensa urbanização. Dois cabos de redes contabilizados neste setor.
Fonte: *Google Earth* e Ingo Kuerten, 2008.



Foto 14: Zona mista com ocupação e dunas no setor 5.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

O levantamento da ocupação da orla marítima no município de Cidreira permitiu a identificação de cinco setores com trechos homogêneos quanto às formas de ocupação em relação à linha de dunas frontais.

A espacialização dos cabos e redes de pesca e da área delimitada para surf no município permitiu caracterizar os usos da orla, mostrando que existe um total de 36 cabos e redes em uma área de aproximadamente 14 km (16,5 km de orla menos a área destinada para surf – 1,55 km).

9.2 A Pesca e o Perfil do Pescador Profissional Artesanal de Cidreira

Através da aplicação de um questionário e de entrevista com os Pescadores Profissionais Artesanais (PPA's) do município de Cidreira foi traçado um perfil deles e sobre as atividades de pesca.

Foram aplicados questionários a nove pescadores, sendo que muitos acabaram se transformando em entrevistas, pois eles se sentiam mais a vontade falando do que escrevendo. Para alguns pescadores foi necessário que nós mesmos preenchêssemos os formulários devido à dificuldade em ler e escrever. Os resultados destes questionários apontam o seguinte:

Do tempo em que vivem no município

| TEMPO EM QUE VIVE NO MUNICÍPIO | Pescadores | (%) |
|--------------------------------|------------|-----|
| 1 a 5 anos | 1 | 11% |
| 10 a 15 anos | 1 | 11% |
| mais de 15 anos | 7 | 77% |

Tabela cinco: Identificação dos pescadores com o município. Ingo Kuerten, 2007.

A grande maioria dos pescadores vive no município há pelo menos, 15 anos, sendo que muitos vivem ali desde que nasceram.

Dos tipos de pesca praticados

| TIPO DE PESCA PRATICADO | Pescadores | (%) |
|-----------------------------|------------|-----|
| Rede de Espera c/ cabo fixo | 6 | 66% |
| Rede de Espera s/ cabo fixo | 6 | 66% |
| Cerco ou arrasto | 2 | 22% |
| Rede de passeio | 5 | 55% |
| Espinhel ou Molinete | 3 | 33% |
| Tarrafa | 4 | 44% |
| Outros | 3 | 33% |

Tabela seis: Tipos de pesca praticados pelos Pescadores Profissionais Artesanais de Cidreira. Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Nota-se através da tabela seis que a base da pesca artesanal no município de Cidreira está nas redes, com uma tendência cultural da pesca com redes de espera (66%) sendo que em seguida vem a prática da pesca com redes de Passeio (55%).

Da freqüência com que pescam

| FREQÜÊNCIA DE PESCA | Pescadores | % |
|---|------------|-----|
| 5 a 7 dias/semana | 6 | 66% |
| 2 a 3 dias/semana | 1 | 11% |
| todos os dias menos finais de semana e feriados | 2 | 22% |

Tabela sete: Freqüência da pesca no município de Cidreira.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Dos rendimentos da pesca:

| RENDIMENTO MENSAL (EM SALÁRIOS MÍNIMOS*) | Pescadores | (%) |
|--|------------|-----|
| Menos de 1 salário mínimo | 4 | 44% |
| 1 a 2 salários mínimos | 3 | 33% |
| 2 a 3 salários mínimos | 1 | 11% |
| mais de 3 salários mínimos | | |

Tabela oito: Rendimento mensal dos PPA's em Salários Mínimos.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Do número de familiares

| NÚMERO DE FAMILIARES | Pescadores | (%) |
|----------------------|------------|-----|
| 1 A 2 familiares | 1 | 11% |
| 3 a 4 familiares | 5 | 55% |
| mais de 4 familiares | 3 | 33% |

Tabela nove: Número de familiares dos PPA's.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

* *Salário Mínimo Estadual para a pesca em Outubro de 2007 = R\$ 430,20 conforme Lei Estadual 12.713 de 06 de junho de 2007.*

Analisando as tabelas sete, oito e nove, podemos fazer algumas considerações sobre os modos de vida dos PPA's de Cidreira.

Apesar da maioria (88%) pescar até cinco dias por semana, sua renda média não ultrapassa os R\$ 900,00 (novecentos reais). Considerando que 88% deles possuem até três dependentes, podemos perceber assim a baixa produtividade da pesca para estes pescadores. Outros fatores também podem estar contribuindo para essa baixa remuneração, como o monopólio da pesca, identificado nesta pesquisa e apresentado mais adiante.

Das fontes de rendas

| POSSUI OUTRA FONTE DE RENDA ALÉM DA PESCA? | Pescadores | (%) |
|---|-------------------|------------|
| sim | 5 | 55% |
| não | 4 | 44% |

Tabela 10: Das fontes de renda dos PPA's de Cidreira.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Os 55% de pescadores que admitiram ter outra fonte de renda, classificaram estas atividades como “bicos”, trabalhos eventuais realizados principalmente durante o período de veraneio, como pequenos serviços de carpintaria, poda de árvores e jardinagem.

Quando questionados sobre a viabilidade de não pescar com redes de cabos fixos durante os finais de semana e feriados, 77% dos pescadores entrevistados afirmaram ser inviável. Isso porque para colocar e retirar os cabos que mantém as redes fixas no mar é preciso pagar um valor em torno de R\$ 60,00 (sessenta reais) a algum surfista da região ou nadador experiente sempre que necessário.

Apesar disso, 100% dos entrevistados afirmou considerar fundamental a existência da área destinada para os surfistas no município.

9.2.1 Os Relatos dos Pescadores

Durante as entrevistas, quando questionados sobre o aumento da área destinada para surf, quatro pescadores aceitaram a possibilidade de se aumentar a área do município destinada para surf. Porém, um

deles é pai de dois surfistas e os outros três são pescadores e também surfistas.

Durante os levantamentos da ocupação e usos da orla tivemos a oportunidade de conversar com dois pescadores. Um deles, dono do penúltimo cabo de rede levantado no município, informou que é funcionário público aposentado e que pesca apenas como lazer. Afirmou também que tem duas filhas com terceiro grau completo, mora no município há dois anos e que não teve problemas em conseguir licença de pescador profissional artesanal.

O outro pescador passeava pela praia de bicicleta e, curioso ao ver-nos tirando foto dos cabos de rede, veio conversar pra saber se éramos da prefeitura.

Assim que soube que fazíamos um trabalho sobre pesca no município, fez diversas denúncias, inclusive citando nomes. Denunciou um colega que está morando em Tramandaí há dois anos, não vive mais de pesca, mas está tentando vender o ponto que lhe foi delimitado no município. Afirmou ainda que este mesmo pescador ainda recebe o defeso da piracema nos meses de verão. Falou que um cunhado seu, que é pedreiro e nunca pescou recebeu carteira de pescador da associação de pescadores do município apenas para ganhar o dinheiro do defeso em troca de votos nas eleições.

Três pescadores que não puderam nos atender afirmando falta de tempo possuíam uma característica em comum: O alto poder aquisitivo. Chegamos à residência de um deles localizada próximo à plataforma de pesca, mas o pescador estava carregando seu Jipe para sair a pescar. A residência possuía três pavimentos além do térreo, contava com outros dois veículos na garagem e parecia ser bem grande.

Em outra visita na tentativa de entrevistar o pescador, já percebemos o alto poder aquisitivo. Ele também possuía um Jipe, outros dois veículos, casa de alvenaria nova, muitas redes e petrechos de pesca em um galpão junto ao jardim em frente à residência.

O terceiro pescador com alto poder aquisitivo foi onde fizemos nossa última parada para entrevistas. Ele é dono de uma peixaria na localidade de Nazaré, entre o centro de Cidreira e o balneário Salinas. Este pescador vive há mais de 25 anos no município de Cidreira, e é um dos responsáveis pela associação de pescadores do município. Apesar

de alegar falta de tempo (atendia aos fregueses e também a um pescador que lhe trazia pescado) pudemos ter uma rápida conversa.

Ao contrário da maioria dos pescadores entrevistados, este era muito articulado. Possui uma bela residência de alvenaria com dois pavimentos sobre sua peixaria, e no terreno ao lado havia dois caminhões, um Jipe e mais um veículo de passeio. Afirmou que têm um filho na faculdade, aparentando dominar os meios de comunicação como internet, etc.

Assim que soube da aplicação dos questionários, contestou as afirmações dos pescadores antes entrevistados, alegando que nenhum deles ganha com a pesca menos do que R\$ 1.500,00 por mês.

Quando questionado sobre as áreas para surf e para pesca, afirmou que foi oferecido aos surfistas do município o aumento da área para surf em mais dois quilômetros para sul da atual área de surf, mas que estes não aceitaram porque “querem surfar na área central para poder aparecer”.

O pescador que lhe fornecia os peixes não confirmou a alegação da remuneração média para os pescadores. Conversando com este pescador e observando seus atos e comportamento, pudemos ter uma visão um pouco diferente. Este pescador mora com sua esposa em uma vila de pescadores, sem luz elétrica, em uma localidade distante aproximadamente 60 km ao sul de Cidreira, conhecida como Farol da Solidão. Ele estava com sua esposa em um veículo Bugue entre caixas de isopor que estavam sendo preenchidas por cubos de gelo.

Disse que trabalha em parceria com o outro pescador, e estava ali porque veio trazer pescado e buscar gelo para armazenar mais peixe. Rapidamente explicou-me como funciona essa “parceria” com o pescador dono da peixaria, que chamaremos de intermediário. Basicamente, ele entrega 40% do total de pescado como forma de pagamento do gelo e dos materiais de pesca (cabos e redes) que são alugados. O restante do pescado é vendido exclusivamente a este intermediário, com valor tabelado em função do quilo por tipo de peixe, sem possibilidade de negociação no preço. O pescador afirmou que vem ao município frequentemente entregar o pescado e buscar mais gelo.

Antes de irmos embora este “pescador intermediário” afirmou que possui mais de 3.000 metros de rede pescando para ele no município. Isso caracteriza uma espécie de monopólio da pesca e dos pescadores.

Considerando que uma rede de espera possui em média 150 metros de extensão, aproximadamente 20 redes/pescadores são explorados por este mesmo sistema de “parceria de pesca”.

Um outro pescador, que vive no município há mais de 30 anos e é pai de dois surfistas fez outras denúncias e relatos.

Afirmou que perdeu seu ponto de pesca durante a última divisão de áreas que ocorreu no município, pois estava indo “contra os interesses da associação” por defender o fim das redes de espera.

Denunciou que um grupo de oito pescadores recebeu um bote através de projeto da EMATER/RS, mas que um dos pescadores do grupo não permitia seu uso, pois não se acertavam na forma como dividiriam os lucros desse tipo de pesca. Disse também que os outros pescadores do grupo temiam pescar com o bote por medo de se afogarem, visto a falta de conhecimento para este tipo de pescaria. Denunciou a venda de *freezers* para armazenamento de pescado, também recebidos via EMATER/RS.

Questionado sobre os motivos pelos quais a produtividade da pesca tem diminuído tanto, este pescador afirmou que isso se deve pela pesca predatória que tem sido praticada no município com redes para captura de camarão. Para isso, mostrou-nos desenhos explicativos dessas redes, comparando a rede utilizada nas lagoas de Santa Catarina e a rede predatória que está sendo usada no município. Seguem a seguir, nas Fotos 15 e 16.

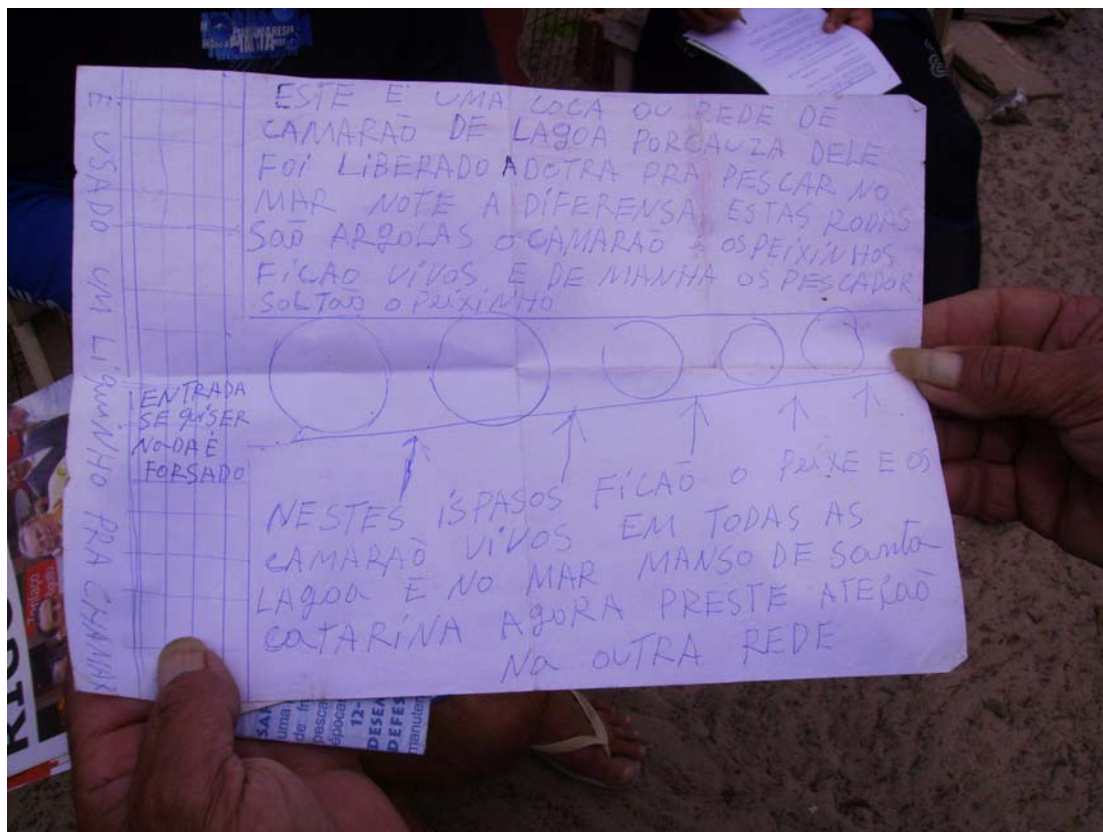


Foto 15: Rede utilizada para captura de camarão nas lagoas de Santa Catarina. Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

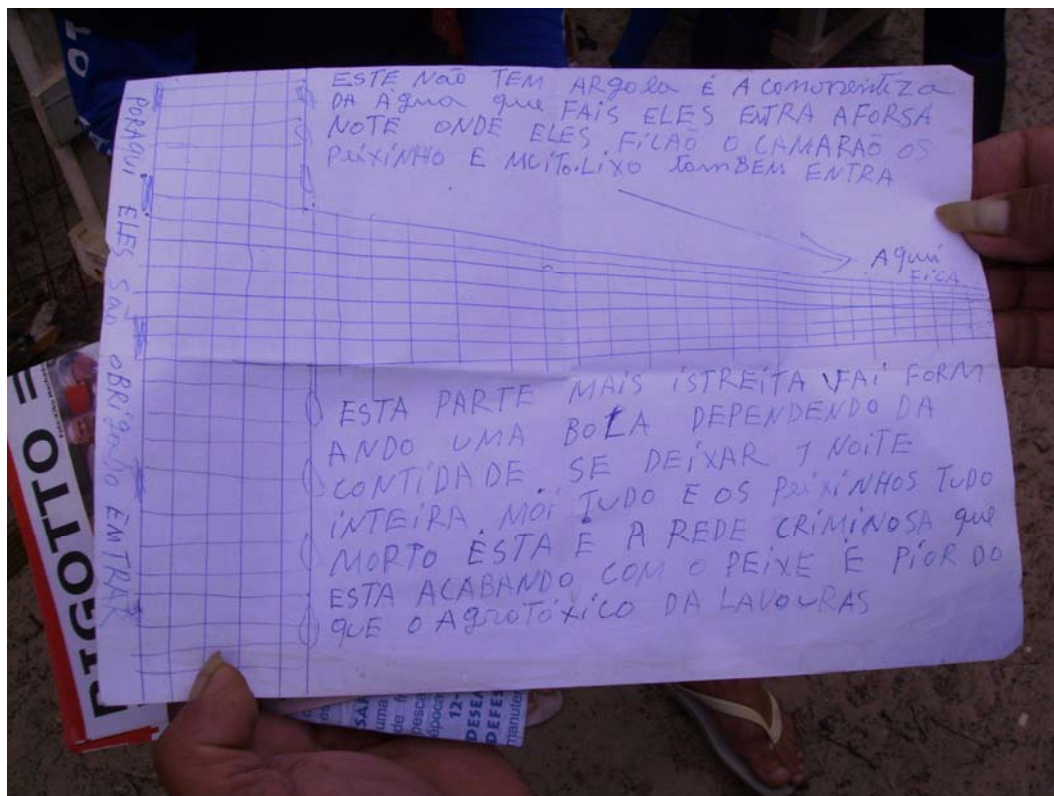


Foto 16: Rede predatória utilizada por pescadores do município. Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Segundo o pescador, estas redes (predatórias) acumulam uma grande quantidade de pequenos peixes que ficam presos em seu fundo. A força da corrente de deriva litorânea acaba moendo os peixes e camarões, fato que tem contribuído para a diminuição dos estoques pesqueiros, segundo o pescador. Ele ainda afirmou que não consegue viver da pesca, e que seus filhos não conseguem trabalho porque o município fica abandonado no inverno, só tendo movimento durante o período de veraneio. Seus filhos vivem de colocar cabos de rede para os outros pescadores e da venda do crustáceo *Callichirus Major*, conhecido como “corrupto” (foto 17), que é vendido aos pescadores amadores na plataforma de pesca ao custo de R\$ 1,00 (um real).

Além destas denúncias e relatos, tivemos a oportunidade de fotografar alguns materiais de pesca (foto 18) e identificar cabos de rede que não podem ser visualizados por um surfista que eventualmente não consiga sair da água ainda dentro da área de surf (foto 19).



Foto 17: *Callichirus Major* - “Corrupto”, vendido aos pescadores da plataforma como forma de subsistência.

Fonte Ingo Kuerten, 2007.



Foto 18: Rede de espera tipo “Feiticeira”: Possui três tipos de malha e aproximadamente 3 metros de altura.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.



Foto 19: Cabo de rede sem sinalização em Salinas, próximo à plataforma de pesca.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

9.3 O surf e o perfil dos surfistas que freqüentam o município de Cidreira: Locais e Eventuais.

Foram aplicados questionários a 18 surfistas, identificados na orla marítima de Cidreira durante o levantamento de campo, a fim de traçar um perfil dos surfistas que freqüentam a orla do município. Através destes questionários pudemos quantificar uma série de fatores, organizados nas tabelas a seguir:

Da situação do Surfista (local ou veranista)

| MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA | surfistas | (%) |
|--|-----------|------|
| Cidreira | 11 | 61% |
| Outros Municípios (Turistas/Veranistas) | 7 | 39% |
| Total entrevistados | 18 | 100% |

Tabela 11: Condição dos Surfistas – Moradores ou Turistas.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Da identidade com o município (tempo em que freqüenta a orla de Cidreira)

| POSSUI RESIDÊNCIA OU SEGUNDA RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO | surfistas | (%) |
|--|-----------|------|
| SIM | 17 | 94% |
| NÃO | 1 | 6% |
| HÁ QUANTO TEMPO A POSSUI? | surfistas | (%) |
| 1 a 5 anos | 3 | 18% |
| 5 a 10 anos | 1 | 6% |
| mais de 10 anos | 13 | 76% |
| Total de surfistas | 17 | 100% |

Tabela 12: Identidade dos Surfistas com o município.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Dos 18 surfistas entrevistados, 39% eram turistas/veranistas, sendo que apenas um (6%) deles não possuía 2ª residência no município. Além disso, 76% deles possuem residência ou segunda residência no município há mais de 10 anos, o que caracteriza uma grande identificação destes surfistas com o município.

Da Frequência da prática do surf e tempo médio de permanência na água

| FREQÜÊNCIA DA PRÁTICA DO SURF | surfistas | (%) |
|---|------------------|------------|
| diariamente | 8 | 44% |
| 2 a 3 dias/semana | 1 | 6% |
| apenas nos finais de semana e feriados | 5 | 28% |
| 1 a 2 finais de semana/mês | 1 | 6% |
| 2 a 4 finais de semana/mês | 3 | 16% |
| Total de Surfistas | 18 | 100% |
| TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA NA ÁGUA | surfistas | (%) |
| menos de 1 hora | | |
| 1 a 2 horas | 6 | 33.3% |
| mais de 2 horas | 12 | 66.6% |

Tabela 13: Frequência diária e tempo médio de permanência na água durante a prática do Surf.

Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Em relação à frequência com que praticam o surf, houve quase uma relação de equilíbrio em relação à prática diária e apenas nos finais de semana (diária - 44% finais de semana - 56%), com um leve aumento de frequência durante os finais de semana. Em relação ao tempo de permanência na água, porém, nenhum dos praticantes afirmou ser menor do que uma hora, enquanto a maioria (66,6%) permanece no mar por mais de duas horas.

Do local de preferência para surfar

| LOCAL DE PREFERÊNCIA PARA A PRÁTICA DO SURF | surfistas | (%) |
|---|-----------|-------|
| Nenhum | 1 | 0.5% |
| Plataforma | 8 | 44% |
| Calçadão (Área de Surf) | 10 | 55.5% |
| Outros | 2 | 11% |

Tabela 14: Dos locais de preferência para a prática do surf.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Neste item os entrevistados puderam fazer múltiplas escolhas. De uma forma geral, a preferência da maioria se deu entre a área de surf localizada no Calçadão e na plataforma de pesca. As respostas mais freqüentes para quem escolhia a plataforma de pesca mesmo sabendo que não é uma área destinada pra surf foram:

1. A boa formação das ondas próximo aos pilares;
2. A relativa segurança em relação às redes de pesca;

Os surfistas acreditam que estão seguros próximos à plataforma porque geralmente não se colocam redes junto ao local em função de ser uma área destinada para pesca com molinetes. Além disso, os pilares formam uma barreira artificial para as correntes de deriva litorânea, uma bancada de areia semi-permanente e também um referencial dentro da água. Ali é possível que o surfista consiga identificar o ponto de quebra das ondas, se posicione para pegar a onda antes do colapso e permaneça mais tempo próximo aos pilares.

Do gasto médio para a prática do surf e consumo no município

| Costuma freqüentar hotéis, restaurantes, lojas ou bares | surfistas | (%) |
|--|------------------|------------|
| às vezes | 3 | 21% |
| sempre | 11 | 79% |
| pouco | | |
| nunca | | |
| Não opinou | 5 | |
| Gasto Médio (em R\$ - reais) | surfistas | (%) |
| 0 a 50 reais | 4 | 40% |
| 51 a 100 reais | 4 | 40% |
| mais de 100 reais | 2 | 20% |
| Não opinou | 8 | |

Tabela 15: Levantamento do gasto médio por surfista em relação à deslocamento e consumo no município. Porcentagens calculadas sobre o número de surfistas que opinou nestes itens.

Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Alguns surfistas não opinaram sobre consumo no município e gasto médios. Apesar disso, dentre os que opinaram, todos afirmaram que consomem no município sendo que a maioria (79%) sempre utiliza os serviços e comércio, tendo um gasto médio entre 50 e 100 reais (80%), enquanto o restante costuma gastar valores acima dos 100 reais.

Da delimitação e fiscalização da área destinada para Surf no Município

| O que acha da delimitação e fiscalização da orla marítima do município | surfistas | (%) |
|--|-----------|-----|
| Área Satisfatória | 1 | 6% |
| Área insatisfatória para o surf | 13 | 81% |
| Boa Fiscalização | | 0% |
| Falta Fiscalização | 8 | 50% |
| Não sabe, não opinou. | 2 | 13% |
| Outros | 1 | 6% |

Tabela 16: Opinião dos surfistas sobre a área destinada para surf no município.
Fonte: Ingo Kuerten, 2007.

Do total de surfistas que opinaram nesta questão (16), a maioria (81%) se mostrou insatisfeita com a área destinada para surf no município. A maior alegação deles estava na pequena extensão da área destinada para surf no município. Alguns relataram que em dias de correntes (de deriva litorânea) muito fortes, percorrem a área destinada para surf em apenas 20 minutos. Número considerável deles gostaria que a área urbana do município fosse totalmente destinada à prática de surf. 50% dos surfistas também não estão satisfeitos com a fiscalização das áreas dentro do município. Repetidas vezes alegaram que redes clandestinas são dispostas dentro da área destinada para surf, sem que qualquer atitude seja tomada. Alegam que a brigada militar recebe as denúncias, mas responde que não pode fazer nada, pois não tem competência para fiscalizar a orla, que é área da união, cabendo à marinha ou ao IBAMA sua fiscalização.

Um surfista se sente insatisfeito pelo fato de que as redes são de difícil localização de dentro ou de fora da água, constituindo alto risco para eles.

Nas fotos 19 e 20 podemos confirmar essa alegação, da difícil localização das redes seja pela fixação dos cabos na areia ou em locais indevidos, seja pelas bóias dentro da água.



Foto 20: Cabo de rede fixado no pilar da guarita 175 em área urbanizada da orla.
Ingo Kuerten 2007.



Foto 21: Rede sem bóia de sinalização, visível em momentos de calmaria, mas imperceptível em dias de alta turbulência.
Ingo Kuerten, 2007.

10 Discussão

Analisando este trabalho é possível perceber os enormes riscos aos quais são submetidos os surfistas que freqüentam a praia de Cidreira.

Considerando uma velocidade média de deriva litorânea de 1m/s – Toldo Jr *et al.* (1993) e o **tempo médio de permanência** na água (2 horas) segundo os resultados do levantamento de campo, a extensão da atual área de surf não oferece condições mínimas de segurança.

Se uma hora tem 3600 segundos, um surfista a deriva no mar em um dia de correntes de 1m/s percorrerá, em duas horas, aproximadamente 7200 metros.

Além disso, não existe uma **área de escape** para que o surfista tenha tempo de sair do mar. Assim que termina a área de surf no município, em ambas as extremidades foram identificadas redes de pesca em uma distância aproximada de 100 metros, sendo outro fator de alto risco para os surfistas.

Como se não bastassem estes fatores, o flagrante de pesca com redes dentro da área destinada para surf e de surfistas em área de pesca confirmou denúncias recebidas anteriormente, mostrando que não existe qualquer tipo de fiscalização das áreas.

Durante as entrevistas com pescadores, pudemos perceber uma série de irregularidades nas atividades de pesca no município de Cidreira:

- Falta de critérios justos para distribuição dos pontos de pesca;
- Irregularidades na expedição de carteira de pescador profissional artesanal e nos usos de materiais recebidos através de convênios com órgãos públicos, como redes e barcos.

- Existe uma espécie de “monopólio da pesca artesanal” e exploração de pescadores, através de “aluguel” de materiais de pesca em troca de entrega do pescado sem negociação de preços e participação nos lucros do intermediário;
- Pescadores que não vivem da pesca possuem cabos de redes apenas por lazer;

Conclusões

Existe a necessidade urgente de criação de uma lei federal específica para o zoneamento por usos da orla marítima, com definições claras de dimensão de áreas e competências para gestão e fiscalização desse ambiente, com sanções e penalidades bem definidas. Este é o principal problema em que esbarram as tentativas estaduais e municipais de ordenamento da orla, já que se constitui em área da União.

Apesar disso, os municípios do litoral norte tem conseguido, através de acordo com os pescadores, delimitar áreas para surf e para pesca, sendo que a maioria dos pescadores as respeita.

Proposta de Nova Área para Surf

Com base na velocidade média da corrente de deriva litorânea e no tempo médio de permanência dos surfistas na água, acreditamos que para considerar uma área para surf segura, ela deve ter as seguintes dimensões:

- Extensão entre quatro e seis quilômetros, paralelo a faixa de praia;
- **Áreas de escape** de pelo menos 350 metros para que os surfistas possam sair do mar com segurança assim que alcançarem suas extremidades;
- Sinalização de limites de áreas em terra, fixadas em postes com altura não inferior a 5 (cinco) metros, em placas coloridas onde a coloração das placas identifique o limite de cada área, a fim de permitir a visualização destas pelos surfistas mesmo em dias de mar agitado;
- Sinalização na água, através da fixação de bóias coloridas em poitas, após a zona de quebra das ondas, conforme utilizado em campeonatos de surf;

Quanto à localização desta área, com base no mapa de uso e ocupação da orla marítima do município, acreditamos que deveria ser implantada desde a Avenida Calábria, ao Sul, até a

Rua Benedito Lacerda, ao norte, tendo uma extensão de aproximadamente 4,8km. As áreas de escape seriam:

Ao Sul: 350m (trezentos e cinquenta metros) ao sul da Avenida Calábria;

Ao Norte: Da Rua Benedito Lacerda até a plataforma de pesca de Salinas, totalizando aproximadamente 350 m (trezentos e cinquenta metros). A Plataforma de Pesca funcionaria como uma barreira natural e de fácil identificação pelos surfistas.

A localização sugerida tem como base a análise da ocupação da orla marítima do município, sendo que neste trecho se concentram a maior parte das residências de veranistas, conforme figura 21.

Com a criação desta nova área para Surf, teriam que ser remanejados dois cabos existentes ao sul (19° e 20° cabos) e oito cabos existentes ao norte (11° ao 18° cabos) da atual área demarcada para pesca no município. Analisando o mapa de uso e ocupação da orla (figura 13, pág. 66), este remanejamento parece ser possível visto que existem grandes áreas (mais de 500 metros de extensão) sem qualquer uso dentro dos setores 1 Sul, Setor 4 e Setores 2 e 1 norte.

Além disso, após a retirada dos cabos de pescadores que não vivem da pesca aumentaria a área destinada para pescadores profissionais artesanais no município.

Ressaltamos que o número de surfistas é irrelevante para a determinação da extensão mínima de área, pois o comportamento da corrente de deriva litorânea não varia conforme o número de surfistas na água.

Acreditamos que o aumento da área para surf contribua com um incremento no número de turistas não só no verão, mas também durante o inverno no município de Cidreira. Isso porque muitos surfistas que possuem residência no município alegaram freqüentar outras praias durante o inverno devido à pequena extensão da atual área de surf do município.

O aumento no número de surfistas durante o inverno elevaria o consumo e aqueceria o comércio inclusive com ganhos aos pescadores, que poderiam vender diretamente aos consumidores,

saindo da mão de intermediários e da exploração que porventura estejam submetidos.

Quanto aos pescadores, é necessário um novo recenseamento junto ao órgão ambiental responsável, a fim de acabar com os cabos e redes irregulares e a expedição de carteiras a não-pescadores;

Existe também a necessidade do fomento às atividades de pesca e apoio ao desenvolvimento das famílias de pescadores para que não fiquem subordinados aos intermediários da pesca;

A partir disso, deve ser organizada pelos órgãos de apoio aos pescadores (EMATER, SEAP, CEPERG, IBAMA) uma nova definição dos pontos de pesca no município, segundo as possibilidades de cada pescador.

É necessário um projeto de capacitação com subsídios para a busca de meios alternativos à pesca com redes de espera, como projetos para maricultura marinha e pesca com botes.

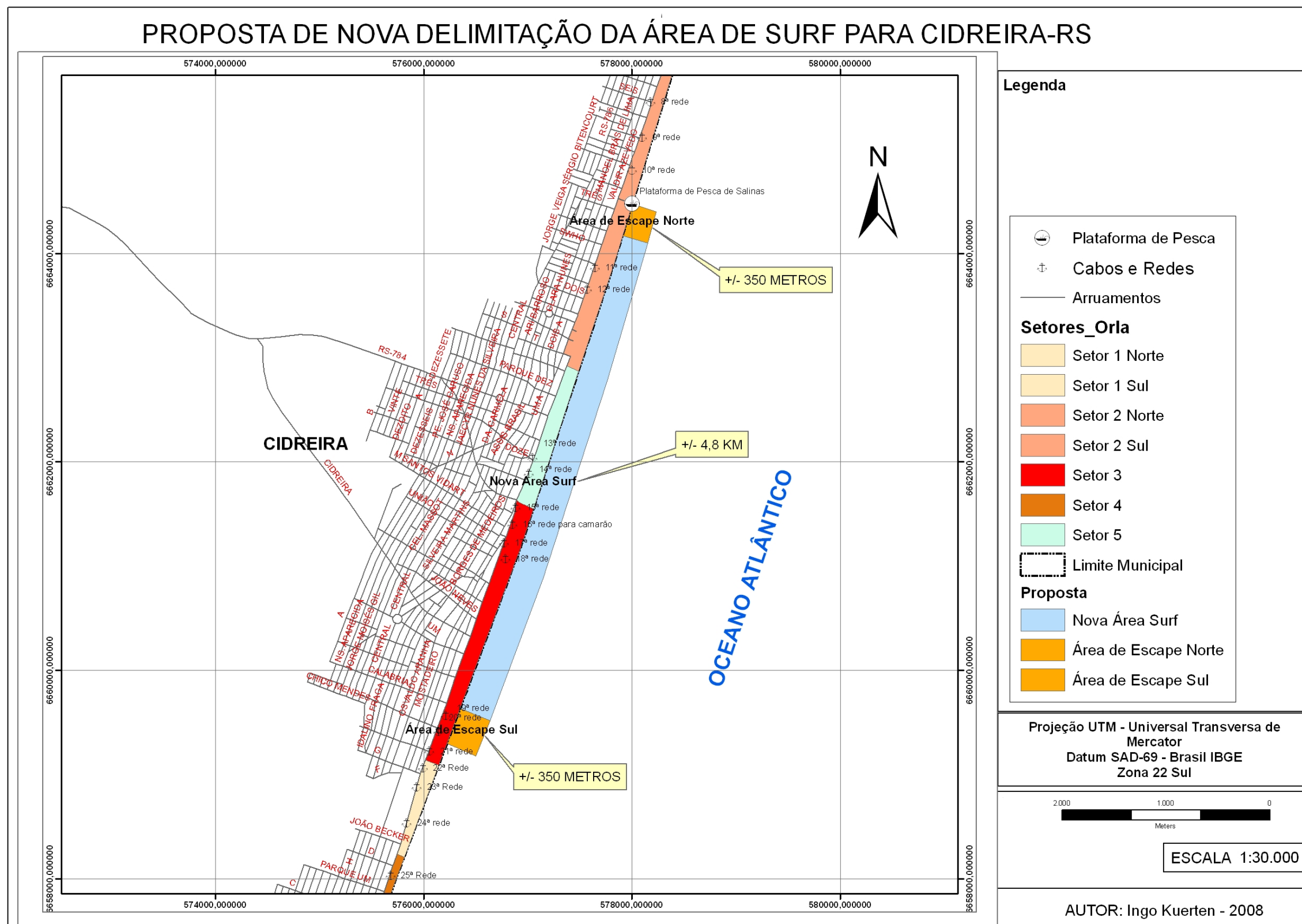


Figura 21: Mapa com a proposta de nova delimitação para área de surf no município de Cidreira – RS.
Fonte: Ingo Kuerten, 2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, J.A.; GRÊ, J.C.R.;TOLDO JR, E.E Estudos da praia a nordeste do molhe de Rio Grande, RS. In **Pesquisas n°14**. CECO/IG/UFRGS. Porto Alegre, RS. p. 131-145, 1981.

ALVAREZ, J.A.; GRÊ, J.C.R.;TOLDO JR, E.E. Estudos Oceanográficos e Sedimentológicos Preliminares da Praia de Tramandaí-RS. In **Pesquisas n°15**. CECO/IG/UFRGS. Porto Alegre, RS. p. 66-85, 1983.

ÂNGULO, R.J. Aspectos físicos da dinâmica de ambientes costeiros, seus usos e conflitos. In **Desenvolvimento e Meio Ambiente n° 10**. Editora UFPR, p. 175-185, 2004.

BERNARDES, N. **Bases geográficas do povoamento do estado do Rio Grande do Sul**. Ijuí: Editora Unijuí, 1997. 135p. : il.

BRASIL – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria Técnica. **Geografia do Brasil**. Rio de Janeiro, SERGRAF IBGE, 1977.

BRASIL – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Geociências. **Geografia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990 – 420p.

BRASIL – MMA/IBAMA. **Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE**. Brasília: MMA. 1994, 27p.

CORREA, I.C.S. *et al.* Evolução Sedimentológica e Paleogeográfica da Plataforma Continental Sul e Sudeste do Brasil. In **Notas Técnicas n°9**. CECO/IG/UFRGS. Porto Alegre, RS, p. 51-61, 1996.

DILLENBURG, S.R. O Potencial de Preservação dos Registros Sedimentares do Sistema Depositional Laguna/Barreira IV na Costa do Estado do Rio Grande do Sul. In **Notas Técnicas n°9**. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS. p. 1-11, 1996.

FAMURS – Informações Municipais – Cidreira. In **Portal Municipal/FAMURS**. Disponível em http://www.portalmunicipal.org.br/entidades/famurs/dado_geral/mumain.asp?idEnt=5523&idMun=100143100 acesso em março 2008.

FERNANDES, A. **História do Surf no Brasil, 2001**. Disponível em <http://360graus.terra.com.br/surf/geral.asp?did=380> acesso em 14/1/2007.

FUJIMOTO, N.S.V.M. *et al.* Uso e Ocupação do Solo no Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul - Brasil. In **ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10**. São Paulo, ANAIS... São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, p. 5575-5591, 2005.

GABA FILMS, **Caiu na Rede é Gente, Projeto Documentário**. Porto Alegre, Gaba Films, 2007 www.caiunaredeegente.com.br acesso em 21/03/2007.

GARCEZ, D.S.; SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. Comunidades de Pescadores Artesanais no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. In **Revista Atlântica**. Rio Grande, FURG p. 17-29, 2005.

GERCO – Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro. **Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte**. Porto Alegre: FEPAM, Estado do Rio Grande do Sul. 2000.

GRUBER, N.L.S.; DIILENBURG, S. R. **Litoral Norte do Rio Grande do Sul: Evolução e Cenários Futuros**. Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica/IG/UFRGS. 10p.

GRUBER, N.L.S. **A Antepraia na Região de Tramandaí – RS**. Instituto de Geociências/UFRGS. Porto Alegre, RS 2002. Tese de Doutorado. 221p.

GRUBER, N.L.S.; BARBOZA, E.G.; NICOLODI, J.L. Geografia dos Sistemas Costeiros e Oceanográficos: Subsídios para Gestão Integrada da Zona Costeira. In **Gravel n° 1**. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS p. 81-89, 2003.

HAIMOVICI, M. Recursos Pesqueiros Demersais da Região Sul: Subsídios para o levantamento do estado da arte dos recursos vivos marinhos do Brasil. In **Revizee – Score Sul**. MMA – Programa REVIZEE. Disponível em <http://www.mma.gov.br> acessado em 15 de junho de 2007.

HAIMOVICI, M. *et al.* Diagnóstico da Pesca no Litoral do estado do Rio Grande do Sul. In **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos sócio-econômicos e institucionais**. Belém. Editora Universitária UFPA, 2006, p. 181-186.

HOCHMULLER, F. **União Pelo Surf Seguro**. Porto Alegre, RS. 2006. Federação Gaúcha de Surf. Disponível em <http://www.fgsurf.com.br/areassurf.htm> acesso em 13/03/2007.

HOEFFEL, F. 1998. **Morfodinâmica de Praias**. Ed. UNIVALI. Itajaí, Santa Catarina, Brasil. 140p.

IBGE. **Contagem da População – 2007, Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/RS.pdf> acesso em novembro 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Projeto Orla: fundamentos para gestão integrada / Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Brasília : MMA, 2006, 74p.**

ISAAC, V.J. Síntese do estado de conhecimento sobre a pesca marinha e estuarina do Brasil. In Isaac, V. J.; Martins, A. S.; Haimovici, M.; Andriguetto Filho, J. M. (orgs.). **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais**. 1 ed. Belém: Editora Universitária UFPA, v. 1, p. 181-188. Disponível em: http://www.geoprof.org/pdf/pub_34.pdf acessado em outubro, 2007.

KLIPPEL, S. A pesca artesanal na costa da Plataforma Sul. In **Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil**. Porto Alegre: Igaré, 2005. 262 p.

KUNST, A.V.; FUJIMOTO, N.S.M.V.; STROHAECKER, T.M. Derivações Ambientais Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. In **Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 11**. São Paulo, ANAIS... São Paulo: Departamento de Geografia/FFLCH/USP, p. 4977-4981, 2005.

LEMAY, M. Coastal and Marine Management on the Caribbean and South America Coastal Zone. In **Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID**. Washington, D.C. N° ENV – 121, 1998.

MANCUSO, G. **Redes: Temos que Buscar uma Solução, 2006**. Disponível em http://www.fgsurf.com.br/not_21_09_06.htm acesso em 13/03/2007.

MCGINN, A.P. **Do Rio a Joanesburgo: A Importância de Oceanos Sadios no Combate a Pobreza**. Universidade Livre da Mata Atlântica/Worldwath Institute – UMA/WWI, 2002. Disponível em www.wwi.uma.org.br acesso em 03/02/2007.

MULLER, L.H.A. Retratos e Paisagens – **Quadro sócio-cultural das populações que ocupam a região do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS. FEPAM, 54p. 2002.

NICOLODI, J.L. **Os Impactos produzidos pelas Ressacas no Balneário de Cidreira, Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Depto. de Geografia/IG/UFRGS. Porto Alegre, RS 1999. Trabalho de Graduação. 94 p.

NICOLODI, J.L.; TOLDO JR, E.E. Morfodinâmica de Praias: Uma ferramenta para gestores dos ambientes costeiros – o caso da Praia de Fora, Parque Estadual de Itapuã, RS. In **Natureza & Conservação**. Vol.1 n° 2. p. 22-32, 2003.

NIMER, E. Clima. In **IBGE – Geografia do Brasil, Região Sul**. SERGRAF-IBGE, Rio de Janeiro, p. 35-79, 1977.

ORLA – **Plano de Intervenção da Orla Marítima do município de Capão da Canoa, RS**. Projeto Orla/ MMA-SPU.

PASQUOTO, V.F. **Pesca Artesanal no Rio Grande do Sul: os pescadores de São Lourenço do Sul e suas estratégias de Reprodução Social**. Faculdade

de Ciências Econômicas – PPGDR/UFRGS. Porto Alegre, RS 2005.
Dissertação de Mestrado, 164p.

PERES, M.B.; KLIPPEL, S. e VIANNA, M.A.C. 2007. Áreas de exclusão de pesca propostas no processo de gestão participativa da pesca artesanal no litoral norte do Rio Grande do Sul: um relato experiência. pp: 131-144. In **Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão Pesqueira. Série Áreas Protegidas**, volume 4, MMA, Brasília. 261 p.

RIO GRANDE DO SUL; CRUZ, R.C. **Zoneamento Ambiental dos Campos de Dunas de Pinhal e Cidreira – Relatório Final**. Convênio SEMA/FEPAM e Oceanólogo Rafael Cabral Cruz. 87p, 2003.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual 8.676 de 14 de julho de 1988. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 15 de julho de 1988.

RIO GRANDE DO SUL – Frente Parlamentar pela Harmonia entre Pescadores e Praticantes de Esportes Náuticos. **Assembléia Legislativa**. Porto Alegre, 2007.

RIO GRANDE DO SUL. Lei Estadual 11.886 de 02 de janeiro de 2003; Lei Estadual 12.050 de 22 de dezembro de 2003; Decreto Estadual 42.868, de 03 de fevereiro de 2004; Decreto Estadual 43.375, de 06 de outubro de 2004; Decreto Estadual 45.409 de 20 de dezembro de 2007. **Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul**. Disponível em <http://www.al.rs.gov.br/legis/> acessado em 13 de abril de 2008.

RODRIGUES, S.A.; SHIMIZU, R.M. 1995 As Praias Arenosas. In **Série Ecossistemas Brasileiros**. São Paulo, Depto. de Ecologia Geral, Centro de Biologia Marinha, USP. Disponível em: <http://www.usp.br/cbm/artigos/praias.html#major> acesso em 16/06/2008.

STRAHLER, A.N.; STRAHLER, A.H. 1994. **Geografia Física**. Ed. Omega. Barcelona, Espanha. 515 p.

STROHAECKER, T.M.; TOLDO JR, E. E. O Litoral Norte do Rio Grande do Sul como um Pólo de Sustentabilidade Ambiental do Brasil Meridional. In **Colóquio Internacional de Geocrítica, 9**. Porto Alegre, ANAIS... Porto alegre: Departamento de Geografia/IG/UFRGS. 2007.

STROHAECKER, T.M. **A urbanização no Litoral Norte do Rio Grande do Sul: contribuição para a gestão urbana ambiental do município de Capão da Canoa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. 398 p.

THERRA, I. **Cidreira, história, cotidiano, cultura e sentimento**. Cidreira, RS Casa de Cultura do Litoral, 2007. 150p.; il.

TOLDO JR, E.E. *et al.* Parâmetros Morfodinâmicos da Praia de Imbé, RS. In **Pesquisas n°20**. CECO/IG/UFRGS. Porto Alegre, RS. p. 27-32, 1993.

TOLDO JR, E.E. *et al.* Parâmetros Morfodinâmicos e Deriva Litorânea da Praia de Tramandaí – RS. In **GEOSUL N°15 – ANO VIII**. 1993.

TOMAZELLI, L.J. O Regime de Ventos e a Taxa de Migração das Dunas Eólicas Costeiras do Rio Grande do Sul, Brasil. In **Pesquisas n°20**. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS. p. 18-26, 1993.

TOMAZELLI, L.J. Morfologia, Organização e Evolução do Campo Eólico Costeiro do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, Brasil. In **Pesquisas n°21**. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS. p. 64-71, 1994.

TOZZI, H. A. de M. **Influência das Tempestades Extratropicais sobre o Estoque Subaéreo das Praias entre Rio Grande e Chuí, RS: Campanha do Outono e Inverno de 1996**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999. 115p.

VILLWOCK, J. A. A Costa Brasileira: Geologia e Evolução. In **Notas Técnicas n° 7**. Porto Alegre, Instituto de Geociências, UFRGS, p. 38-49, 1994.

VILLWOCK, J. A.; TOMAZELLI, L.J. Geologia Costeira do Rio Grande do Sul. In **Notas Técnicas n°8**. Porto Alegre, CECO/IG/UFRGS. p. 1-45, 1995.

WESCHENFELDER, J. *et al.* Caracterização Morfológica das Praias Oceânicas entre Imbé e Arroio do Sal, RS. In **Notas Técnicas n° 10**, Porto Alegre, Instituto de Geociências, UFRGS, p. 35–48, 1997.

WRIGHT, L.D.; SHORT, A.D. 1984. **Morphodynamics of Beaches and Surfzones in Australia**. In *Komar, P.D. CRC Handbook of Coastal Processes and Erosion*, Boca Raton, Florida: CRC Press, p. 35-64.

APÊNDICES

Apêndice 1 Questionários aplicados aos pescadores do município de Cidreira.

Nome: _____.

RG: _____ Idade: _____ anos. Data: ____/____/2007.

Endereço: _____.

Há quanto tempo você vive no município? () 1 a 5 anos; () 5 a 10 anos;
() 10 a 15 anos; () mais de 15 anos;

Você vive da Pesca? () SIM () NÃO

É cadastrado na SEAP (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca)? () SIM () NÃO
nº. _____.

Possui um local fixo onde costuma pescar? () SIM () NÃO

Se sim, poderia descrevê-lo?

_____.

Qual tipo de pesca você pratica? () Rede de Espera c/ cabo fixo; () Rede de Espera s/
cabo fixo; () Cerco ou arrasto; () Rede de passeio; () Espinhel ou Molinete;
() Tarrafa; () Outros;

Com que frequência costuma pescar? () 5 a 7 dias/semana; () 4 a 5 dias/semana;
() 2 a 3 dias/semana; () todos os dias menos finais de semana e feriados;

Quanto você lucra com a pesca por mês? (valores aproximados, em Salários Mínimos*
() Menos de 1 salário mínimo; () 1 a 2 salários mínimos; () 2 a 3 salários mínimos;
() mais de 3 salários mínimos;

Sua família é composta por quantas pessoas? _____.

Possui outra fonte de renda, além da pesca? () SIM () NÃO.

Qual? _____.

Poderia viver da pesca sem a utilização de redes de espera com cabos fixos durante os finais de semana e feriados? Por quê?

Você é contra ou a favor da delimitação por usos da orla marítima? Por quê?

Permito a utilização dos resultados desta pesquisa para fins de publicação em trabalho acadêmico.

Assinatura

*Salário mínimo regional para o RS em reais (R\$), para Outubro/2007.

Apêndice 2 – Questionário aplicado aos surfistas e demais praticantes de esportes náuticos no município de cidreira.

Nome: _____.

RG: _____ Idade: _____ anos. Data: ____/____/2007.

Endereço: _____.

Município onde reside: _____.

Possui residência no município de Cidreira? () SIM () NÃO.

Se sim, há quantos anos? () 1 a 5 anos; () 5 a 10 anos; () mais de 10 anos.

Com que frequência visita a praia para praticar esportes náuticos? () diariamente;
() 2 a 3 dias/semana; () apenas nos finais de semana e feriados; () 1 a 2 finais de
semana/mês; () 2 a 4 finais de semana/mês.

Praticando esportes náuticos, quanto tempo você permanece dentro da água, em média?

() menos de 1 hora; () 1 a 2 horas; () mais de 2 horas;

Possui um local de preferência ou que usa com frequência na prática desportiva?

() SIM; () NÃO.

Qual local e por quê o prefere?

_____.

Quando visita Cidreira, costuma frequentar hotéis, restaurantes, lojas ou bares?

() às vezes; () sempre; () pouco; () nunca;

Quanto você costuma gastar em média para frequentar a praia de cidreira? (incluindo gastos com pedágio, deslocamento, estadia e alimentação. Valores em R\$).

_____.

Por que você procura o município para praticar esportes náuticos?

() possui residência ou 2ª residência; () proximidade com município de residência;

() qualidade dos serviços oferecidos; () alto potencial para prática de esportes náuticos;

Você acha satisfatória a delimitação e fiscalização da orla marítima do município?

() SIM () NÃO; Por que?

O que você acha que poderia mudar na delimitação e fiscalização da orla municipal?

Permito a utilização dos resultados desta pesquisa para fins de publicação em trabalho acadêmico.

Assinatura

Outubro/2007.