

## **PRODUTO 7**

### **Diagnostico Socioeconômico do Polígono do Albardão**

Diagnóstico dos estudos socioeconômicos para a proposta de criação de uma unidade de conservação (UC) marinha na região do Albardão, compreendendo área marinha e área costeira adjacente, no município de Santa Vitória do Palmar, no Estado do Rio Grande do Sul.

Consultor: Roberto Bruno Fabiano

(Economista / Ms. Sociologia política)

Termo de Referência N.º 2017.0718.00006-0

Contrato 009 / 2018

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO)

Julho de 2019

## Sumário

---

<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Apresentação.....</b>	<b>4</b>
1.1 Poligonal de estudo.....	7
1.2 Metodologia.....	10
<b>2 Atividades antrópicas na área de estudo.....</b>	<b>12</b>
2.1 Tráfego de veículos na praia.....	13
2.2 Turismo / Ecoturismo .....	15
2.3 Pesca Artesanal .....	17
2.4 Pesca industrial .....	18
2.5 Pesca amadora .....	19
<b>3 Contexto Municipal .....</b>	<b>20</b>
3.1 Contexto histórico.....	21
3.2 Dinâmica demográfica.....	22
3.3 Longevidade, mortalidade e fecundidade .....	24
3.4 Educação .....	25
3.5 Índices de Desenvolvimento Econômico/Humano (IDH / PIB/per capita).....	27
3.6 Renda.....	29
3.7 Economia Municipal .....	30
<b>4 Considerações.....</b>	<b>32</b>
<b>5 Referências Bibliográficas .....</b>	<b>34</b>

## Lista de Figuras

---

Figura 2 - Área proposta para a criação da Unidade de Conservação Marinha do Albardão (polígono em vermelho), no extremo sul do litoral do Rio Grande do Sul.....	9
Figura 2 – Imagens do Farol do Albardão, no limite terrestre norte da área proposta para a UC. ....	10
Figura 3 – Caminhos percorridos na região de estudo.....	12
Figura 2 – Imagem de Rally de veículos 4x4 (julho/2018).....	15
Figura 3 – Imagens de atividades de ecoturismo na região. ....	16
Figura 3.1: Imagens de atividades de pesca artesanal na região. ....	18
Figura 4.1: Mapa do Município de Santa Vitória do Palmar .....	20

## 1 Apresentação

---

A região costeira e marinha da plataforma continental do extremo sul do Brasil se caracteriza por um mosaico de ecossistemas marinhos e costeiros, composto por praias desertas, campos de dunas, lagoas costeiras e plataforma continental. Nessa região está localizado um dos maiores complexos lagunares do mundo, formado pela Lagoa dos Patos e Lagoa Mirim, as quais drenam para o Oceano Atlântico a água de cinco bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul e do Uruguai, conferindo a essa área importância ecológica fundamental para o desenvolvimento de muitas espécies marinhas e costeiras (Seeliger et al., 2004).

Nesta região do extremo sul do litoral brasileiro encontra-se também a região conhecida como “Albardão”, uma área com características geológicas, geomorfológicas e biológicas únicas, que a conferem especial valor para conservação, com um vasto campo de dunas bem desenvolvidas, que abriga grande diversidade de fauna e flora, e de grande beleza cênica.

Na faixa de praia há a ocorrência de concheiros, que constituem extensas e espessas concentrações fossilíferas de moluscos, crustáceos e vertebrados marinhos e terrestres pleistocênicos, como cetáceos, cervídeos (*Blastocerus*, *Ozotocerus*), preguiças-gigantes (*Megatherium*, *Lestodon*), gliptodontes (*Glyptodon*, *Doedicurus*, *Panochthus*), tatus-gigantes (*Pampatherium*), toxodonte (*Toxodon*), mastodontes (*Stegomastodon*), e muitos outros. Estes fósseis são removidos de depósitos submersos e transportados para a praia pela dinâmica costeira (Lopes et al., 2008). Reconhecidos como patrimônio paleontológico e geológico, e de grande interesse para a comunidade científica, a conservação dos concheiros é de grande interesse para toda a sociedade (Lopes et al., 2008).

Os processos geológicos-geomorfológicos dos últimos milhares de anos também formaram a Lagoa Mangueira, localizada entre a Lagoa Mirim e as dunas costeiras. Por seu valor paisagístico, a lagoa, além de abrigar grande diversidade de fauna e flora, também é um atrativo turístico na região, sendo utilizada como área de lazer, cujos atrativos principais são a praia, a pesca e navegação recreativa e esportiva.

Suas águas também são utilizadas nas culturas de arroz, principal atividade econômica da região.

No que se refere à área marinha, os processos oceanográficos que ali ocorrem, como a variabilidade sazonal das massas de água, a forte influência das águas da pluma do rio da Prata e do complexo estuarino da Lagoa dos Patos-Lagoa Mirim, além dos processos de transporte de água subterrânea da Lagoa Mangueira para a região costeira, contribuem para que seja uma das regiões ecologicamente mais importantes da plataforma continental brasileira. Nessa região há grande diversidade de flora e fauna, com a ocorrência de muitas espécies ameaçadas de extinção, como espécies de peixes, aves, tartarugas e mamíferos, bem como há abundância de espécies marinhas de peixes e invertebrados que compõem recursos pesqueiros de interesse econômico.

As maiores ameaças à biodiversidade e ao patrimônio paleontológico e geológico dos parciais e campos de dunas do Albardão e da Lagoa Mangueira são:

- a atividade pesqueira, em muitos casos ocorrendo em áreas sensíveis ecologicamente, como berçários e áreas de agregação;
- as capturas incidentais de espécies ameaçadas de extinção, como tartarugas, peixes ósseos e elasmobrânquios, mamíferos e aves marinhas;
- o tráfego de veículos sobre as praias e dunas, colocando em risco principalmente os concheiros do Albardão, além da movimentação de areia e afugentamento ou morte de aves migratórias no período de descanso e alimentação;
- o plantio de espécies exóticas, como o *Pinus* sp e acácias nas margens da lagoa;
- a poluição, com destaque para atividades relacionadas a rizicultura, construção de canais de drenagem e utilização de agrotóxicos.

Tanto a área terrestre, correspondente ao campo de dunas e restinga, quanto as áreas aquáticas, representada pela Lagoa Mangueira e a área marinha, abrigam diversas espécies ameaçadas de extinção (ICMBio 2018), como o tuco-tuco-das-dunas (*Ctenomys flamarioni*), cetáceos como a toninha (*Pontoporia blainvillei*), a baleia-franca (*Eubalaena australis*) e o golfinho-nariz-de-garrafa ou boto (*Tursiops truncatus*), todas as cinco espécies de tartarugas-marinhas ocorrentes no Brasil (*Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* e *Lepidochelys olivacea*), assim como várias espécies de aves marinhas e limícolas migratórias (e.g. *Pterodroma deserta*, *Pterodroma incerta*, *Thalasseus maximus*, *Sterna hirundinacea*, *Calidris canutus*, *C. pusilla* e *C. subruficollis*).

As modalidades de pesca marinha mais empregadas na região são de emalhe e de arrasto, realizadas tanto por frotas locais, que atuam em pescarias artesanais (incluindo os lances de praia), como industrial, como frotas de outras regiões, principalmente na pesca industrial, oriundos predominantemente de Santa Catarina.

A atividade pesqueira é intensa e produz impactos na biodiversidade marinha, por esta região ser berçário de várias espécies marinhas, como, por exemplo espécies de elasmobrânquios (tubarões e raias) como a raia-viola (*Pseudobatos horkelli*), o cação-martelo (*Sphyrna lewini* e *S. zygaena*), cações-anjo (*Squatina gugenheim*, *S. occulta* e *S. argentina*) e o cação-listrado (*Mustelus fasciatus*). A pesca de emalhe, principalmente direcionada à corvina, também representa um impacto à população de toninhas (*Pontoporia blainvillei*), que ocorre em toda a costa do RS e se concentra em algumas áreas específicas, como no Parcel dos Carpinteiros. Alguns estudos indicam que as maiores capturas incidentais desta espécie ocorrem entre 5 e 15m de profundidade, apresentando os mais elevados índices de captura nessas profundidades (E. Secchi, com. pess., *apud* Rocha-Campos et al., 2010).

Em relação ao impacto às espécies marinhas que são alvo da pesca, esta tem sido historicamente desenvolvida de forma excessiva, com muitos recursos pesqueiros sobreexplorados, como é o caso das espécies como a corvina (*Micropogonias furnieri*), a pescada-olhuda (*Cynoscion guatucupa*), a pescadinha (*Macrodon atricauda*) e a castanha (*Umbrina canosai*), ou colapsados, como é o caso da raia-viola (*Pseudobatos horkelli*) e algumas espécies de bagres (*Genidens spp*).

Neste contexto, considerando principalmente a importância da região para a conservação da biodiversidade costeira e marinha, assim como as ameaças às quais está exposta, foi proposta a criação de uma Unidade de Conservação nessa região, incluindo área marinha e área terrestre costeira adjacente.

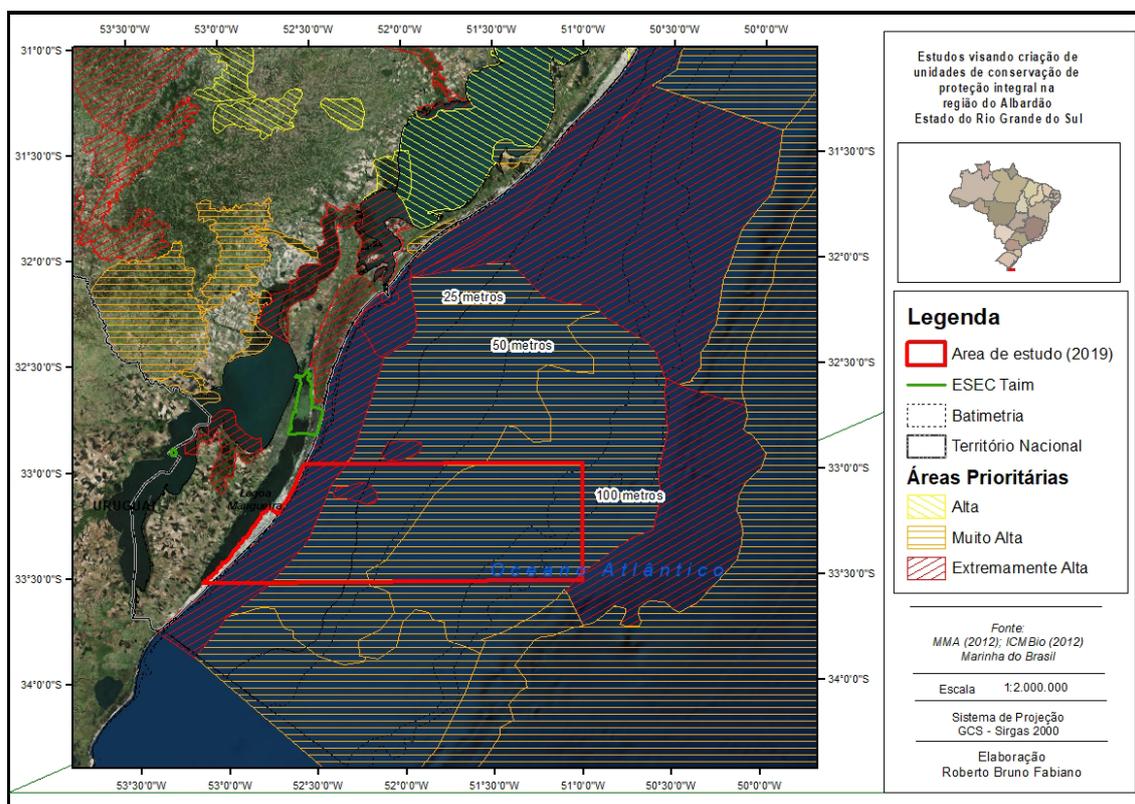
O presente documento tem o objetivo de apresentar um diagnóstico socioeconômico e das atividades antrópicas da região costeira e marinha do Albardão, localizada no litoral do extremo sul do Brasil, nos municípios de Santa Vitória do Palmar e Rio Grande, tendo em vista a criação de uma unidade de conservação (UC) de proteção integral. Assim, representa o Produto 7 do Termo de Referência *para contratação de consultoria individual especializada que irá compilar e levantar informações*

necessárias para subsidiar o processo de criação da unidade de conservação marinha no Albardão. Termo de Referência nº 2017.0718.00006-0.

## 1.1 Poligonal de estudo

O ponto de partida para o desenho inicial da poligonal de estudo, consta no documento de Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade Brasileira (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007). Ao longo dos anos, com o avanço das pesquisas científicas levadas a cabo pela academia, instituições públicas de conservação e por entidades da sociedade civil, e buscando minimizar conflitos socioeconômicos na área de estudo, a poligonal foi sendo aprimorada.

A região dos Parcéis do Albardão corresponde às Zonas Marinhas (Zm) 001, 002 e 003 na Avaliação das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, do MMA, classificada como área de importância biológica e prioridade de ação “muito alta”. O ambiente costeiro da região encontra-se bem preservado, entretanto, o local necessita de especial atenção por ser uma área de concentração reprodutiva e de alimentação da toninha (Rocha-Campos et al., 2010), além de diversos elasmobrânquios ameaçados de extinção (ICMBio, 2018), e área de alimentação de tartarugas marinhas (Marcovaldi et al., 2011) e migração de diversas aves marinhas.



**Figura 1: Mapa das Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade em interface com o refinamento da poligonal de estudo**

Esta área também abriga uma variedade de recursos pesqueiros de alta relevância social e comercial, como pescadas, corvina, castanha, pargo-rosa, camarões, bagres, dentre outros (Haimovici et al., 2004; Haimovici et al., 2006), tornando-a uma fonte potencial de proteção de berçários e conseqüente “exportação” de biomassa para as regiões adjacentes, podendo incrementar a produtividade de algumas pescarias da região, caso protegida, além de contribuir fortemente para recuperação da população de diversos elasmobrânquios ameaçados de extinção ou sobreplotados.

Ao longo do trabalho, com base nas informações das campanhas de campo, e dos resultados das reuniões com a coordenação do MMA e do ICMBio, a poligonal de estudo inicial, foi sendo refinada e adaptada à realidade da ocupação antrópica e da conservação do ecossistema na região avaliada. Este refinamento procurou abranger as áreas mais preservadas de dunas e concheiros, áreas de descanso para aves migratórias, áreas de relevante interesse ecoturístico, assim como aquelas de importância para conservação de espécies ameaçadas de extinção e de áreas importantes para manutenção e recuperação dos estoques pesqueiros da região marinha adjacente.

A poligonal de estudo para criação de uma UC na região do Albardão (Figura 1 e 2) foi resultado de recentes trabalhos de unidades do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio e do Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental /NEMA (ONG sediada em Rio Grande), em parceria com universidades, entidades de pesquisa governamentais e da sociedade civil.

Com área aproximada de 1.000.000 ha, a área de estudo preliminar tem como limites aproximados:

**Oeste**

- a oeste, a partir da ponta sul da Lagoa Mangueira, a poligonal segue a linha da margem leste da Lagoa Mangueira, da ponta sul da lagoa até a latitude do Farol do Albardão. Neste ponto, a poligonal se desloca para leste, até a linha de costa, seguindo para o norte por aproximadamente 25 quilômetros, até o Farol da Verga.

## Norte

- ao norte na faixa de praia, a poligonal se limita pelo Farol do Albardão (Figura 3) (excluindo a área da Marinha onde se encontram as instalações do farol);
- a partir do Farol do Albardão, o desenho da poligonal se desloca para a linha de costa, e a partir deste ponto segue a linha de costa no sentido norte até o Farol da Verga, por aproximadamente 25 quilômetros.

## Leste

- a leste, a poligonal de estudo está limitada pela longitude de 51 graus oeste ( $51^{\circ}$  W), distando em média 150 quilômetros da linha de costa. Esta latitude coincide, na média, com a isóbata dos 100 metros de profundidade.

## Sul

- ao sul, a poligonal segue a latitude de 33 graus e 32 minutos sul ( $33^{\circ}$  32' S), coincidindo com a ponta sul da Lagoa Mangueira.

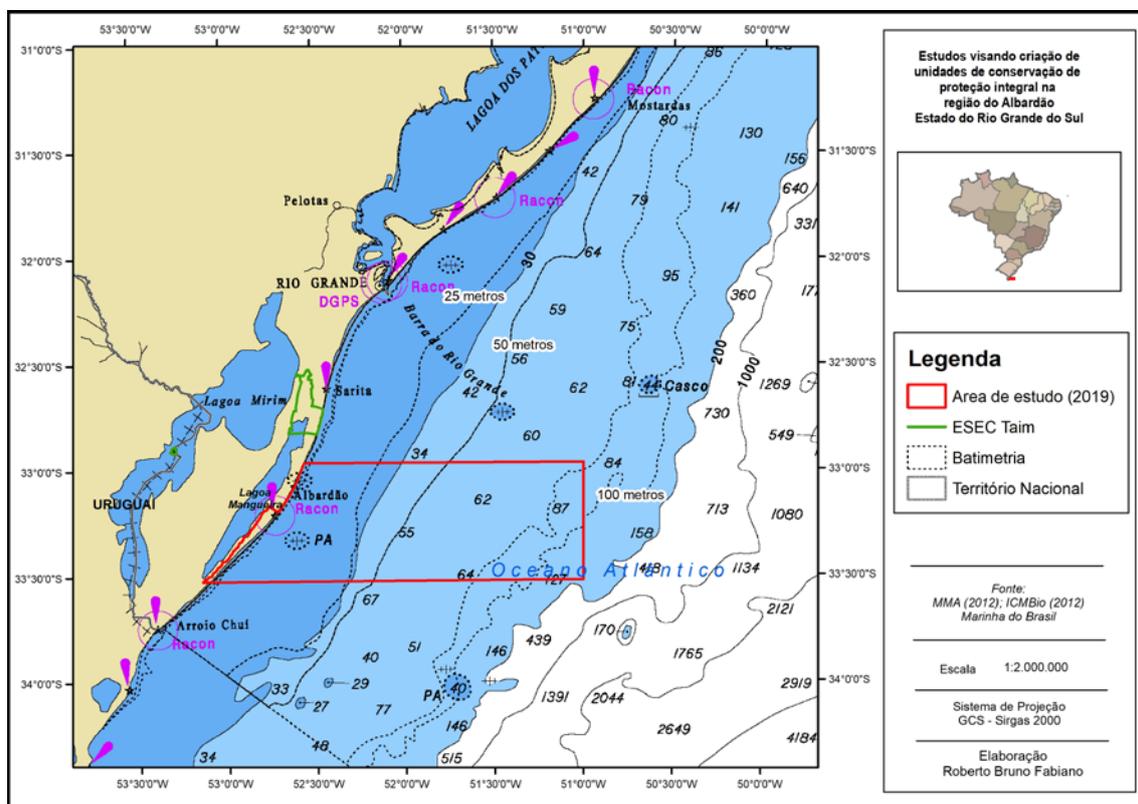


Figura 1 - Área proposta para a criação da Unidade de Conservação Marinha do Albardão (polígono em vermelho), no extremo sul do litoral do Rio Grande do Sul.



Figura 3 – Imagens do Farol do Albardão, no limite terrestre norte da área proposta para a UC.

Em função da biodiversidade e da importância da área marinha para a manutenção de estoques de espécies importantes para a pesca, torna-se premente esforços de conservação efetivos nesta importante região, ampliando a rede de unidades de conservação marinha existente no Brasil, em especial na região sul, centrando esforços na criação de mosaicos de unidades de conservação conectados por corredores ecológicos, que podem incluir diferentes níveis e categorias de áreas protegidas.

## 1.2 Metodologia

O diagnóstico das interações antrópicas ocorrentes na poligonal proposta para a criação de unidade de conservação e entorno aqui apresentado foi elaborado com base em dados secundários obtidos em literatura especializada, como artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, capítulos de livros e relatórios apresentados por ONGs que atuam na região. As principais fontes destas

publicações são a Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), ONG's como o Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA) e Instituto Albatroz e instituições governamentais ambientais municipais, estaduais e federais, como o ICMBIO/MMA.

Foram também realizadas campanhas de campo (Figura 4), incluindo o trajeto pela beira da praia de Rio Grande ao Chuí (realizado em dois veículos 4x4). Neste trajeto, participaram, além do consultor contratado, integrantes das seguintes instituições:

- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul (CEPSUL/ICMBio)
- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas e da Biodiversidade Marinha do Leste TAMAR/ICMBio
- Estação Ecológica do Taim (ESEC TAIM/ICMBio)
- Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental (NEMA)

Ao longo das campanhas de campo foram observadas as atividades antrópicas existentes na região, que foram complementadas com pesquisas em instituições parceiras, artigos, documentos técnicos, sites institucionais da internet e outros documentos.

A faixa de praia é o único acesso possível para veículos ao interior da poligonal de estudo. Este caminho é também utilizado esporadicamente para a prática de atividades de ecoturismo, em especial as caminhadas e viagens de bicicleta.

Foram identificadas outras atividades antrópicas que ocorrem fora da área de estudo, nas proximidades, como atividades pesqueiras, plantios de espécies madeireiras, e outras atividades de lazer.

Por se tratar de um processo de criação de Unidade de Conservação, não se pretende totalizar o levantamento das informações, e sim oferecer uma visão satisfatória das características socioeconômicas e interações antrópicas realizadas nesta região.

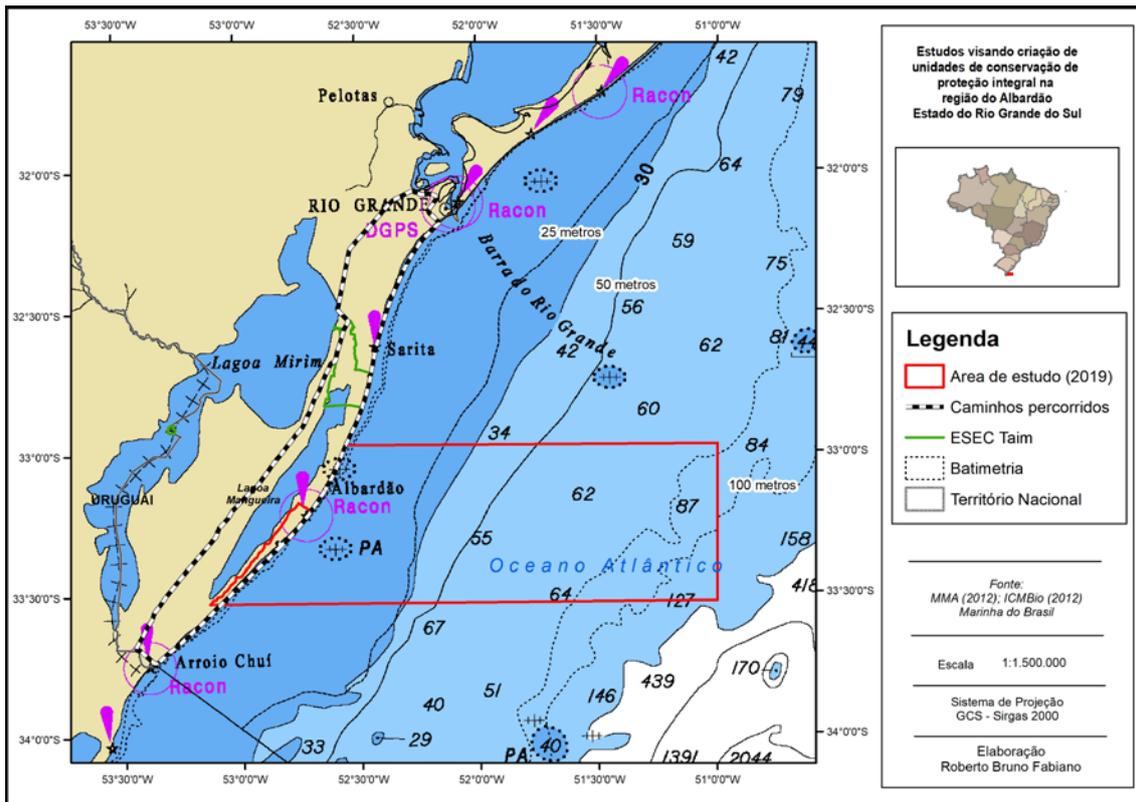


Figura 4 – Caminhos percorridos na região de estudo.

## 2 Atividades antrópicas na área de estudo

Neste capítulo são descritas as principais interações antrópicas ocorrentes dentro da poligonal de estudo e no seu entorno imediato. Na parte terrestre, no interior da poligonal de estudo, as interações antrópicas são praticamente inexistentes, limitando-se ao tráfego de veículos e as esparsas atividades de ecoturismo.

No entorno imediato a poligonal de estudo (fora da poligonal) foram levantadas atividades de pesca artesanal e amadora, bem como tráfego de veículos, incluindo transporte de subprodutos madeireiros, e ecoturismo. A oeste da Lagoa Manguieira, fora da área de estudo, ocorre uma grande planície com extensa atividade de rizicultura. Ao norte, fora da poligonal de estudo, e sobre as dunas entre a faixa de praia e a Lagoa Manguieira, ocorre plantio de pinus. Estas atividades e os impactos decorrentes estão descritas no Produto 5 (Diagnóstico Biótico e Abiótico).

## 2.1 Tráfego de veículos na praia<sup>1</sup>

A Praia do Cassino e em sua continuação perfazendo os municípios de Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e Chuí, com denominações diferentes ao longo deste percurso, é contínua e larga, permitindo que carros transitem na orla o ano todo. De acordo com Vieira et al. (2004), o trânsito de veículos nesta praia iniciou com a era do automóvel no Brasil, tomando maiores proporções nas décadas de 1970 e 1980 e tornando-se alarmante a partir dos anos 1990. Na alta temporada, o fluxo de passagem é extremamente intensificado. A circulação se estabelece geralmente sobre a zona de pós-praia, devido às melhores condições de rolamento, numa posição que irá variar de acordo com o grau de umidade da areia (Vieira et al., 2004). A maior concentração de tráfego está nas imediações dos limites da cidade de Rio Grande, tornando-se menos intenso em direção ao sul (NEMA, 2016; Seeliger, 2004).

Deste modo, o rolamento se dá sobre uma faixa variável que tende a mudar de posição de acordo com o nível médio das marés, fazendo com que a trilha compactada, de largura entre 9 e 18 metros ocorra em toda a praia. A maré alta agrava o problema, pois os condutores são forçados a circular muito próximo ao cordão de dunas e rompem as crostas salinas, importantes na ação anti-erosiva e que viabilizam a vegetação precursora das dunas, além de servirem de local de nidificação de algumas espécies de aves.

O trânsito dos veículos compacta a areia, reduzindo o índice de vazios e aumentando a resistência aos deslocamentos de líquidos e gases no meio, interferindo nos processos biológicos presentes no mesmo. Também existe a própria barreira física representada pela areia compacta aos deslocamentos de raízes e de organismos que têm seu local de moradia ou de alimentação nestas zonas. Além disto, devido à circulação dos veículos, algumas espécies são encontradas apenas em áreas remotas e outras são encontradas em pequenos grupos, compostos quase sempre de indivíduos jovens, que não chegam a atingir a fase adulta.

Em um estudo realizado na praia do Cassino, Vieira et al. (2004) concluíram que apesar do ambiente ser muito dinâmico (devido à ação de tempestades e marés), é facilmente perceptível que o tráfego de veículos nesta praia provoca impactos em vários graus e de várias formas.

---

<sup>1</sup> Tráfego de veículos automotores sobre a faixa de praia entre Rio Grande e Santa Vitória do Palmar: novos rumos em prol da conservação da biodiversidade costeira no entorno da ESEC Taim. NEMA, 2016.

Diante destes fatos, O CEPsul/ICMBio, em parceria com a ESEC Taim, criou um Grupo de Trabalho (GT) de Ordenamento da Faixa de Praia para avaliar os impactos dos usos atuais sobre a biodiversidade da faixa de praia, com ênfase no trecho entre os molhes da Barra de Rio Grande e o Arroio Chuí. Esse GT tem por objetivo esclarecer quais são os impactos e qual a sua magnitude, quando possível elaborando recomendações para os órgãos gestores, Ministério Público e sociedade usuária.

O tráfego de veículos pela praia é a principal ameaça aos fósseis aí encontrados. Por serem trazidos pelas ondas, permanecem expostos e sujeitos à destruição causada pela passagem de veículos. Especialmente danosas são as atividades de *rally* (ou “travessias”) (Fig. 5), que são realizadas sem planejamento ou fiscalização, e resultam em grande destruição ao longo de toda a praia. Estas atividades comprometem não apenas os fósseis, mas também toda a fauna que vive entre as dunas e a linha d’água.

Além dos impactos ambientais, são conhecidos pelas autoridades públicas outros efeitos negativos relacionados ao uso de veículos automotores na faixa de praia. A entrada de veículos sem controle na faixa de praia favorece o contrabando e tráfico de armas e drogas, pela proximidade da fronteira e pela baixa fiscalização incidente.

Outro problema relatado na região refere-se fenômeno é o do abigeato, que consiste em roubo de gado das propriedades rurais, muitas vezes carneado no próprio local do roubo, gerando prejuízos financeiros, comércio ilegal de carne de gado e preocupações sanitárias. O abigeato, outrora furtivo e de pequena escala, está crescendo e atualmente diversas ocorrências em propriedades lindeiras às dunas costeiras têm ocasionado perdas relevantes para os produtores rurais. O gado transportado para abates clandestinos nessa região erma é fonte de preocupação para a vigilância sanitária e polícias, o que ensejou recentemente reuniões envolvendo os órgãos afins e o ICMBio. Essa nova modalidade utiliza caminhões que se deslocam na faixa de praia e chegam a levar mais de 30 cabeças de gado por vez.

A caça e pesca ilegal, associada a esses eventos, ocorre cada vez mais utilizando a faixa de praia, com fiscalização mais complexa e rara do que nas estradas instituídas. Esse contexto favorece o crime, em alguns casos possibilitando o abrigo de meliantes e/ou foragidos e torna perigoso o acesso à região por turistas e aventureiros, reduzindo o potencial de uma visita orientada.

Os riscos ao patrimônio público, já descritos em relação às espécies e ecossistemas são maximizados pela disposição de lixo nessa região distante, onde não há coleta de

lixo, perenizando o impacto. Pesquisadores ainda descrevem a retirada indiscriminada de fósseis na região do Albardão. A passagem de veículos nessa província fossilífera tem provocado danos irreversíveis, com a quebra e perda de fósseis da megafauna extinta.

Em frente aos balneários o quadro de uso inadequado da faixa de praia é ainda mais grave, em especial na região adjacente, ao norte da poligonal de estudo, entre o farol de Sarita e os molhes do canal de Rio Grande, onde a área natural se transformou em uma espécie de extensão da área urbana, com problemas típicos de uma malha viária desordenada: engarrafamentos, atropelamentos, ruído, poluição, desrespeito, lixo etc. Aqueles usuários que desejam aproveitar a faixa de praia para descanso, leitura, convívio familiar e para ter contato com a natureza, sem a presença de veículos, tem esse direito constitucional básico suprimido, sem qualquer compensação, sendo obrigado a conviver com os problemas citados.

O próprio comércio local é muito prejudicado por essa estratégia anacrônica e ultrapassada de uso da faixa de praia, pois os proprietários dos veículos costumam levar seus mantimentos, bebidas, deixando o lixo na orla. Dessa forma, o comércio de ambulantes e estabelecimentos móveis instalados fica muito reduzido em relação ao seu grande potencial.



Figura 5 – Imagem de Rally de veículos 4x4 (julho/2018).

## 2.2 Turismo / Ecoturismo

A utilização das áreas naturais para recreação remonta a tempos antigos e tomou força principalmente a partir do século XIX, quando o crescimento das cidades passou a representar um dos estímulos para a população urbana frequentar o espaço rural e

os ambientes naturais em busca de lazer, esporte, aprendizado, entre outras motivações.

Esta faixa litorânea que se estende de Rio Grande até o Arroio Chuí, na divisa com o Uruguai, é utilizada esporadicamente para a prática de atividades de ecoturismo, em especial as caminhadas e as viagens de bicicleta.

Localizada entre a barra da Lagoa dos Patos, no balneário do Cassino, e o Arroio Chuí, na fronteira com o Uruguai, a isolada Praia do Cassino é considerada uma das maiores praias do mundo. De um total de 220 km de praia, 180 km são, totalmente, desertos.

A partir do Balneário Cassino, a atividade mais fácil para o público em geral são as caminhadas junto à orla marítima, de onde é possível observar animais como aves migratórias e fauna marinha, visita à passarela ecológica que fica próximo às dunas preservadas e o monumento em homenagem à Iemanjá.

A atividade de travessia através da praia normalmente percorre do Balneário Cassino, no município de Rio Grande, até a divisa com o Uruguai no Município de Santa Vitória do Palmar. São vários dias de caminhada realizadas tanto por grupos isolados (Fig. 6) como por empresas de ecoturismo. São percorridos mais de 200 quilômetros pelos caminhantes, dependendo do ponto inicial e final do percurso. A poligonal de estudo do Albardão abrange 50 quilômetros da faixa de praia utilizada na caminhada, sendo a região mais deserta e intocada de todo o percurso.



Figura 6 – Imagens de atividades de ecoturismo na região.

### 2.3 Pesca Artesanal<sup>2</sup>

No interior da poligonal de estudo não foram encontradas atividades de pesca artesanal durante as etapas de campo, tendo sido observadas fora da poligonal, nas áreas adjacentes mais ao norte, ou ao sul da área do Albardão (Fig. 7). Nesta faixa adjacente (fora da poligonal), a pesca artesanal é principalmente realizada com redes de emalhe, sendo principalmente com duas modalidades: de cabo (calão), que não utiliza embarcações e são operadas por pequeno número de pescadores (muitas vezes uma ou duas pessoas), ou com parelhas de praia, utilizando pequenas embarcações com um maior número de pescadores, ocorrendo de acordo com safras de algumas espécies de peixes. Ambas ocorrem ao longo de toda a costa do Rio Grande do Sul, onde as redes são utilizadas na zona de arrebentação (Santos e Vieira, 2016).

Na pesca de parelha de praia os pescadores transportam o petrecho até o ponto de pesca utilizando veículos motorizados (camionetes, caminhões e/ou motocicletas). Muitas vezes permanecem “acampados” em ônibus e caminhões modificados para servirem como verdadeiros ranchos de pesca de beira de praia.

A principal área de uso da pesca de pequena escala é próxima ao Balneário Cassino (situado cerca de 150 quilômetros ao norte da poligonal). Os pescadores utilizam redes de cabo para captura de tainha (*Mugil liza*), pescadas (*Cynoscion* spp, *Macrodon atricauda*), papa-terra (*Menticirrhus americanus* e *M. littoralis*) e corvina (*Micropogonias furnieri*), sendo diferenciadas principalmente pelas safras. Nessa praia também ocorre o arrastão de praia (terno de costa), podendo capturar espécies de elasmobrânquios ameaçadas e/ou vulneráveis (e. g.: *Pseudobatos horkelii*, *Mustelus fasciatus*, *Myliobatis* spp, *Sphyrna lewini* e *Sphyrna zygaena*) (Vooren & Klippel, 2005).

Como as pescarias comerciais acima relatadas ocorrem na zona de arrebentação, esta atividade pode estar interferindo na manutenção de algumas espécies da ictiofauna de zonas costeiras. Isto porque a zona de arrebentação de praias arenosas é conhecida como área de berçário e crescimento para diversas espécies peixes, com alta ocorrência de indivíduos juvenis (Mclachlan e Brown, 2006; Mont'alverne et al., 2012; Lombardi et al., 2014; Rodrigues et al., 2014).

---

<sup>2</sup> As atividades de pesca estão descritos neste relatório de forma sucinta, pois foram detalhados em maior profundidade no Produto 6 – Diagnóstico da Atividade Pesqueira.



Figura 7: Imagens de atividades de pesca artesanal na região.

## 2.4 Pesca industrial

Informações da atividade pesqueira industrial foram complementadas por meio de dados obtidos pelo Programa de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS). A partir dos dados de 2017 disponíveis no PREPS, foi realizada uma análise das embarcações que exerceram atividade de pesca no interior e nas imediações da poligonal de estudo do Albardão.

A pesca industrial é realizada em embarcações médias e grandes no ambiente marinho, não tendo relação com a faixa de praia e as áreas terrestres da poligonal de estudo. A pesca industrial pode ser dividida nas modalidades de (a) espinhel/linha; (b) emalhe; (c) arrasto-de-fundo; (d) cerco e (e) armadilha, todas realizadas na área marinha e acessadas principalmente por embarcações oriundas dos Portos de Rio Grande, São José do Norte e de Santa Catarina.

No ano de 2017, constam registros de posição no PREPS de 1.295 embarcações de pesca, das quais 579 embarcações têm registro de posição na costa do Estado do Rio Grande do Sul. Algumas dessas pescarias ocorrem em áreas e épocas de agregação

reprodutiva de algumas espécies, principalmente de elasmobrânquios que utilizam a plataforma continental como área de reprodução e desenvolvimento (ICMBIO, 2016).

Das 579 embarcações que navegaram na costa do Estado do Rio Grande de Sul no ano de 2017, 382 embarcações têm registro de posição na área da UC proposta. Destas, 355 embarcações navegaram em velocidade compatível com pesca na área da UC proposta.

No ano de 2017 foram registradas 6.708 passagens de embarcações monitoradas pelo PREPS pela área da UC proposta, das quais 5.060 passagens apresentaram ao menos um indicativo de pesca (registro de navegação em velocidade compatível com pesca) no interior dos limites da poligonal proposta.

Em média, as 355 embarcações que apresentaram indicativo de pesca na área próxima da UC proposta, têm aproximadamente 9,7% de seu esforço de pesca direcionado ao interior da poligonal da UC proposta.

Das 355 embarcações que apresentaram indicativo de pesca na área da UC proposta, apenas 14% (49 embarcações) direcionaram mais de 20% do seu esforço de pesca para a área da UC proposta.

Das 355 embarcações que apresentaram indicativo de pesca na área da UC proposta, 51 pescam na modalidade linha, 185 na modalidade emalhe, 108 na modalidade arrasto, 8 na modalidade cerco, e 3 na modalidade armadilha.

Esses dados indicam que, apesar de haver pesca incidente na região proposta para a criação da UC, a maior parte do esforço de pesca dessas embarcações monitoradas acontece fora da poligonal proposta.

## **2.5 Pesca amadora**

Outra atividade ocorrente na zona de arrebentação da praia do Cassino e nas áreas mais ao sul, próximas do Balneário do Hermenegildo em Santa Vitória do Palmar, é a pesca amadora de caniço, que tem como principal espécie-alvo o papa-terra (Basaglia e Vieira, 2005).



A Lagoa Mirim faz a divisa entre o extremo sul do Brasil e o leste uruguaio. Um pequeno porto lacustre se encontra às suas margens, a 6,5 quilômetros do centro de Santa Vitória do Palmar, tendo acesso pela Avenida Getúlio Vargas. Durante alguns anos, a prefeitura do município investiu em reformas para a revitalização do porto com a finalidade de desenvolvê-lo em relação ao turismo e, também, na tentativa de integrá-lo ao Mercosul como porta de entrada e saída de produtos comercializados pelo Brasil. À beira da lagoa, o entorno do porto dispõe de quiosques e churrasqueiras, oferecendo à população da cidade uma oportunidade de lazer. A Mirim é palco de intensa atividade pesqueira e apresenta preciosas paisagens, incluindo o seu pôr-do-sol. A lagoa permite a prática do iatismo esportivo e da pesca, destacando-se a traíra, o pintado e o peixe-rei.

A Lagoa Mangueira localiza-se no interior do município, próxima à Estação Ecológica do Taim e ao Oceano Atlântico, separada deste apenas por uma estreita faixa de dunas de areia. Por estarem distantes das áreas de concentração populacional, as águas doces da Lagoa Mangueira estão longe da poluição e a sua coloração impressiona quem a visita. A Mangueira é tida como uma das lagoas mais belas e límpidas do mundo, ideal para o mergulho livre. O seu entorno já foi cenário de ralis e trilhas feitas por jipeiros de várias partes do Brasil, do Uruguai e da Argentina.

### **3.1 Contexto histórico<sup>3</sup>**

Em 1849, o Marechal Andréa recebe a tarefa de escolher o local e a respectiva planta de execução situada em área do Taim, mais precisamente nas terras pertencentes a sesmaria de Antônio Carvalho Porto, que prontamente atendem a proposta destinando terras na "Coxilha do Palmar".

Em outubro de 1858 foi criado o 2º distrito do Taim, constituído pela Capela Santa Vitória do Chuí. Em dezembro do mesmo ano foi sancionada a Lei 417, elevando-a a categoria de Freguesia com a mesma invocação da Capela de Santa Vitória, esta que era a Santa de devoção de Germana Rita de Brito da Vitória, esposa do Marechal Andréa.

Por meio da Lei 808 foi elevada à categoria de Vila a povoação de Santa Vitória do Palmar de Lemos, conforme despacho do Bacharel José Costa Pereira Nunes,

---

<sup>3</sup> <https://santavitoriadopalmar.rs.gov.br/PortalPrefeitura/home/historia.php>

presidente da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul. Em 24 de dezembro de 1888, por meio da Lei 1736, elevou a vila a categoria de cidade.

### 3.2 Dinâmica demográfica

O município de Santa Vitória do Palmar possui a população estimada de 29.877 pessoas, segundo estimativa do IBGE para 2018, com densidade demográfica de 5,91 habitantes/km<sup>2</sup>. Figura em 65<sup>o</sup>. no ranking de número de habitantes em comparação aos 497 Municípios do Estado do Rio Grande do Sul, entretanto quando analisamos a densidade demográfica, Santa Vitória do Palmar figura em na 463<sup>a</sup>. posição dos 497 municípios do Estado, configurando uma densidade demográfica extremamente baixa.

Segundo dados oficiais do IBGE, do total dos 30.990 moradores (Censo Demográfico, 2010), 26.890 residiam na zona urbana e apenas 4.100 na zona rural.

Entre 2000 e 2010, a população de Santa Vitória do Palmar cresceu a uma taxa média anual de -0,72%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 83,93% para 86,77%. Em 2010 viviam, no município, 30.990 pessoas.

Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de 1,15%. Na UF, esta taxa foi de 1,21%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 72,90% para 83,93%.

#### População Total, por Gênero, Rural/Urbana - Município - Santa Vitória do Palmar – RS

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	30.056	100,00	33.304	100,00	30.990	100,00
População residente masculina	15.236	50,69	16.833	50,54	15.469	49,92
População residente	14.820	49,31	16.471	49,46	15.521	50,08

feminina						
População urbana	21.912	72,90	27.952	83,93	26.890	86,77
População rural	8.145	27,10	5.352	16,07	4.100	13,23

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

### Estrutura Etária

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência<sup>4</sup> no município passou de 52,25% para 49,00% e a taxa de envelhecimento, de 7,35% para 10,67%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 58,35% e 6,45%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,88% em 2000 e 45,87% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento<sup>5</sup> passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente.

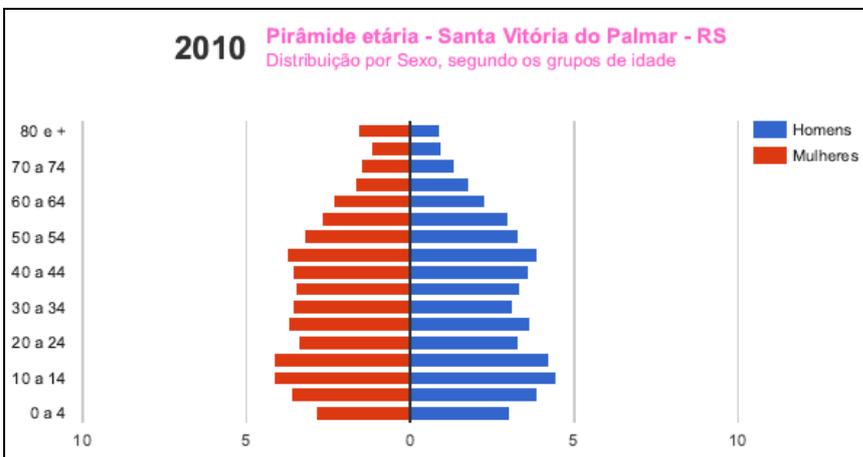
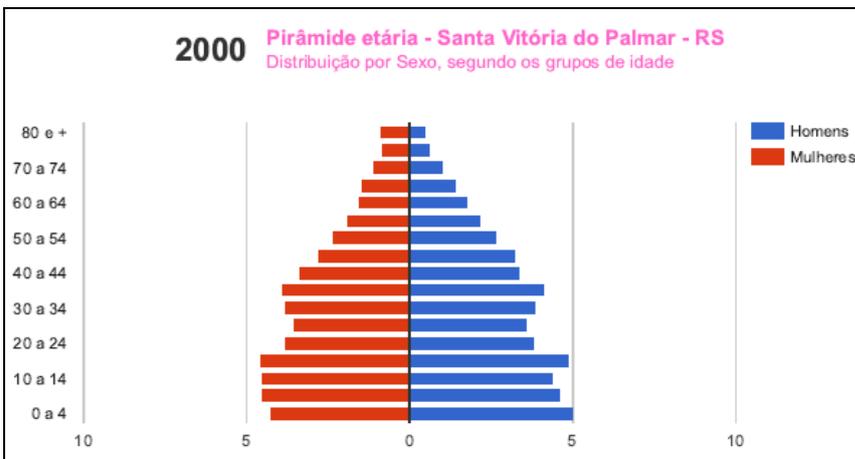
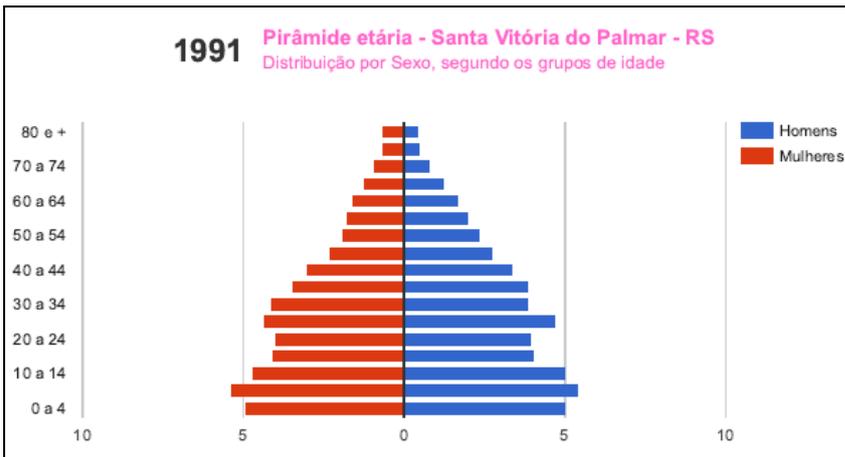
### **Estrutura Etária da População - Município - Santa Vitória do Palmar – RS**

<b>Estrutura Etária</b>	<b>População (1991)</b>	<b>% do Total (1991)</b>	<b>População (2000)</b>	<b>% do Total (2000)</b>	<b>População (2010)</b>	<b>% do Total (2010)</b>
<b>Menos de 15 anos</b>	9.137	30,40	8.981	26,97	6.885	22,22
<b>15 a 64 anos</b>	18.981	63,15	21.874	65,68	20.799	67,12
<b>População de 65 anos ou mais</b>	1.938	6,45	2.449	7,35	3.306	10,67
<b>Razão de dependência</b>	58,35	-	52,25	-	49,00	-
<b>Taxa de envelhecimento</b>	6,45	-	7,35	-	10,67	-

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

<sup>4</sup> Percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa).

<sup>5</sup> Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.



### 3.3 Longevidade, mortalidade e fecundidade

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 20,8 óbitos por mil nascidos vivos, em 2000, para 10,6 óbitos por mil nascidos vivos, em 2010. Em 1991, a taxa era de 31,4. Já na UF, a taxa era de 12,4, em 2010, de 16,7, em 2000 e 22,5, em 1991. Entre 2000 e 2010, a taxa de

mortalidade infantil no país caiu de 30,6 óbitos por mil nascidos vivos para 16,7 óbitos por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 óbitos por mil nascidos vivos.

Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

### **Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Município - Santa Vitória do Palmar – RS**

	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
Esperança de vida ao nascer	65,1	71,0	76,7
Mortalidade infantil	31,4	20,8	10,6
Mortalidade até 5 anos de idade	36,7	24,2	12,4
Taxa de fecundidade total	2,9	2,9	2,2

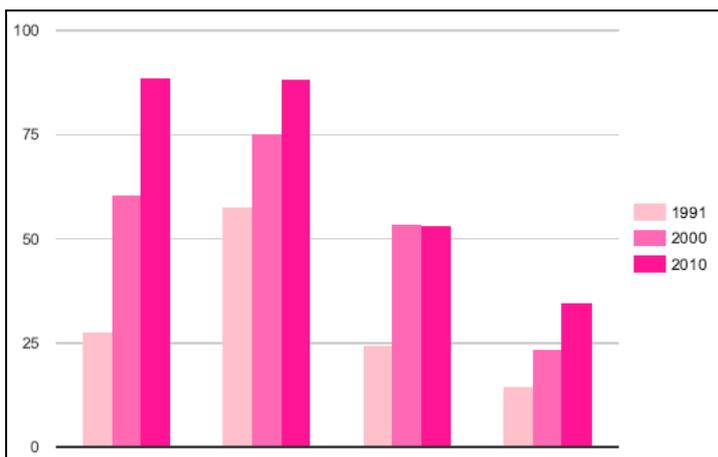
Fonte: PNUD, Ipea e FJP

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No município, a esperança de vida ao nascer cresceu 5,7 anos na última década, passando de 71,0 anos, em 2000, para 76,7 anos, em 2010. Em 1991, era de 65,1 anos. No Brasil, a esperança de vida ao nascer é de 73,9 anos, em 2010, de 68,6 anos, em 2000, e de 64,7 anos em 1991.

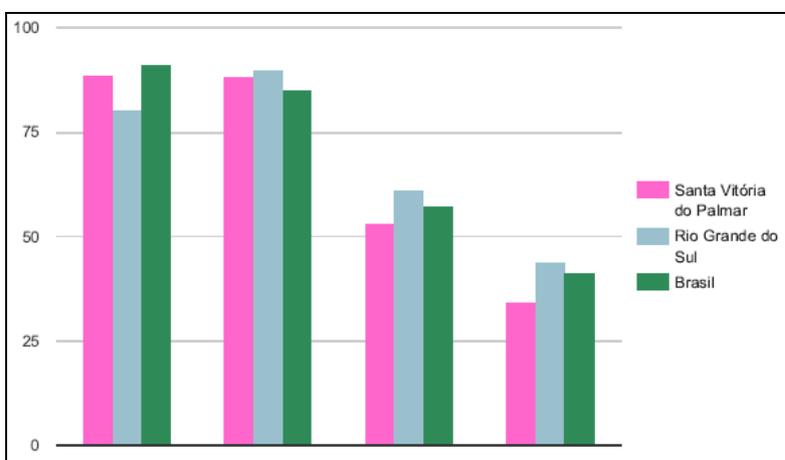
### **3.4 Educação**

Proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 88,34%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 88,02%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 52,90%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 34,21%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 61,15 pontos percentuais, 30,45 pontos percentuais, 28,49 pontos percentuais e 19,93 pontos percentuais.

Fluxo Escolar por Faixa Etária



Fluxo Escolar por Faixa Etária (2010)



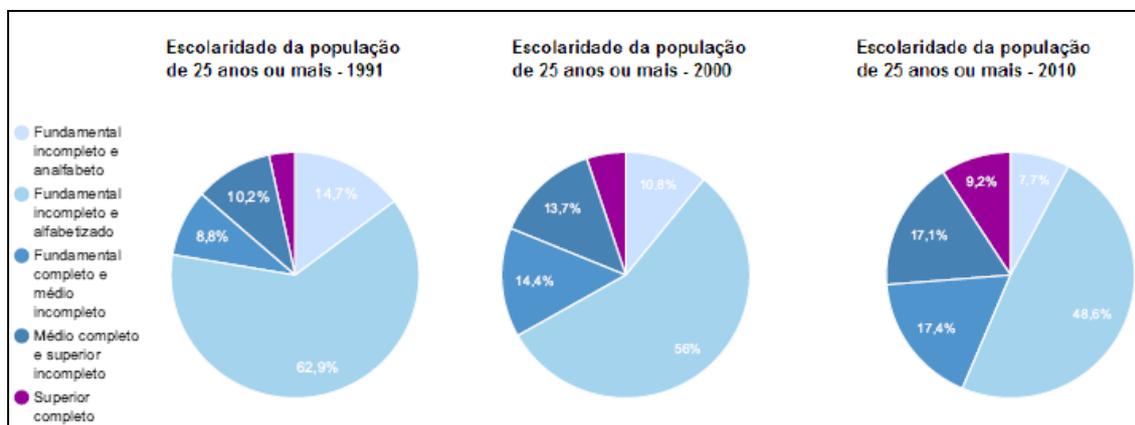
Em 2010, 80,75% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 86,36% e, em 1991, 81,63%.

Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 14,24% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 10,62% e, em 1991, 2,89%.

Também compõe o IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 37,79% para 47,55%, no município, e de 39,76% para 54,92%, na UF. Em 1991, os percentuais eram de 25,52% ,no município, e 30,09%, na UF. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 7,72% eram analfabetos, 43,66% tinham o ensino fundamental completo, 26,25% possuíam o

ensino médio completo e 9,18%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%.

### Escolaridade da população adulta



### 3.5 Índices de Desenvolvimento Econômico/Humano (IDH / PIB/per capita)

As tradicionais análises de desenvolvimento econômico de uma população baseadas exclusivamente nas variáveis do Produto Interno Bruto (PIB) e renda per capita, foram incorporadas as variáveis de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O IDH propõe como objetivo oferecer um índice de análise que extrapole as considerações dos usuais índices de desenvolvimento demasiadamente assentados em parâmetros de renda per capita e Produto Interno Bruto (PIB). De acordo com o PNUD (2003).

*Além de computar o PIB per capita, depois de corrigi-lo pelo poder de compra da moeda de cada país, o IDH também leva em conta dois outros componentes: a longevidade e a educação. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer. O item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino. A renda é mensurada pelo PIB per capita, em dólar PPC (paridade do poder de compra, que elimina as diferenças de custo de vida entre os países). Essas três dimensões têm a mesma importância no índice, que varia de zero a um.*

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Santa Vitória do Palmar é 0,712, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM

entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,861, seguida de Renda, com índice de 0,709, e de Educação, com índice de 0,591.

#### **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Município - Santa Vitória do Palmar – RS**

<b>IDHM e componentes</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>IDHM Educação</b>	0,290	0,474	0,591
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	25,52	37,79	47,55
% de 5 a 6 anos na escola	27,19	60,36	88,34
% de 11 a 13 anos nos anos finais do fundamental REGULAR SERIADO ou com fundamental completo	57,57	74,90	88,02
% de 15 a 17 anos com fundamental completo	24,41	53,27	52,90
% de 18 a 20 anos com médio completo	14,28	23,32	34,21
<b>IDHM Longevidade</b>	0,668	0,766	0,861
Esperança de vida ao nascer	65,07	70,96	76,66
<b>IDHM Renda</b>	0,649	0,677	0,709
Renda per capita	452,69	540,34	657,76

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

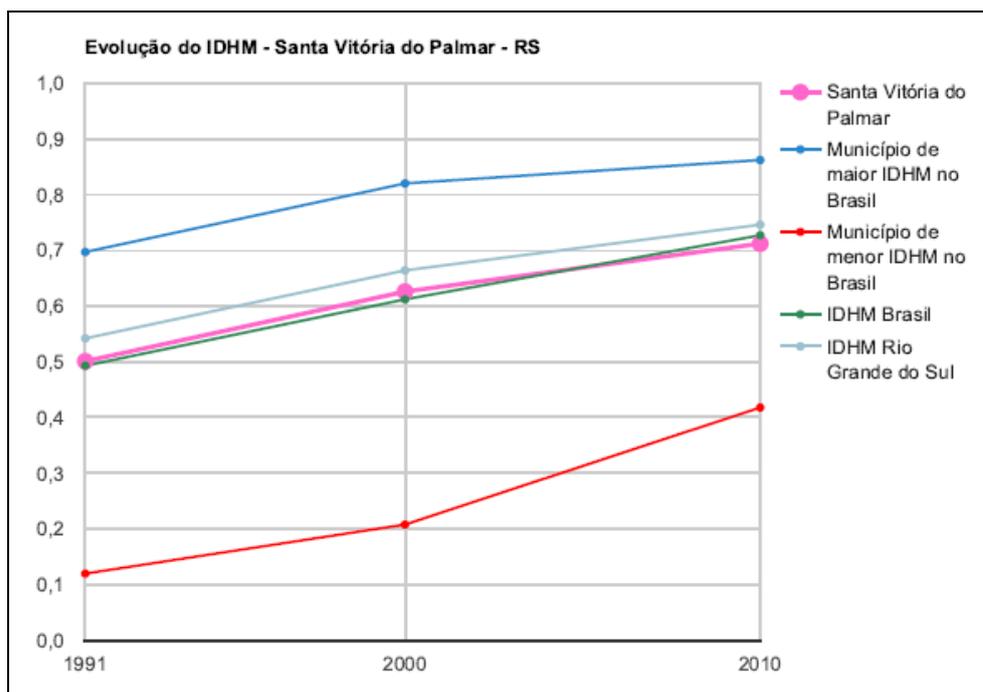
Entre 2000 e 2010, o IDHM passou de 0,626 em 2000 para 0,712 em 2010 - uma taxa de crescimento de 13,74%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 77,01% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,117), seguida por Longevidade e por Renda.

Entre 1991 e 2000, o IDHM passou de 0,501 em 1991 para 0,626 em 2000 - uma taxa de crescimento de 24,95%. O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 74,95% entre 1991 e 2000. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,184), seguida por Longevidade e por Renda.

De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,501, em 1991, para 0,712, em 2010, enquanto o IDHM da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 42,12% para o município e 47% para a UF; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 57,72% para o

município e 53,85% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,301), seguida por Longevidade e por Renda. Na UF, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

### Evolução do IDHM - Santa Vitória do Palmar - RS



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

### 3.6 Renda

A renda per capita média de Santa Vitória do Palmar cresceu 45,30% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 452,69, em 1991, para R\$ 540,34, em 2000, e para R\$ 657,76, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 1,99%. A taxa média anual de crescimento foi de 1,99%, entre 1991 e 2000, e 1,99%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 32,79%, em 1991, para 53,91%, em 2000, e para 11,12%, em 2010. A evolução da

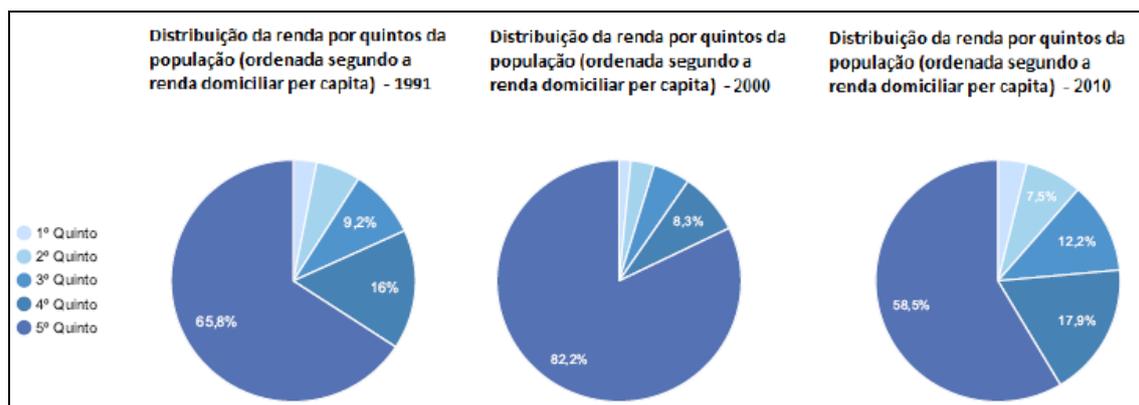
desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini<sup>6</sup>, que passou de 0,61, em 1991, para 0,80, em 2000, e para 0,54, em 2010.

### Renda, Pobreza e Desigualdade - Município - Santa Vitória do Palmar – RS

	1991	2000	2010
Renda per capita	452,69	540,34	657,76
% de extremamente pobres	8,76	22,49	2,77
% de pobres	32,79	53,91	11,12
Índice de Gini	0,61	0,80	0,54

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

### Distribuição de renda



Fonte: PNUD, Ipea e FJP

### 3.7 Economia Municipal

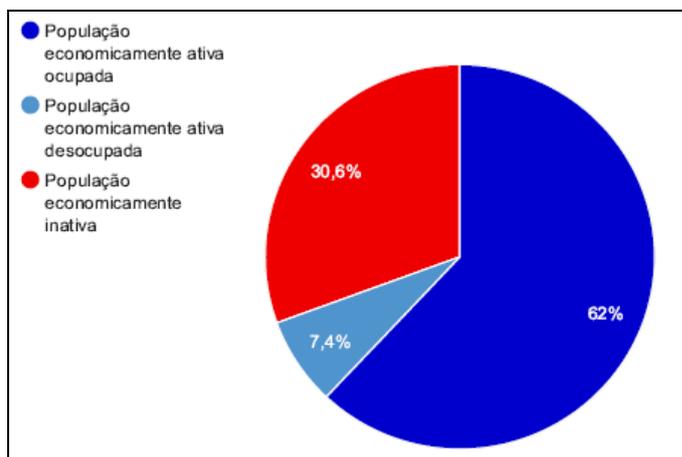
As atividades econômicas mais importantes no município são a pecuária bovina de corte, a pecuária ovina de lã e o plantio de arroz, maior responsável pelo desenvolvimento e arrecadação do município. Santa Vitória do Palmar é uma das cinco principais cidades produtoras de arroz do Rio Grande do Sul. Chegou a ficar na 2ª posição segundo o IBGE, atrás apenas de Uruguaiana.

<sup>6</sup> É um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar.

De acordo com a atualização feita pela Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul em dezembro de 2010, Santa Vitória do Palmar se destacou entre os 100 maiores municípios gaúchos com expressivo crescimento no PIB em 2008 (34,5%) - 1º lugar entre os da região sul do estado, passando da 95ª posição para a 80ª posição no ranking em relação ao ano anterior. Esse desempenho teve como principal motivo o alto crescimento (77,3%) ocorrido no setor agropecuário.

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 64,04% em 2000 para 62,02% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 13,57% em 2000 para 7,40% em 2010.

Composição da população de 18 anos ou mais de idade no trabalho (2010)



#### Ocupação da população de 18 anos ou mais

	2000	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	64,04	62,02
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	13,57	7,40
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	59,10	58,78
<b>Nível educacional dos ocupados</b>		
% dos ocupados com fundamental completo - 18 anos ou mais	47,01	55,06
% dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	26,52	33,83
<b>Rendimento médio</b>		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. - 18 anos ou mais	47,43	22,91
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m. - 18 anos ou mais	79,54	76,78
% dos ocupados com rendimento de até 5 s.m. - 18 anos ou mais	93,49	95,09

mais		
------	--	--

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

#### **4 Considerações**

---

A poligonal de estudo para criação de unidade de conservação na região do Albardão abrange uma pequena faixa terrestre, desabitada e com pouca interação antrópica. É uma região de difícil acesso, distante 120 quilômetros do Balneário Cassino (ao norte) e cerca de 20 quilômetros do Balneário Hermenegildo (ao sul).

Está inserida em uma das maiores praias do mundo, com 220 quilômetros de extensão dos molhes de Rio Grande até o arroio Chuí, na divisa com o Uruguai. A partir do farol do Albardão, a poligonal de estudo abrange 50 quilômetros do trecho de praias e dunas mais preservado.

As atividades pesqueiras ocorrentes na faixa de praia ocorrem nas regiões mais próximas aos Balneários, fora da poligonal de estudo, principalmente a partir do acesso pelo Balneário Cassino, no município de Rio Grande.

O uso atual da faixa de praia é desordenado e causa impactos significativos na fauna ameaçada de extinção que ocorre na região. O uso da faixa de praia pelos veículos é o mais proeminente entre aqueles impactantes, oriundo de uma época em que o acesso à Santa Vitória do Palmar e Chuí tornava imprescindível essa prática. Por outro lado, o crescimento turístico dos Balneários Cassino, Chuí e Hermenegildo aprofundaram o problema sem que as medidas regulatórias apropriadas fossem estabelecidas.

Esse cenário trouxe um número muito elevado de veículos transitando em frente aos balneários e ampliou em mais de 50 km ao norte e sul dos mesmos a faixa de uso rotineiro de veículos. Essa presença de veículos, embora em quantidades menores e mais espaçados, é extremamente danosa à fauna, que tem nessas áreas os últimos refúgios para completarem seu ciclo de vida. A simples passagem de um veículo causa, no que se refere às aves migratórias, o voo e consequente gasto de energia.

Entre essas aves, as que migram desde o Canadá ou Patagônia precisam de toda a energia disponível para a troca de todas as penas e acúmulo de gordura, o

'combustível' necessário para voltar aos seus locais de nidificação. Quando esse combustível é gasto aqui nas praias do Rio Grande do Sul, as aves não conseguem voltar ao local de reprodução, morrendo ou perdendo a temporada reprodutiva, impactando diretamente as populações, já em alto risco de extinção. Impactos semelhantes sofrem as populações de mamíferos marinhos que regularmente buscam a praia em busca de descanso após as ressacas. Os jovens lobos e leões marinhos, quando afugentados pela presença dos veículos podem estar muito extenuados e sua volta ao mar pode decretar sua morte.

Outros animais de pequeno porte e difícil avistagem sofrem com esse impacto contínuo, sendo que muitos deles são à base de sustentação de toda a cadeia trófica e biodiversidade de uma vasta região.

Além de prejudicar as espécies, todo o potencial de ecoturismo fica insuficientemente aproveitado, deixando de gerar emprego e renda às comunidades de Rio Grande, Santa Vitória do Palmar e Chuí.

Além dos aspectos ligados à biodiversidade marinha e terrestre, a região contém o maior sítio arqueológico conhecido em faixa de praia do país, com áreas repletas de fósseis facilmente encontradas, em especial da megafauna extinta (por exemplo preguiças e tatus gigantes, tigre-de-dente-de-sabre). Esse patrimônio está sendo danificado pela passagem excessiva de veículos e sua coleta indiscriminada pode estar ocorrendo sem qualquer controle.

No caso dos balneários, soluções paulatinas e integradas com a alocação de infraestrutura nas ruas próximas às dunas costeiras (estacionamentos, passarelas, etc.) devem fazer parte do cronograma a ser debatido em fóruns mais amplos.

## 5 Referências Bibliográficas

---

- BASAGLIA, T.P. e VIEIRA, J.P. 2005 A pesca amadora recreativa de caniço na Praia do Cassino, RS: necessidade de informações ecológicas aliada à espécie alvo. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, 9 (1): 25-29, 2005.
- BRASIL. Portaria nº 443, de 17 de Dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 18 Dez. 2014a. Seção 1. p. 110-121.
- BRASIL. Portaria nº 444, de 17 de Dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 18 Dez. 2014b. Seção 1. p. 121-126.
- BRASIL. Portaria nº 445, de 17 de Dezembro de 2014. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 18 Dez. 2014c. Seção 1. p. 126-130.
- BRASIL. Portaria nº 286, de 04 de Abril de 2018. Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves Marinhas - PAN Aves Marinhas, contemplando 13 táxons nacionalmente ameaçados de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécies contempladas, prazo de execução, abrangência e formas de implementação, supervisão e revisão (Processo SEI nº. 02061.000847/2017-51). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 06 abr. 2018, p. 175.
- BURGER, M.I.; MENEGHETI, J.O.; SILVA, M.S.; SILVA, A.Q. Banhados e áreas úmidas costeiras. In: Workshop para avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha do Brasil. **Relatório técnico (CD-ROM)**. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Brasília. 2002.
- FABI, G.; SBRANA, M.; BIAGI, F.; GRATI, F.; LEONORI, I.; SARTOR, P. Trammel net and gill net selectivity for *Lithognathus mormyrus* (L. 1958), *Diplodus annularis* (L. 1758) and *Mullus barbatus* (L. 1758) in the Adriatic and Ligurian Seas. *Fisheries Research*, 54: 375-388, 2002.
- GRUPO DE ESTUDOS DE MAMÍFEROS AQUÁTICOS DO RIO GRANDE DO SUL – GEMARS. Conhecendo os mamíferos marinhos. <<http://www.gemars.org.br/>> Acessado em 23 de abril de 2018. 2018.
- HOVGÅRD, H. e LASSEN, H. Manual on estimation of selectivity for gillnet and longline gears in abundance surveys. FAO Fisheries Technical Paper 397. Rome. 84 p, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Manuais Técnicos em Geociências, num 1. Rio de Janeiro, 2012.

- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
**Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves Limícolas Migratórias.** Brasília: ICMBIO, 8 p., 2013.
- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
**Sumário executivo do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção.** Brasília: ICMBIO, 8 p., 2016.
- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
ICMBio avança na elaboração do PAN Lagoas do Sul. **ICMBIO em Foco.** Brasília: ICMBIO, Ed. 447, Ano 10, p. 11, 2017a.
- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
**Plano de Ação Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis - PLANACAP.** Brasília: ICMBIO, 8 p., 2017b.
- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
Estação Ecológica do Taim. <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/3473-estacao-ecologica-do-taim-sera-ampliada>> Acesso em 17 de Setembro de 2018. 2018.
- INSTITUTO CHICO MENDES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – ICMBIO.  
Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volumes II a VII - 1. ed. - Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.
- KLIPPEL, S.; PERES, B. M.; VOOREN, M. C.; LAMÓNACA, F. A. 2005 A pesca artesanal na costa da plataforma sul. In: Klippel, S.; Vooren, M. C. Ações para a conservação de tubarões e raias no sul do Brasil. Porto Alegre: Igaré. P.179-197, 2005.
- LOPES, R.P.; UGRI, A.; BUCHMANN, F.S.C. Dunas do Albardão, RS: Bela paisagem eólica no extremo sul da costa brasileira. In: WINGE, M. (Ed.). 2008. **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil.** Brasília: CPRM, 2. ed., v. 2, p. 131-140, 2008.
- LOMBARDI, P.M.; RODRIGUES, F.L.; VIEIRA, J.P. Longer is not always better: The influence of beach seine net haul distance on fish catchability. *Zoologia*, 31 (1): 35–41, 2014.
- MARCOVALDI, M.A.A.G.D.; SANTOS, A.S.; SALES, G. (org.). **Plano de ação nacional para a conservação das Tartarugas Marinhas.** Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBIO, 122p, 2011.
- MARQUES, A. A. B. et al. 2002. **Lista de espécies da fauna ameaçadas de extinção no Rio Grande do Sul.** Decreto n. 41.672, de 10 de junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCTPUCRS/PANGEA, 2002. 52 p.

- MCLACHLAN A. e BROWN A.C. The ecology of sandy shores. 2a ed. Amsterdam: Academic Press. 373 p, 2006.
- MILANI, I.C.B.; COLLARES, G.L.; SUZUKI, L.E.A.S.; TAVARES, V.E.Q.; NIENCHESKI, L.F.H.; ATTISANO, K.K.; MILANI, M.R.; ANDRADE, C.F.F.; SANTOS, I.R. Groundwater resources and the coastal lagoons in southern Brazil. In: Bilibio, C.; Hensel, O.; Selbach, S.F. (eds). Sustainable water management in the tropics and subtropics: case studies in Brazil. Universidade Federal do Pampa, UNIKASSEL – PGCUIIt - UFMA, vol. 1, pp. 1211-1242, 2011.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Programa REVIZEE: Avaliação do potencial sustentável de recursos vivos na zona econômica exclusiva. Relatório Executivo. Brasília, DF: MMA, Secretaria de Qualidade Ambiental, 280 p., 2006.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007. Atualização das Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Portaria MMA No 09/2007.
- MONT'ALVERNE, R.; MORAES, L.E.; RODRIGUES, F.L.; VIEIRA, J.P. Do mud deposition events on sandy beaches affect surf zone ichthyofauna? A southern Brazilian case study. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 102-103: 116 – 125, 2012.
- MONTEIRO, D.S. **Encalhes de tartarugas marinhas e uso do habitat por Caretta caretta no sul do Brasil**. 2017. 180 f. Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) - Universidade Federal do Rio Grande/FURG, 2017.
- MONTEIRO, D.S. **Encalhes e interação de tartarugas marinhas com a pesca no litoral do Rio Grande do Sul**. 2004. 63 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande/FURG, 2004.
- MONTEIRO, D.S. **Fatores determinantes da captura incidental de aves e tartarugas marinhas e da interação com orcas/falsas-orcas, na pescaria com espinhel pelágico no sudeste-sul do Brasil**. 2008. 127 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) - Universidade Federal do Rio Grande/FURG, 2008.
- MORAIS F. 2011 O conflito entre o surf e a pesca no RS. Disponível em: <<http://www.oeco.com.br/reportagens/24742-o-conflito-entre-o-surfe-e-a-pesca-no-rs>>.
- NEMA – Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental. **Gestão ambiental das dunas costeiras – conservação e manejo**. Rio Grande: NEMA. 32p., 2008.
- NEVES, T.; MARQUES, C.A. Boletim Técnico Científico do Projeto Albatroz. **Projeto Albatroz**, Santos: Estúdio Nibelungo, v. 2, n.1, 31p., 2015.
- NEVES, T.; SANT'ANA, R. Boletim Técnico Científico do Projeto Albatroz. **Projeto Albatroz**, Santos: Estúdio Nibelungo, n.1, 53p., 2014.

- PERES, M.B. 2006 Caracterização da pesca de beira de praia na costa do RS e iniciativas de gestão. In: RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA SOBRE A PESCA DE EMALHE NO LITORAL BRASILEIRO, Itajaí, 28/ago. a 01/set/2006, p. 22 – 23, 2006.
- PERES, M.B.; KLIPPEL, S.; 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. In: Ministério do Meio Ambiente. Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira. Brasília, p. 131 – 147, 2007.
- PROZEE - Fundação de Amparo à Pesquisa de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva. 2005 Relatório técnico sobre o censo estrutural da pesca artesanal marítima e estuarina nos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Itajaí. 151p, 2005.
- ROCHA-CAMPOS, C.C.; DANILEWICZ, D.S.; SICILIANO, S. **Plano de ação nacional para a conservação do pequeno cetáceo Toninha (Pontoporia Blainvillei)**. Série Espécies Ameaçadas nº 10. Brasília: ICMBIO/MMA, 73 p., 2010.
- ROCHA-CAMPOS, C. C.Ameaças mundiais aos pequenos cetáceos. In: Rocha-Campos, C.C; Câmara, I.G; Pretto, D.J. **Plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos aquáticos – pequenos cetáceos**. Séries Espécies Ameaçadas n.18. Brasília: ICMBIO/MMA, p. 38-62, 2011.
- ROCHA-CAMPOS, C.C.(b). Ameaças mundiais aos mamíferos aquáticos – grandes cetáceos e pinípedes. In: ROCHA-CAMPOS, C.C.; CÂMARA, I.G (Org.). **Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos Aquáticos Grandes Cetáceos e Pinípedes**. Série Espécies Ameaçadas nº 14. Brasília: ICMBIO/MMA, p. 52-68, 2011.
- ROCHA-CAMPOS, C.C.; CÂMARA, I.G (Org.). **Plano de Ação Nacional para Conservação dos Mamíferos Aquáticos Grandes Cetáceos e Pinípedes**. Série Espécies Ameaçadas nº 14. Brasília: ICMBIO/MMA, p. 156, 2011.
- RODRIGUES, F.L.; CABRAL, H.N; VIEIRA, J.P. 2014 Assessing surf-zone fish assemblage variability in southern Brazil. Marine and Freshwater Research. [online] URL: <<http://dx.doi.org/10.1071/MF13210>>
- SANTOS, M.L.; VIEIRA, J. P. **A pesca com rede de cabo na praia do Cassino, RS, Brasil**. Boletim Instituto de Pesca, São Paulo, 42 (3): 486-499, 2016.
- SCHREINER, G.M. **Proposta de cenários para a delimitação de zona de amortecimento de impactos na Estação Ecológica do Taim**. 2012. 103 f. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro) - Universidade Federal do Rio Grande/FURG, 2012.

- SEELIGER, U.; CORDAZZO, C.; BARCELLOS, L. **Areias do Albardão: um guia ecológico ilustrado do litoral no extremo sul do Brasil**. Rio Grande: Ecoscientia, 96p., 2004.
- SILVA, K.G. **Projeto mamíferos marinhos no litoral do Rio Grande do Sul**. Rio Grande, RS: NEMA, 72 p. 2014.
- SILVA-JÚNIOR, J.M. A importância das unidades de conservação para pequenos cetáceos. In: Rocha-Campos, C.C; Câmara, I.G; Pretto, D.J. **Plano de ação nacional para a conservação dos mamíferos aquáticos – pequenos cetáceos**. Séries Espécies Ameaçadas n.18. Brasília: ICMBIO/MMA, p. 63-65, 2011.
- SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca. 2003 Diagnóstico do setor pesqueiro do Rio Grande do Sul. 101p, 2003.
- VIEIRA, H.; CALLIARI, L. J. E OLIVEIRA, G. P. (2004). O estudo do impacto da circulação de veículos em praias arenosas através de parâmetros físicos: um estudo de caso. *Engevista*, 6: 54–63.
- VOOREN, C.M.; KLIPPEL, S. (eds). **Ações para Conservação de Tubarões e Raias no Sul do Brasil**. Porto Alegre, Brazil: Igaré. 201 p., 2005.
- WREGÉ, M.S.; STEINMETZ, S.; REISSER-JUNIOR, C.; ALMEIDA, I.R. (eds.) **Atlas climático da região Sul do Brasil: estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. Brasília, DF: Embrapa, 333 p., 2012.



---

Roberto Bruno Fabiano