

Mapeando áreas de potencial interação entre a atividade pesqueira e hotspots de baleias-francas na Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca, litoral sul de Santa Catarina, Brasil

Camila Rosana Morais de Medeiros^{1*}

Carolina Bezamat de Abreu^{1,2}

Daiana Proença Bezerra¹

Eduardo Pires Renault-Braga^{1,2,3}

Fábio Pereira Conceição¹

Karina Rejane Groch¹

Thaise Lima de Albernaz^{1,2}

¹ Projeto Franca Austral, Instituto Australis de Pesquisa e Monitoramento Ambiental
Caixa Postal 201, CEP 88.780-000, Imbituba – SC, Brasil

² Universidade Federal de Santa Catarina

Rua Engenheiro Andrei Cristian Ferreira, sn, Trindade, CEP 88.040-900, Florianópolis – SC, Brasil

³ Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Educação Superior da Região Sul

Rua Coronel Fernandes Martins, 270, Progresso, CEP 88.790-000, Laguna – SC, Brasil

* Autor para correspondência

camila@institutoaustralis.org.br

Submetido em 11/03/2022

Aceito para publicação em 02/08/2022

Resumo

Após o fim da caça das baleias-francas, a interação com as atividades antrópicas, como a atividade pesqueira, é uma das principais ameaças à conservação desses animais no Sul do Brasil. De modo a identificar potenciais áreas de interação, foram realizadas entrevistas com pescadores artesanais ao longo da Área de Proteção Ambiental (APA da Baleia-Franca) identificando áreas de atividade pesqueira na unidade de conservação de uso sustentável. Utilizando estes dados, foram delimitadas as áreas de pesca através do método de estimador de densidade de kernel fixo (KDE) 95% e 50%. A partir de dados publicados de distribuição da baleia-franca, utilizando a mesma metodologia de estimação de áreas, foi analisada a sobreposição das áreas. Ao todo foram identificados 248,22 km² de áreas de interação, sendo 34,15 km² (KDE baleias 50% x KDE pesca 50%) considerados de alta interação e 214,07 km² de média interação (KDE baleias 95% x KDE pesca 50%).

Palavras-chave: Baleias-francas do Sul; Captura incidental; Emalhe em redes de pesca; Espécies ameaçadas; Pesca artesanal



Abstract

Mapping potential areas of interaction between fishing and right whale hotspots in the Right Whale Environmental Protection Area, on the southern coast of Santa Catarina, Brazil. Since the end of whaling, interaction with human activities, such as fishing, is one of the main threats to the conservation of the southern right whale in Brazil. Interviews were conducted with fishermen in the Right Whale Environmental Protection Area (Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca, APA-BF) to identify potential areas of interaction with fishing activity in this sustainable use conservation unit. Using these data, the areas were delimited by the 95% and 50%, fixed kernel density estimator (KDE) method. From published data of the distribution of the southern right whale, using the same methodology, the overlap of the estimated areas was calculated. In total, 248.22 km² of interaction areas were identified, of which 34.15 km² (KDE whales 50% x KDE fishing 50%) are considered high interaction and 214.07 km² are medium interaction (KDE whales 95% x KDE fishing 50%).

Key words: Bycatch; Endangered species; Entanglement; Fishing; Southern right whales

Introdução

Depois de decretada a moratória internacional de caças às baleias, as principais ameaças que afetam a recuperação das populações destes cetáceos estão relacionadas a outros tipos de atividades, como o emalhe acidental em petrechos de pesca, os atropelamentos por embarcações e a poluição química e sonora. No Brasil a Lei 7643/87 proibiu oficialmente a caça e o molestamento destes mamíferos marinhos em todo o território nacional.

Os cetáceos são um dos grupos de mamíferos aquáticos mais carismáticos do mundo. Esse grupo é composto por baleias (misticetos) e os golfinhos (odontocetos). No Brasil ocorrem diversas espécies, sendo 37 espécies de odontocetos e oito espécies de misticetos que vivem em mares e rios (LODI; BORBIA, 2013). Dentre os misticetos, duas espécies se destacam: baleia-jubarte – *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781) e baleia-franca-austral – *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822), pois são duas espécies que utilizam regularmente essas áreas, por terem seus sítios reprodutivos próximos da costa, onde o intenso tráfego marítimo e as interações antrópicas são mais suscetíveis, bem como a pesca artesanal (SIMÕES-LOPES et al., 1992; IWC, 2001; GROCH et al., 2005; RENAULT-BRAGA et al., 2021a).

O litoral catarinense é de uma área reprodutiva da baleia-franca. A espécie migra entre áreas de alimentação nas proximidades das regiões polares, durante o verão,

e entre áreas de reprodução na costa brasileira, entre julho e novembro, para acasalar, parir e amamentar os filhotes (GROCH et al., 2005; RENAULT-BRAGA et al., 2021a). A espécie se distribui de forma irregular ao longo da costa, permanecendo em regiões costeiras, principalmente entre 500 e 1500 m da linha de costa, sendo que enseadas específicas apresentam maiores densidades de baleias (RENAULT-BRAGA et al., 2018; 2021a). A região Sul do estado abriga uma unidade de conservação, a Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca (APA-BF), uma unidade federal que abrange 130 km da costa sul catarinense cujo principal objetivo é proteger a baleia-franca, ordenar e garantir o uso racional dos recursos naturais da região, a ocupação e utilização do solo e das águas, o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves (ICMBio, 2021).

A recuperação da população da *Eubalaena glacialis* (Müller, 1776), que ocorre no Atlântico Norte, é severamente afetada por atividades antrópicas, sendo que 50% da mortalidade desta população está relacionada à colisão com embarcações e ao emalhe em artefatos de pesca (MOORE et al., 2004). Para a baleia-franca no litoral catarinense, já foram descritos diversos tipos de interação, como colisão com embarcações de pesca até emalhes em redes de pesca (ZAPPES et al., 2013). Atualmente a população cresce em uma taxa estimada de 4,8% ao ano (RENAULT-BRAGA et al., 2021b). Emalhes com redes de monofilamentos são comuns na região, entretanto a maioria deles não apresenta ameaças

aos indivíduos, uma vez que as baleias são capazes de se livrar das redes, que se rompem e ficam presas nas calosidades, não precisando, em sua maioria, de intervenção humana para retirada das redes (PONTALTI; DANIELSKI, 2011; GROCH, 2018). Entretanto o monitoramento desses incidentes faz-se necessário uma vez que em duas ocasiões, no ano de 2018, foram registradas situações consideradas críticas quanto ao emalhe severo de filhotes de baleia-franca com redes, uma no município de Laguna, onde houve intervenção popular, e outra em Florianópolis, ocorrendo atuação de uma equipe capacitada que formava e atuava sob um Protocolo de Desemalhe da APA-BF. Ambas as situações aconteceram na abrangência da Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca, e, através de imagens gravadas, concluiu-se que os animais sobreviveram momentaneamente à ação de desemalhe, porém não há informações sobre a sobrevivência deles após alguns dias da ação. Além disso, o comportamento costeiro da espécie acentua a chance de ocorrer interações entre atividades antrópicas. Mapear as zonas de pesca na região catarinense faz-se necessário para um maior entendimento do uso das áreas para essa atividade. Sendo assim, este trabalho teve como foco realizar um mapeamento das zonas de pesca artesanal e analisar a sobreposição com as áreas de densidade de baleias-francas-austrais já descritas anteriormente (RENAULT-BRAGA, 2014).

Material e Métodos

Área de estudo

A APA-BF compreende uma região que abrange seis colônias de pesca sediadas em Florianópolis, Palhoça, Garopaba, Imbituba, Laguna e Jaguaruna (Florianópolis ao norte e Jaguaruna ao sul) (Figura 1). O presente estudo foi realizado com pescadores artesanais que desenvolvem a atividade de pesca nesse território.

Coleta de dados

Entre os meses de maio de 2020 e abril de 2021 foram realizadas entrevistas qualitativas com cinco pescadores de cada colônia, totalizando 30 entrevistas

(MORSE, 1994; BERNARD, 2000). O contato foi realizado através de visitas agendadas ou não, preferencialmente em seu próprio local de trabalho (MALLINOWSKI, 1978). Foi realizada a aplicação de questionários semiestruturados, e a seleção dos entrevistados seguiu a metodologia de Bola de Neve (BAILEY, 1994), em que um pescador entrevistado indicava um próximo para a entrevista.

Durante as entrevistas, eram apresentados mapas da região georreferenciados de modo que os pescadores indicassem as áreas de pesca. A fim de facilitar a compreensão, os mapas foram divididos em quadrantes com a distância de uma milha náutica para uma melhor referência dos entrevistados quanto à área apresentada.

Ao todo, cada questionário tinha 32 perguntas, entre abertas e fechadas, que abordavam assuntos desde caracterização das embarcações utilizadas na atividade de pesca, situações de interação com animais marinhos e até mesmo assuntos relacionados a operações de atividades turísticas durante o período de ocorrência das baleias-francas na região. Foram priorizados pescadores artesanais que exercem a atividade no território da APA-BF, que tenham pescado ativamente nos últimos três anos (2019, 2018 e 2017), com maior idade e que, preferencialmente, fossem associados às colônias. Todos os entrevistados foram do sexo masculino.

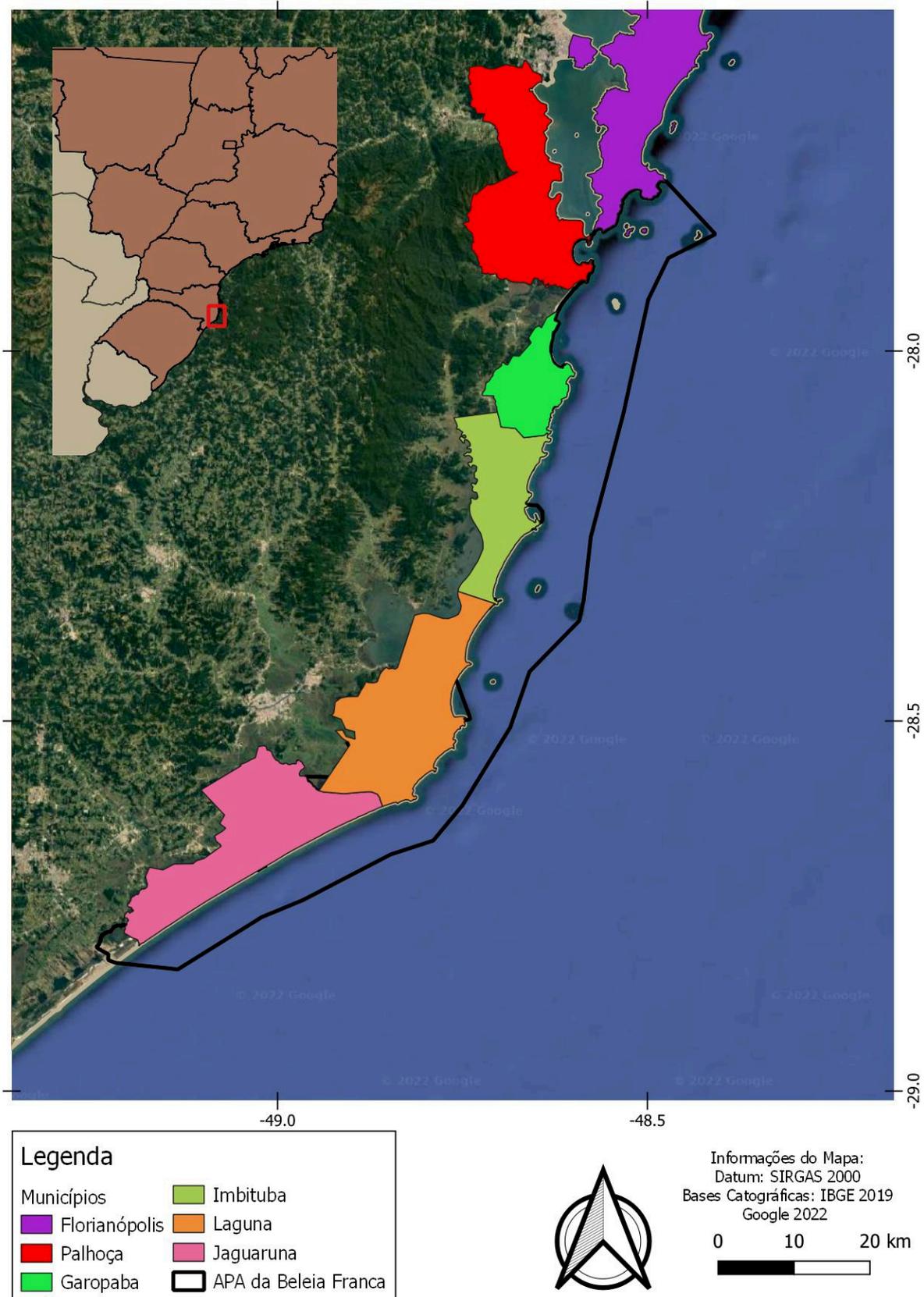
Esta pesquisa teve autorização da Comissão de Ética em Pesquisas, obtida através da aprovação do projeto via Plataforma Brasil (CAAE: 30879520.7.0000.5357).

Análise de dados

As áreas de pesca indicadas pelos pescadores entrevistados foram plotadas em mapas utilizando como referência os mesmos quadrantes apresentados nas entrevistas. Os pontos plotados representavam a região central de cada quadrante. O número de pontos dentro de cada quadrante era o mesmo número de vezes que aquele quadrante foi citado em diferentes entrevistas. Os mapas foram elaborados utilizando o software QGIS 3.18.3, com uma projeção UTM zona 22S para menor distorção dos resultados.

Utilizou-se um método de estimativa de densidade de Kernel Fixo 95% e 50% para identificar as áreas

FIGURA 1: Área de estudo onde foram realizadas as entrevistas com pescadores artesanais ao longo da Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca nos anos de 2020 e 2021.



de alta (50%) e média (95%) atividade pesqueira. Os resultados foram sobrepostos com superfícies de densidade em formato RASTER geradas em estudos anteriores que tiveram o objetivo de descrever os padrões de distribuição de baleias-francas (RENAULT-BRAGA, 2014), sendo realizado um recorte dessas estimativas para dentro da região da APA-BF. Neste estudo, dados de distribuição de baleias-francas coletados a partir de sobrevoos foram utilizados para estimar áreas de uso através do método de kernel fixo entre os municípios de Palhoça/SC até Torres/RS. Os mesmos parâmetros ($h=2,5$ km; tamanho da célula = 125 m) utilizados para elaborar os mapas de distribuição das baleias foram utilizados para gerar superfícies de densidade para descrever as áreas de pesca. As superfícies que descreviam o padrão de ocorrência de baleias-francas (RENAULT-BRAGA, 2014) foram cedidas para realizar a sobreposição com a superfície gerada pelos pontos de pesca. Após extrair as linhas que representavam a área do kernel fixo 95% e 50%, essas áreas foram contabilizadas em km². Todas as análises foram realizadas no software QGIS 3.18.3.

Foram consideradas áreas de alto potencial de interação com a pesca aquelas regiões onde ocorreu a sobreposição entre os resultados do KDE 50% para baleias e KDE 50% para atividade pesqueira; e de médio potencial regiões onde ocorreu a sobreposição entre KDE 95% para baleias e KDE 50% para atividade pesqueira. Não consideramos definir uma região de baixa intensidade (KDE 50% para baleias e 95% para atividade pesqueira), uma vez que ela teria 100% de sobreposição. Além disso, poderíamos inferir, caso não existisse totalidade de sobreposição, que existiriam áreas totalmente seguras para as baleias com relação à interação pesqueira, e julgamos que apenas uma área regulamentada e fiscalizada permitiria uma região totalmente livre desta atividade. Esta interseção foi realizada utilizando a ferramenta *Intersec* do software.

Resultados

Área de pesca

As áreas estimadas pelo KDE 95% e 50% foram contabilizadas e estão descritas na Tabela 1.

TABELA 1: Áreas estimadas para a atividade pesqueira resultantes das entrevistas realizadas entre maio de 2020 a abril de 2021 com pescadores artesanais e de distribuição das baleias-francas ao longo da Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca, Sul do Brasil estimadas por RENAULT-BRAGA (2014).

Método	Área estimada da atividade pesqueira	Área estimada de ocorrência da baleia-franca (RENAULT-BRAGA, 2014)
KDE 50%	411,93 km ²	149,02 km ²
KDE 95%	1092,46 km ²	462,36 km ²

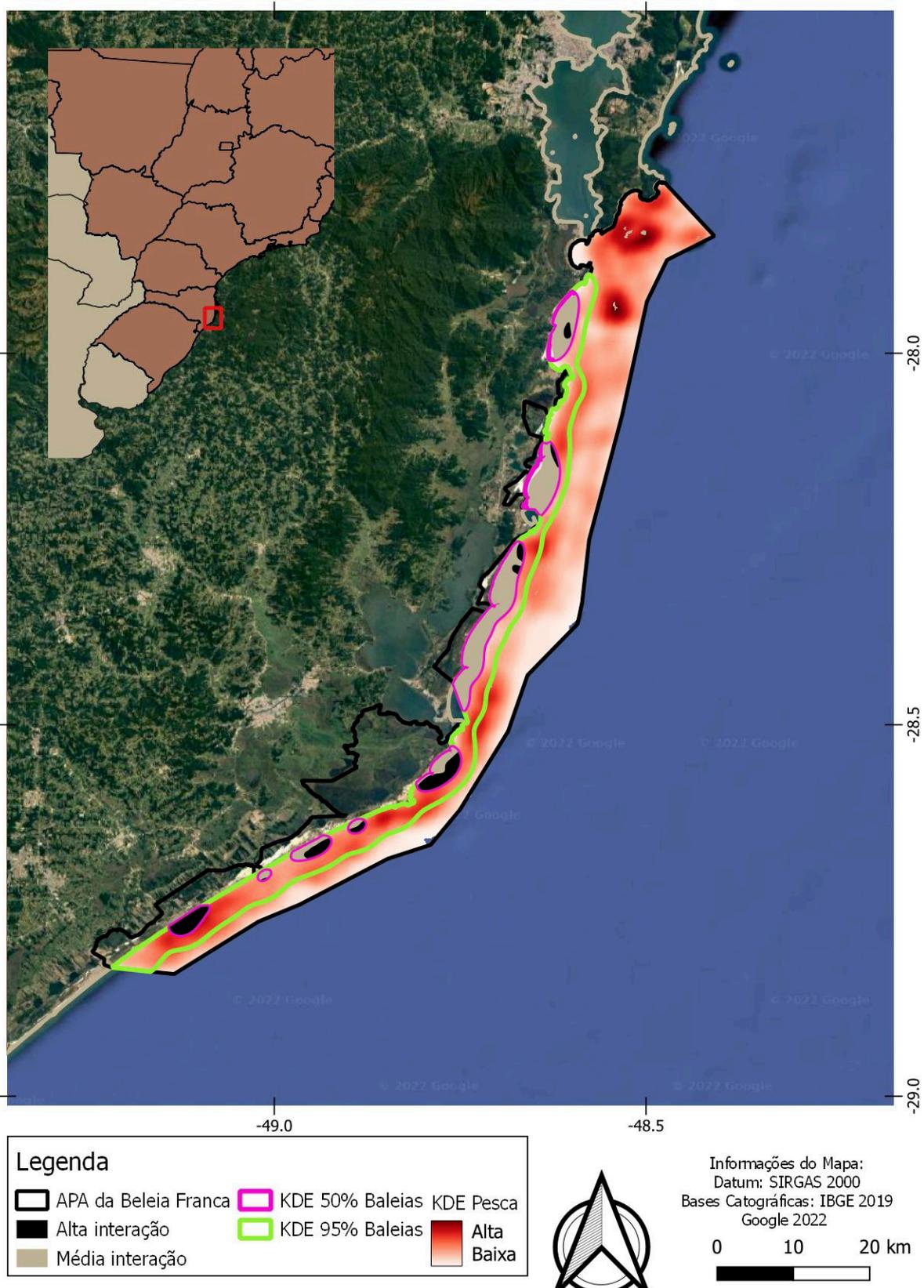
Ao todo foram identificados 248,22 km² de áreas de interação potencial, sendo 34,15 km² considerados de alto potencial de interação e 214,07 km² de médio potencial (Figura 2).

Discussão

Os resultados apontaram que as áreas de pesca artesanal dos 30 pescadores entrevistados são consideravelmente superiores à área de preferencial de ocorrência das baleias-francas estimadas em estudos anteriores (RENAULT-BRAGA, 2014). Os únicos municípios que não apresentaram área de potencial interação com a pesca foram Palhoça e Florianópolis. Todas as demais regiões apresentaram tanto áreas de alta quanto de média probabilidade de interação. Entretanto, as manchas que representaram as maiores áreas de alta probabilidade de interação se localizaram principalmente entre os municípios de Laguna e Jaguaruna, na porção mais ao sul da APA-BF, que foi estimada também como a principal área de ocorrência das baleias no período reprodutivo da espécie (RENAULT-BRAGA, 2014).

Estudos que buscam entender a interação entre as atividades de pesca e a ocorrência de baleia-franca na APA-BF são escassos. No município de Garopaba, principalmente entre a praia da Gamboa e a praia central de Garopaba, pescadores já relataram interações negativas com as baleias-francas, como colisões com embarcações e captura acidental com rede de pesca (ZAPPES et al., 2013). A pesca na região é realizada principalmente por redes de monofilamento e com

FIGURA 2: Mapeamento das áreas de interação potencial entre pesca artesanal e ocorrência de baleia-franca ao longo da Área de Proteção Ambiental da Baleia-Franca. A sigla KDE representa o estimador de densidade de Kernel fixo (Kernel density estimator) para as áreas de 50% de densidade e 95% de densidade.



tamanho de malha diverso, a depender do pescado alvo. Nas interações relatadas, normalmente as baleias rasgam e transportam a rede, gerando prejuízos aos pescadores (ZAPPES et al., 2013). Outros estudos descrevem também o enredamento em praias de Imbituba, Garopaba e Paulo Lopes (PONTALTI; DANIELSKI, 2011).

Apesar dos relatos de emalhe, não é possível inferir com certeza se o incidente ocorreu na região onde a baleia é registrada. Em 2018, um filhote emalhado foi avistado inicialmente na praia do Pântano do Sul, em Florianópolis. O Protocolo de Encalhe e Enredamentos da APA-BF foi acionado e fez a tentativa de desemalhe, porém sem sucesso devido a problemas logísticos. Contudo, o animal foi marcado com uma boia de sinalização para uma nova tentativa. No dia seguinte, este animal foi avistado a aproximadamente 25 km ao sul, na praia central do município de Garopaba, tendo percorrido essa distância em um período inferior a 12 h. Vale ressaltar que se tratava de um filhote e que o tipo de emalhe comprometeu severamente sua mobilidade, uma vez que a rede estava presa a uma poita que a ancorava (“Dados não publicados”). Em situações de emalhes em que o animal possui pequena ou nenhum comprometimento de mobilidade, pode-se especular que o deslocamento pode ser superior. A velocidade de deslocamento de uma baleia-franca na área reprodutiva no Sul do Brasil varia em uma média de 1,2 a 1,4 km/h (BOPP, 2014).

Dentro da área de uso estimada para a espécie (KDE 95%, c.f. RENAULT-BRAGA, 2014), 7,38% diz respeito a uma região de alta intensidade de interação com a pesca e 38,92% a uma área de média intensidade. Sendo assim, ao longo de toda a APA-BF, 53,70% da área de ocorrência de baleias não se sobrepõe com a área estimada da atividade pesqueira.

Entre 1999 e 2014, foram registrados quatro casos de baleias-francas com ferimentos ou cicatrizes compatíveis com colisões de embarcações, incluindo três animais vivos e um filhote morto, e 38 casos de emalhes da mesma espécie ao longo da APA-BF, todos de animais vivos, sem nenhuma morte registrada (GROCH, 2018). Ainda que não se tenha registro de mortes de baleias resultantes da interação com rede de pesca, essa interação acaba sendo negativa tanto para o animal, que

acaba se enroscando na rede e se ferindo, quanto para os pescadores, que acabam tendo prejuízo financeiros significativos, o que, conseqüentemente, gera conflitos (ZAPPES et al., 2013). Colisões com embarcações são interações com alto potencial de ameaça para as baleias, com diversos registros de lesões em indivíduos, decorrentes dessa colisão (GROCH, 2018). Porém, não é possível identificar se essas lesões foram causadas por embarcações relacionadas à pesca e qual tipo, mas não podemos descartar que um aumento desordenado de embarcações, como navios de carga, embarcações de cruzeiro, iates, lanchas e principalmente da frota pesqueira, resulta em um maior tráfego de embarcações, aumentando a chance de colisão.

Este foi o primeiro estudo na APA-BF que buscou realizar o mapeamento das áreas de pesca artesanal para analisar a sobreposição com as áreas de uso da baleia-franca e estimar uma probabilidade de interação. Registros de emalhes de baleias-francas ao longo da APA-BF são frequentes, porém na maioria das vezes trata-se de situações em que a baleia é acompanhada (através de métodos de fotoidentificação) e consegue se livrar das redes sem necessidade de interferência (GROCH; RENAULT-BRAGA, 2021). Entretanto, existe uma equipe capacitada e autorizada para atuar nas ações de desemalhe de grandes cetáceos ao longo da APA-BF em situações em que se julga necessária alguma interferência. Vale ressaltar que na região outras espécies de baleias são comuns (baleia-jubarte e baleia-de-bryde, por exemplo), ocorrendo inclusive registros de emalhes. A necessidade de intervenção em emalhes de baleias-jubartes ao longo da APA-BF é muito mais frequente quando comparado com as baleias-francas (ICMBio, dados não publicados). Sendo assim, a ameaça da atividade de pesca não se resume somente à baleia-franca, ressaltando-se a necessidade da existência de uma equipe de resgate, de pesquisas, monitoramento, orientação, fiscalização e regulamentação da atividade pesqueira na região. Este trabalho trouxe um primeiro resultado desse mapeamento, entretanto, sugere-se a continuidade deste estudo, tentando identificar meios de mapear as áreas com maior precisão, como por exemplo acompanhando os embarques pesqueiros para um melhor mapeamento, e tentando identificar potenciais áreas de interação de outras espécies de cetáceos.

Agradecimentos

À Petrobrás, por proporcionar a viabilidade desta pesquisa. Agradecemos também a colaboração dos 30 pescadores que se dispuseram a responder o questionário, aos representantes das Colônias de Pescadores, comunidades locais e a toda a equipe do ProFRANCA. O Projeto Franca Austral – ProFRANCA é executado pelo Instituto Australis de Pesquisa e Monitoramento Ambiental, e, desde dezembro de 2019, é patrocinado pela Petrobrás por meio do Programa Petrobrás Socioambiental.

Referências

- BAILEY, K. **Methods of social research**. 4. ed. New York: The Free Press, 1994. 588 p.
- BERNARD, H. R. **Social research methods: qualitative and quantitative approaches**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000. 659 p.
- BOPP, T. R. **Padrões de deslocamento e uso de habitat da baleia franca austral *Eubalaena australis* (Desmoulins, 1822), na região do Porto de Imbituba, Santa Catarina, Brasil, durante a temporada reprodutiva de 2013**. 2014. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2014.
- GROCH, K. R. Conservation advances for Southern right whales in Brazil. In: ROSSI-SANTOS, M. R.; FINKL, C. W. (Ed.). **Advances in marine vertebrate research in Latin America**. Florida: Springer, 2018. p. 441-476.
- GROCH, K. R.; PALAZZO JR., J. T.; FLORES, P. A. C.; ADLER, F. R.; FABIAN, M. E. Recent rapid increases in right whale (*Eubalaena australis*) population off southern Brazil. **Latin American Journal of Aquatic Mammals**, Rio de Janeiro, v. 4, p. 41-47, 2005.
- GROCH, K. R.; RENAULT-BRAGA, E. P. **A baleia do sul do Brasil: uma gigante em nosso litoral**. 1. ed. Imbituba: Carbo, 2021. 136 p.
- ICMBio. **Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/apabaleiafranca>.
- IWC. Annex G. Report of the sub-committee on the comprehensive assessment of whale stocks – in-depth assessments. **Journal of Cetacean Research and Management**, Cambridge, v. 3, Suppl., p. 177-208, 2001.
- LODI, L.; BORBIA, M. **Baleias, botos e golfinhos do Brasil**. Guia de identificação. Rio de Janeiro, Technical, 2013. 480 p.
- MOORE, M. J.; KNOWLTON, A. R.; KRAUS, S. D.; MCLELLAN, W. A.; BONDE, R. K. Morphometry, gross morphology and available histopathology in North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*) mortalities (1970-2002). **Journal of Cetacean Research and Management**, Cambridge, v. 6, n. 3, p. 199-214, 2004.
- MALLINOWSKI, B. K. **Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendedorismo e da aventura dos nativos nos Arquipélagos da Nova Guiné Melanésia**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural. 1978. 434 p.
- MORSE, J. M. Designing funded qualitative research. In: DEZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). **Handbook of Qualitative Health Research**. 2 ed. Sage Publications, Thousand oaks, 1994. p. 220-225.
- PONTALTI, M.; DANIELSKI, M. L. Registros de enredamentos de baleias-franca, *Eubalaena australis* (Cetacea, Mysticeti), na temporada reprodutiva de 2010 em Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 109-112, 2011.
- RENAULT-BRAGA, E. P. **Distribuição espaço-temporal da baleia-franca-austral – *Eubalaena australis* (Desmoulins 1822) – no sul do Brasil**. 2014. 115 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande. 2014.
- RENAULT-BRAGA, E. P.; GROCH, K. R.; FLORES, P. A. C.; SECCHI, E. R.; DALLA-ROSA, L. Area usage estimation and spatiotemporal variability in distribution patterns of southern right whales, *Eubalaena australis*, of southern Brazil. **Marine Ecology**, Berlin, v. 39, e12506, 2018.
- RENAULT-BRAGA, E. P.; GROCH, K. R.; SIMÕES-LOPES, P. C. Is there spatial segregation between reproductive groups of southern right whales along the coastline of southern Brazil? **Marine Mammal Science**, Lawrence, v. 37, n. 3, p. 1008-1021, 2021a.
- RENAULT-BRAGA, E. P.; GROCH, K. R.; SIMÕES-LOPES, P. C. Numerical population estimates update for Southern Right Whales in Brazil. In: INTERNATIONAL WHALING COMMISSION, 75, 2021, SC/68C/CMP/10. **Anais...** 2021b. p. 1-8.
- SIMÕES-LOPES, P. C.; PALAZZO JR., J. T.; BOTH, M. C.; XIMENEZ, A. Identificação, movimentos e aspectos biológicos da baleia franca austral (*Eubalaena australis*) na costa sul do Brasil. In: REUNIÓN DE TRABAJO DE EXPERTOS EM MAMÍFEROS ACUÁTICOS DE AMÉRICA DEL SUR, 3, 1992, Montevideu. **Anales...** 1992. p. 62-66.
- ZAPPES, C. A.; DA SILVA, C. V.; PONTALTI, M.; DANIELSKI, M. L.; DI BENEDITTO, A. P. N. The conflict between the Southern right whale and the coastal fisheries on the southern coast of Brazil. **Marine Policy**, Amsterdam, v. 38, p. 428-437, 2013.