

1. MONITORAMENTO DA PESCA ARTESANAL

Equipe Técnica

Equipe	Laboratório
Dr. Paulo Ricardo Schwingel	Ecossistemas Aquáticos e Pesqueiros
Biol. Djonathan Hackenhaar Roos	Ecossistemas Aquáticos e Pesqueiros

1.1 INTRODUÇÃO

As atividades portuárias são consideradas essenciais para as relações mercantis nacionais e internacionais, pois movimentam uma grande quantidade de mercadorias e insumos comerciais. Com isso, aumenta a demanda de complexos portuários cada vez maiores, os quais devem estar associados a uma infraestrutura adjacente que possibilite a movimentação de grandes quantidades de produtos. O tamanho, complexidade e movimentação tornam os complexos portuários geradores de impactos diretos sobre o espaço em que se inserem. A implantação de estruturas portuárias implica em inevitáveis modificações do ambiente, como alterações da morfologia de costa, supressão vegetal, mudanças na estrutura da biota e aumento potencial da poluição. Além disso, as áreas destinadas à exploração portuária se localizam geralmente dentro ou muito próximas a estuários e outras zonas litorâneas, que abrigam comunidades tradicionais que dependem da prática da pesca artesanal para sua sobrevivência. Desta forma, os impactos gerados pelas atividades portuárias modificam a dinâmica marinha na área de entorno e podem afetar a atividade de pesca nessas regiões (SOUZA e OLIVEIRA, 2010). Um exemplo disto é a dragagem realizada para a limpeza, desobstrução, remoção, derrocamento ou escavação de material do fundo de rios, lagos, mares, baías e canais (BRASIL, 2007), removendo rochas e sedimentos e despejando em local previamente estabelecido. Esta atividade é importante tanto para implantação, aprofundamento e manutenção de canais de navegação, quanto para anular os efeitos nocivos de elementos tóxicos ou contaminantes no ambiente (GOES FILHO, 2004). Por outro lado, essas operações de dragagem podem gerar conflitos socioambientais entre os atores regionais ligados à atividade da pesca e à atividade portuária. Estes conflitos ambientais estão diretamente relacionados ao nível de contaminação do material dragado, concomitantemente ao local de despejo,

podendo ocasionar impactos à biota aquática, o que reflete diretamente sobre a qualidade de vida destes atores, que apesar de coabitarem, possuem interesses adversos (THEODORO, 2005).

A atividade de pesca artesanal na região marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, que abrange os municípios de Itajaí e Navegantes (SC), é pouco conhecida. Em Itajaí, os pescadores têm seus barcos fundeados no Saco da Fazenda, enquanto os pescadores sediados em Navegantes ancoram as embarcações na localidade de Pontal. Os pescadores artesanais que operam com redes de arrasto nesta região têm como espécie-alvo o camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (BRANCO et al., 1994; BRANCO et al., 1999; BRANCO, 2005; BRANCO e VERANI, 2006; BRANCO et al., 2013). Essa espécie é também capturada em outras regiões do sudeste-sul do Brasil (FRANSOZO et al., 2002; KOLLING, 2011). A captura da pesca artesanal de arrasto na área adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu é composta também por outras espécies de camarão e peixes (BRANCO et al., 2002), e.g. camarões vermelho, ferrinho e branco, peixe-espada e maria-luisa. Além da pesca de arrasto, os pescadores artesanais de Itajaí e Navegantes operam também com redes de emalhe (PETROBRAS, 2017), capturando diferentes espécies de peixes. A venda do pescado ocorre, na maioria das vezes, de forma direta, ou seja, beneficiam e comercializam o produto em suas próprias residências.

A partir do ano de 2018, foi implantado o Programa Básico Ambiental para o monitoramento do impacto das atividades portuárias nas áreas de influência do Porto de Itajaí (SC). Entre os elementos contemplados no PBA, está o monitoramento dos desembarques da pesca artesanal nos municípios de Itajaí e Navegantes e da atividade pesqueira na zona marinha adjacente ao estuário. No presente relatório são analisados os resultados obtidos no monitoramento da pesca artesanal no período entre julho e dezembro de 2024.

1.2. MATERIAL E MÉTODOS

O Programa de Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí, iniciado em julho de 2018, inclui análise quinzenal de informações da pesca artesanal nos desembarques realizados nos municípios de Itajaí e Navegantes

(SC), bem como o levantamento mensal *in loco* das operações de pesca na região marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu.

1.2.1 Desembarques da Pesca Artesanal

As informações dos desembarques da pesca artesanal de Itajaí e Navegantes foram registradas quinzenalmente entre os meses de julho e dezembro de 2024, seguindo estratégia amostral implementada em 2011. A coleta de informações foi realizada na forma de entrevistas semiestruturadas, constando questões sobre:

- a) número de dias da semana efetivamente utilizados para a pesca;
- b) local dos pesqueiros;
- c) informações da operação de pesca (profundidade, petrecho, número de lances, tempo de arrasto)
- d) espécie(s)-alvo e fauna acompanhante.

Dados sobre os rendimentos pesqueiros (kg/lance) foram tabulados e analisados através do programa estatístico R. Rendimentos medianos, máximos e mínimos mensais foram apresentados na forma de números absolutos e *box-plot*, enquanto a análise dos principais destinos finais do pescado foi apresentada através de participações relativas. Também foi realizada a análise do uso de diferentes áreas de pesca ao longo do tempo. O objetivo de estudar esse aspecto é analisar a frequência do uso de cada área, bem como mudanças espaço-temporais no esforço e rendimento de pesca.

Mapas de representação dos pontos de ocorrência de embarcações em operação de pesca e respectivas localizações foram georreferenciadas através do software QGis. A frequência de operação das embarcações foi analisada a partir do percentual de ocorrência das mesmas na área monitorada, observadas *in situ*. Para isto, foi criada uma escala onde: embarcações com frequência menor que 26% na área são consideradas raras; 26-50% de baixa frequência; 51-75% de média frequência; e 76-100% de alta frequência. Deve-se destacar que a partir de 2023, a pesca de arrasto de camarão no sudeste e sul do Brasil se encontra no período de defeso entre 28 de janeiro e 30 de abril, sendo que anteriormente ocorria entre março e maio.

1.2.2 Operações da Pesca Artesanal

Na abordagem dos barcos de pesca no mar foi utilizada uma embarcação de fibra de vidro com 5,5 m de comprimento e motor de 50Hp. Os trabalhos adotaram a seguinte rotina sequencial: a) ao sair da barra do Rio Itajaí-Açu buscou-se primeiro localizar embarcações pesqueiras; b) uma vez localizadas, é verificado se as mesmas estão ou não em operação de pesca; c) caso não estejam, as mesmas são desconsideradas; d) estando em operação de pesca, as embarcações são fotografadas e a posição registrada utilizando aparelho GPS (Sistema de Posicionamento Global); e) Quando possível, os pescadores são entrevistados aplicando questionário. Neste caso, dados sobre nome do pescador, nome do barco, origem, modalidade de pesca, horário de início e fim da pesca, espécie-alvo e rendimento diário são registrados.

1.3 RESULTADOS

Os municípios de Itajaí e Navegantes são considerados os principais polos pesqueiros industriais do país, estando na liderança do setor pesqueiro nacional. Neste contexto, o segmento artesanal ainda exerce forte influência econômica e cultural nestes municípios (PERUZZO, 2006). De modo geral, os desembarques da pesca artesanal nos municípios de Itajaí e Navegantes encontram-se localizados próximo a desembocadura do rio Itajaí-Açu no mar, onde os pescadores artesanais e pontos de desembarque estão abrigados (PETROBRAS, 2015). Uma pequena parte dos pescadores artesanais trabalha no ambiente de predominância fluvial, a montante da área de operações do Porto de Itajaí.

1.3.1 Itajaí

Em referência ao município de Itajaí, nas localidades de Atalaia e Saco da Fazenda está sediada grande parte da frota pesqueira artesanal do município. A comunidade local possui sua própria estrutura para desembarque, manutenção das embarcações e petrechos de pesca, bem como comercialização do pescado. A Figura 1 mostra o número de entrevistas e fichas de produção registradas entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024. Até o momento, o monitoramento da pesca artesanal cadastrou 30 pescadores no município, com um total de 591 entrevistas

realizadas e 306 fichas de produção (51,8% do número de entrevistados) obtidas entre janeiro de 2020 e dezembro de 2024. A diferença entre o número de entrevistados e o número de fichas de produção coletadas em campo está associada a eventuais negativas dos mesmos em fornecer informações nas entrevistas, bem como a falta de atividade pesqueira no período em questão.

As instituições representativas com as quais o setor pesqueiro (industrial ou artesanal) está relacionado neste município são: Sindicato dos Armadores e das Indústrias de Pesca de Itajaí e Região (SINDIPI), Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí (AMFRI), Colônia de Pescadores Z-36, Secretaria Municipal da Pesca e Aquicultura de Itajaí e Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina - Escritório de Itajaí (SITRAPESCA).

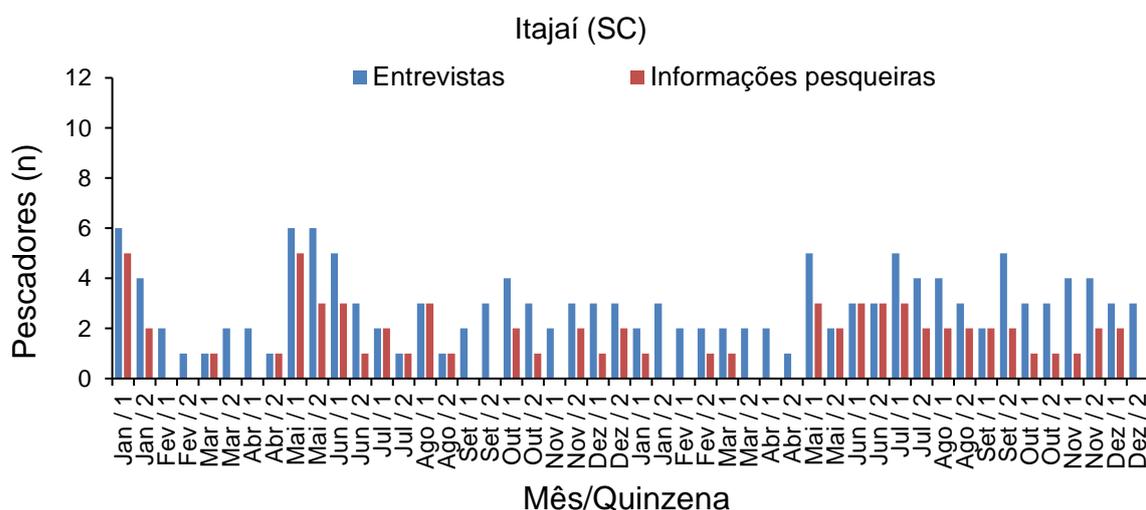


Figura 1: Número de pescadores entrevistados e registros de informações pesqueiras coletadas durante o monitoramento de cais, quinzenalmente entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024, no município de Itajaí (SC).

A Colônia de Pescadores de Itajaí ainda não possui uma sede física, mas exerce forte influência sobre os pescadores locais. Está situada temporariamente em um local onde os pescadores têm fácil acesso e os membros são parte atuante dentro do setor. Ao mesmo tempo, muitos pescadores sediados no município de Itajaí ainda se encontram vinculados à Colônia de pescadores Z-06 situada no município de Navegantes (PETROBRAS, 2015).

1.3.2 Navegantes

No bairro São Pedro concentra a atividade pesqueira artesanal do município de Navegantes. Este por sua vez divide-se em 3 locais distintos: Pontal, Alfredo Weiss e Carreira. Na localidade da Carreira, a infraestrutura é fornecida pela Secretaria de Agricultura e Pesca de Navegantes para fins de embarque/desembarque, reparo e manutenção de embarcações. A localidade Alfredo Weiss é uma propriedade privada destinada ao desembarque pesqueiro onde anteriormente funcionava uma empresa de pesca. Na localidade do Pontal, toda a infraestrutura foi instalada por iniciativa dos pescadores. A Figura 2 apresenta o número de entrevistas e fichas de produção obtidas entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024. Desde janeiro de 2020, até dezembro de 2024, foram cadastrados 133 pescadores até o momento, com 805 entrevistas realizadas e obtenção de 304 fichas de produção (37,8% do número de entrevistados).

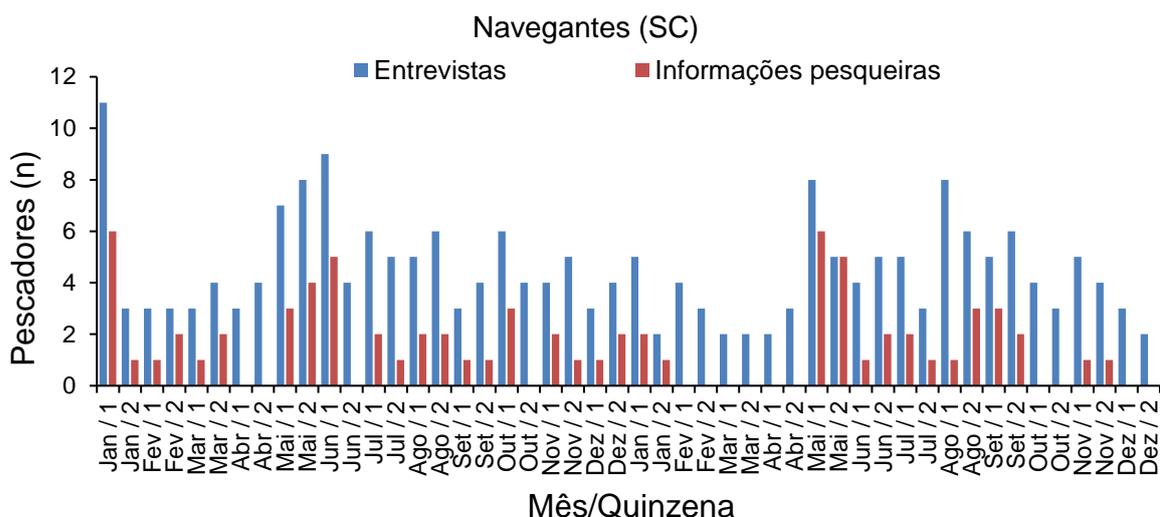


Figura 2: Número de pescadores entrevistados e registros de informações pesqueiras coletadas durante o monitoramento de cais, quinzenalmente entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024, no município de Navegantes (SC).

Os pescadores artesanais do município de Navegantes contam com 3 instituições representativas do setor, sendo elas: Secretaria de Agricultura e Pesca de Navegantes, Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias de Pesca de Itajaí - Escritório Navegantes e Colônia de Pescadores Z-06. A Colônia de Pescadores de Navegantes está entre as mais antigas da região, possui boa estrutura física, é de fácil acesso e desfruta de influência no setor, tornando-se assim, a entidade de

maior representatividade no setor pesqueiro artesanal da região. A Colônia Z-06 congrega associados locais e também oriundos de outros municípios, como Penha, Balneário Camboriú, Porto Belo, Bombinhas e Itajaí (PETROBRAS, 2015).

1.3.3 Composição das capturas

Desde o início do monitoramento na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em 2011, foi observado que as capturas da pesca artesanal foram compostas predominantemente por crustáceos e peixes. As espécies-alvo da pesca artesanal de arrasto foram o camarão-sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*, seguido, em menor abundância, pelo camarão-vermelho (*Pleoticus muelleri*) (Tabela 1). As capturas incidentais na pesca de arrasto foram compostas por 21 espécies de peixes (Tabela 2).

Na pesca de emalhe, as entrevistas de cais tiveram início no mês de julho de 2019. Até o momento, foram registradas 18 espécies de peixes nas capturas, com predominância da pescada *Cynoscion* spp. e, em menor abundância, das espécies conhecidas como bagre *Genidens* spp. e sororoca *Scomberomorus brasiliensis* (Tabela 3). Em adição, os pescadores informaram que parte desta captura, tanto das espécies-alvo como incidentais, é processada e/ou filetada para comercialização direta, sendo também distribuída às famílias de pescadores para consumo próprio.

Tabela 1: Espécies de crustáceos capturadas pela pesca artesanal de arrasto em Itajaí e Navegantes (SC), entre junho de 2011 e dezembro de 2024.

Ordem/Família	Nome científico	Nome comum
Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)	Camarão-sete-barbas
	<i>Artemesia longinaris</i> (Bate, 1888)	Camarão-barba-ruça/ Camarão-ferrinho
	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarão-branco
	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	Camarão-rosa
Solenoceridae	<i>Pleoticus muelleri</i> (Bate, 1888)	Camarão-santana/ Camarão-vermelho
Portunidae	<i>Callinectes</i> spp.	Siri-azul
	<i>Portunus</i> sp.	Siri-candeia

Notas: * inclui *C. danae*, *C. sapidus* e *C. ornatus*.

Tabela 2: Espécies de peixes capturados incidentalmente pela pesca de arrasto e ocasionalmente aproveitadas pelos pescadores artesanais de Itajaí e Navegantes (SC), entre junho de 2011 e dezembro de 2024.

Família	Nome científico	Nome comum
Rajidae	<i>Atlantoraja platana</i> (Günther, 1880)	Raia, Emplastro
Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1830) <i>Lycengraulis grossidens</i> (Agassiz, 1829)	Manjuba Manjuba
Aridae	<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803) <i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829)	Bagre-branco Bagre-urutu
Gadidae	<i>Urophycis brasiliensis</i> (Kaup, 1858)	Abrótea
Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766) <i>Trachinotus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Palombeta Pampo
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Enxada
Haemulidae	<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	Corcoroca
Polinemidae	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Parati-gato
Sciaenidae	<i>Bairdiella ronchus</i> (Cuvier, 1830) <i>Cynoscion</i> spp. <i>Isopisthus parvipinnis</i> (Cuvier, 1830) <i>Menticirrhus gracilis</i> (Cuvier, 1830) <i>Menticirrhus martinicensis</i> (Cuvier, 1830) <i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823) <i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875) <i>Stellifer</i> spp.	Roncador Pescada Tortinha Betara, Papa-terra Betara, Papa-terra Corvina Maria-luisa Cangoá
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)	Espada
Stromateidae	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	Gordinho

Tabela 3: Espécies de peixes capturados pela pesca artesanal de emalhe de Itajaí e Navegantes (SC), entre julho de 2019 e dezembro de 2024.

Família	Nome científico	Nome comum
Engraulidae	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Anchova
Aridae	<i>Genidens barbatus</i> (Lacepède, 1803) <i>Genidens genidens</i> (Cuvier, 1829)	Bagre-branco Bagre-urutu
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)	Espada
Carangidae	<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch e Schneider, 1801)	Guaivira
Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i> (Poey, 1860)	Robalo
Mugilidae	<i>Mugil liza</i> (Valenciennes, 1836)	Tainha
Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (Collette, Russo e Zavala-Camin, 1978)	Sororoca
Sciaenidae	<i>Cynoscion</i> spp. <i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801) <i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823) <i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875) <i>Menticirrhus gracilis</i> (Cuvier, 1830) <i>Menticirrhus martinicensis</i> (Cuvier, 1830) <i>Stellifer</i> spp.	Pescada Pescada-amarela Corvina Maria-luisa Betara, Papa-terra Betara, Papa-terra Cangoá
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)	Espada
Stromateidae	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	Gordinho
Paralichthyidae	<i>Paralichthys</i> sp.	Linguado
Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	Paru

1.3.4 Rendimento das pescarias

O rendimento da pesca é calculado pela relação entre captura obtida e o esforço empregado, o qual pode estar associado a disponibilidade do recurso pesqueiro, fatores ambientais e tomada de decisão do pescador em relação a escolha do local de pesca (NGALE, 2012). No ano 2023 houve a antecipação do período de defeso da pesca de camarão no sudeste e sul do Brasil. Até 2022, o período de proibição desta modalidade de pesca era março-maio, passando para 28 de janeiro a 30 de abril a partir de 2023. No período entre julho e dezembro de 2024, houve um aumento gradual nos valores medianos dos rendimentos até o mês de setembro, saindo de 11,6 kg/lance em julho para 15,0 kg/lance em setembro, apresentando uma queda nos meses seguintes, com 14,2 kg/lance em outubro, diminuindo para 2,0 kg/lance em dezembro (Figura 3; Tabela 4). Padrão diferente do observado no ano anterior para o mesmo período. A modalidade de pesca de emalhe não apresenta um padrão definido, como ocorre na pesca de arrasto (Figura 4). Desse modo, as variações de rendimento podem estar associadas a condições climáticas e disponibilidade de recurso pesqueiro. Durante o período analisado, a pescaria de emalhe apresentou valor mediano de 23,0 kg/lance em julho, seguido de 13,0 kg/lance em agosto, 14,0 kg/lance em setembro e 15, kg/lance em novembro. Para os meses de outubro e dezembro a pescaria de emalhe não obteve rendimentos (Figura 4; Tabela 5).

A análise da destinação final do pescado do arrasto e emalhe mostrou que a venda ocorre majoritariamente de forma direta, ou seja, vendem nas próprias residências, 79% e 67%, respectivamente (Figuras 5 e 6). O beneficiamento do pescado ocorre antes da venda propriamente dita, geralmente realizado pelo próprio pescador ou outros membros da família. Em menor porcentagem, o pescado é vendido para restaurantes, empresas ou atravessadores, que adquire do pescador e destina para os consumidores finais ou comerciantes, fato já observado em outras regiões do sudeste do Brasil (DORES et al., 2018).

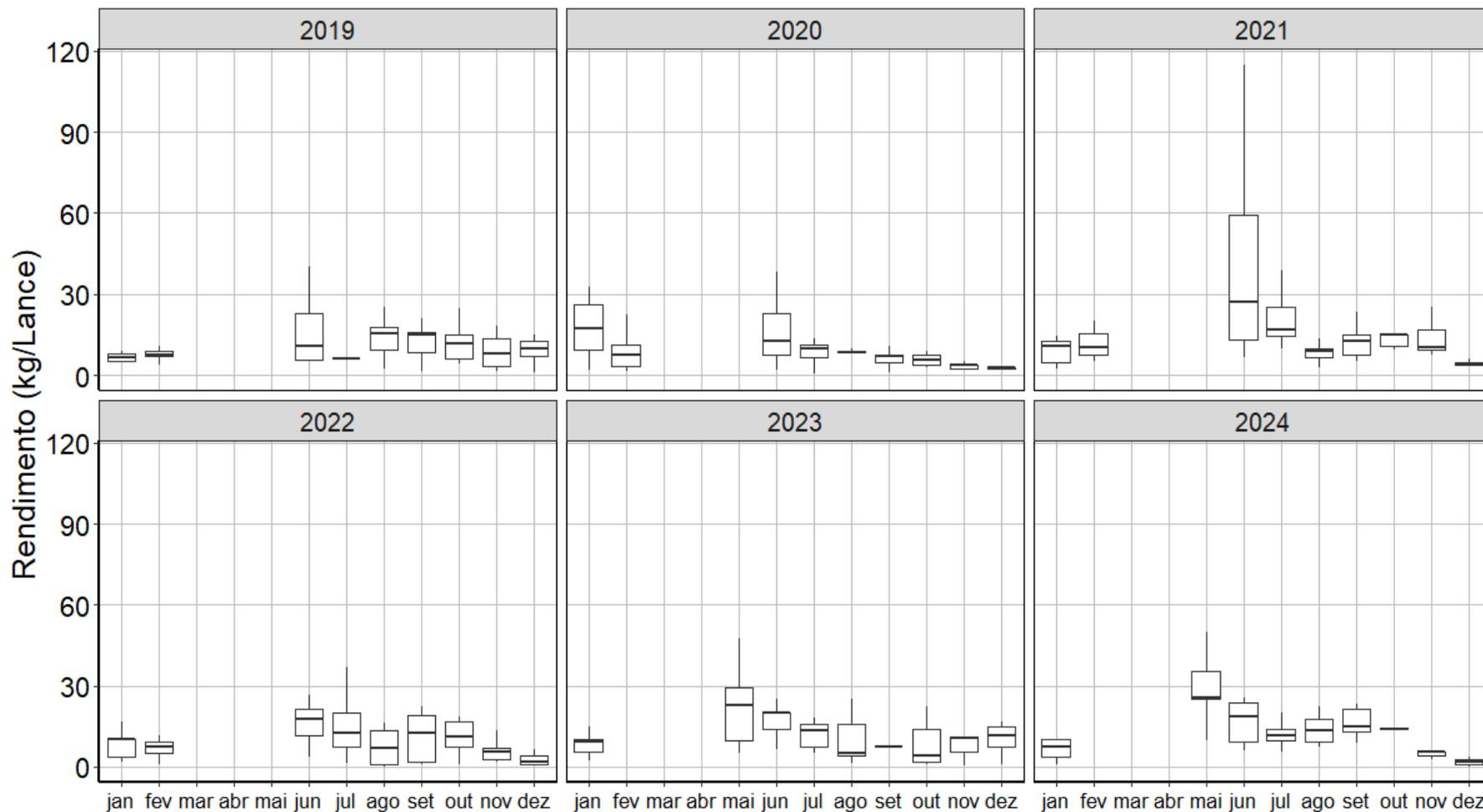


Figura 3: Rendimentos pesqueiros (kg/lance) mensais do camarão-sete-barbas obtidos na pesca artesanal de arrasto de Itajaí e Navegantes (SC) durante o período entre janeiro de 2019 e dezembro de 2024, apresentando os valores de mediana (ponto), o intervalo entre 25% e 75% das estimativas (caixa) e os valores de mínimo e máximo (linhas). Nota: dados de entrevistas realizadas em Navegantes foram incluídos a partir de julho de 2018; até 2022 o período de defeso abrangia os meses de março, abril e maio, e a partir de 2023 o defeso foi antecipado para fevereiro, março e abril. Os dados anteriores ao ano de 2019 podem ser visualizados na Tabela 4.

Tabela 4: Valores de rendimento mediano das capturas (kg/lance) do camarão-sete-barbas obtidos na pesca artesanal de arrasto de Itajaí e Navegantes (SC), durante o período entre junho de 2011 e dezembro de 2024 (entre parênteses os valores de mínimo e máximo registrados). Nota: dados de entrevistas realizadas em Navegantes foram incluídos a partir de julho de 2018.

Mês/Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2011	-	-	Defeso	Defeso	Defeso	22,5 (14,3-41,6)	11,3 (3,0-27,5)	6,7 (3,0-13,3)	24,4 (17,1-50,0)	26,6 (13,7-37,5)	21,3 (6,4-44,4)	-
2012	6,3 (2,7-8,8)	8,0 (6,8-8,7)	Defeso	Defeso	Defeso	18,6 (2,1-28,6)	18,3 (9,5-44,4)	11,9 (4,7-30,0)	5,9 (3,8-11,1)	10 (10,0-16,6)	-	-
2013	-	7,5 (5,0-11,5)	Defeso	Defeso	Defeso	21,0 (2,2-27,5)	13,6 (12,5-18,3)	6,9 (4,9-8,3)	19,4 (10,0-23,3)	5,2 (2,0-8,8)	2,1 (0,9-2,8)	1,9 (1,2-4,3)
2014	8,6 (2,5-14,5)	6,7 (2,4-12,5)	Defeso	Defeso	Defeso	23,4 (9,1-51,3)	6,5 (3,76-10,0)	4,8 (3,5-6,6)	10,6 (4,5-23,3)	3,3 (1,8-5,5)	3,2 (1,5-4,1)	4,9 (1,8-11,1)
2015	12,5 (6,3-17,5)	27,1 (22,7-32,4)	Defeso	Defeso	Defeso	17,5 (8,0-34,0)	4,5 (2,7-6,0)	4,4 (3,1-7,5)	-	-	3,8 (1,2-6,6)	3,3 (1,3-5,0)
2016	4,1 (3,1-4,5)	2,6 (2,1-5,5)	Defeso	Defeso	Defeso	3,5 (1,4-4,6)	2,4 (1,2-3,3)	2,2 (1,5-4,0)	4,3 (3,0-5,5)	13,2 (12,0-14,4)	7,1 (5,0-8,3)	4,3 (3,4-7,5)
2017	8,8 (5,5-14,5)	11,0 (2,1-46,6)	Defeso	Defeso	Defeso	12,6 (5,0-24,0)	6,1 (4,7-9,6)	4,0 (2,8-8,0)	5,5 (2,7-6,0)	5,5 (4,25-6,3)	4,7 (3,5-6,6)	6,3 (4,6-12,0)
2018	6,8 (6,6-21,6)	11,9 (9,0-21,6)	Defeso	Defeso	Defeso	42,2 (15,0-80,0)	7,7 (5,0-9,3)	13,3 (11,2-30,5)	19,0 (17,5-26,0)	15,0 (7,5-32,5)	6,3 (4,2-10,0)	5,0 (2,5 - 25)
2019	6,3 (4,5-9,0)	7,6 (3,8-10,8)	Defeso	Defeso	Defeso	10,6 (5,0-40,0)	6,0 (6,0-6,0)	15,6 (2,5-25,0)	15,0 (1,3-21,0)	11,6 (24,8-4,4)	8,2 (18,3-1,3)	10,0 (15,0-0,8)
2020	17,5 (1,7-32,5)	7,5 (1,6-22,5)	Defeso	Defeso	Defeso	12,5 (1,7-38,5)	10,0 (0,7-20,0)	8,3 (2,7-13,8)	7,2 (0,8-10,8)	5,5 (2,5-5,0)	3,5 (2,5-5,0)	2,8 (2,0-3,0)
2021	10,6 (2,5-14,3)	10,5 (5,0-20,0)	Defeso	Defeso	Defeso	27,3 (6,7-115,0)	16,7 (10,0-38,9)	8,8 (1,0-13,3)	12,5 (5,0-30,5)	15,0 (4,0-36,7)	10,5 (7,5-25,0)	3,8 (1,6-6,3)
2022	10,0 (1,7-16,7)	7,5 (1,0-11,7)	Defeso	Defeso	Defeso	17,5 (3,8-26,7)	12,5 (1,3-36,9)	7,0 (0,0-16,3)	12,5 (1,0-51,7)	11,3 (0,7-39,0)	5,4 (1,6-13,3)	2,0 (0,7-6,4)
2023	9,4 (2,5-10,0)	Defeso	Defeso	Defeso	22,9 (5,0-47,5)	20,0 (6,7-25,0)	13,3 (5,0-18,3)	5,3 (1,5-25,0)	7,6 (7,6-7,6)	4,0 (0,7-22,2)	10,7 (0,3-11,3)	11,8 (0,8-16,7)
2024	7,4 (1,0-10,0)	Defeso	Defeso	Defeso	25,8 (6,7-82,8)	18,7 (6,1-25,6)	11,6 (5,6-20,0)	13,6 (7,5-22,2)	15,0 (8,8-23,3)	14,2 (14,0-14,4)	5,5 (3,0-5,5)	2,0 (3,8-0,2)

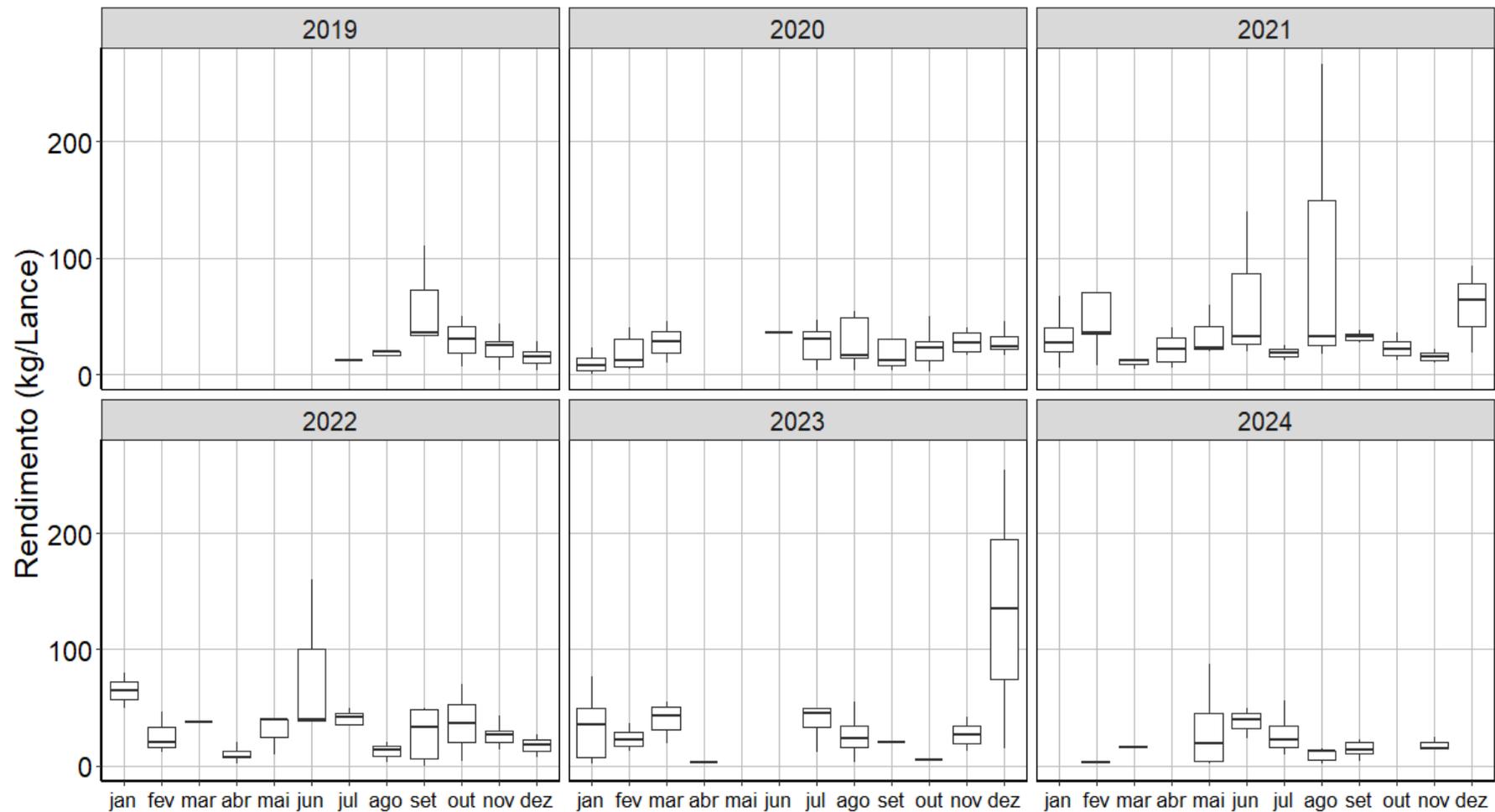


Figura 4: Rendimentos pesqueiros (kg/lance) mensais de peixes obtidos na pesca artesanal de emalhe de Itajaí e Navegantes (SC) durante o período entre julho de 2019 e dezembro de 2024, apresentando os valores de mediana (ponto), o intervalo entre 25% e 75% das estimativas (caixa) e os valores de mínimo e máximo (linhas).

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II - julho a dezembro de 2024

Tabela 5: Valores de rendimento mediano das capturas (kg/lance) de peixes obtidos na pesca artesanal de emalhe de Itajaí e Navegantes (SC), durante o período entre julho de 2019 e dezembro de 2024 (entre parênteses os valores de mínimo e máximo registrados).

Mês/Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2019	-	-	-	-	-	-	11,6 (11,6-11,6)	20,0 (9,0-100,0)	35,7 (32,0-110,0)	30,5 (7,0-50,0)	25,0 (3,0-71,4)	15,0 (3,0-28,6)
2020	7,1 (0,0-45,0)	11,4 (4,0-40,0)	-	-	-	35,5	30,0 (3,3-46,1)	16,5 (2,9-120,0)	12,0 (3,0-113,8)	23,0 (2,5-50,0)	27,5 (16,7-40,0)	23,8 (16,7-45,0)
2021	27,2 (5,0-67,1)	35,7 (7,1-233,7)	11,8 (4,7-40,0)	21,3 (5,0-40,0)	22,5 (20,0-60,0)	33,0 (20,0-140,0)	18,3 (11,7-25,0)	32,5 (17,5-266,7)	32,3 (27,1-37,5)	21,4 (12,0-35,7)	14,7 (10,0-21,7)	64,0 (18,2-92,6)
2022	65,0 (50,0-80,0)	14,6 (11,4-46,8)	37,5	8,0 (2,0-20,0)	40,0 (10,0-40,0)	40,0 (37,5-160,0)	42,0 (19,0-50,0)	14,0 (3,0-20,0)	34,0 (0,0-50,0)	37,0 (4,0-70,0)	27,0 (1,0-43,0)	19,0 (8,0-27,0)
2023	36,0 (2,0-77,0)	23,0 (13,0-37,0)	43,0 (19-55,0)	3,0	-	-	46,0 (12,0-50,0)	24,0 (3,0-55,0)	20,0 (20,0-20,0)	5,0 (5,0-5,0)	27,0 (13,0-42,0)	135,0 (15-255,0)
2024	-	3,0 (3,0-3,0)	16,0 (16-16,0)	-	19,5 (2,1-87,5)	40,0 (24,0-50,0)	23,0 (18,0-56,0)	13,0 (3,0-15,0)	14,0 (4,0-40,0)	-	15,0 (15,0-25,0)	-

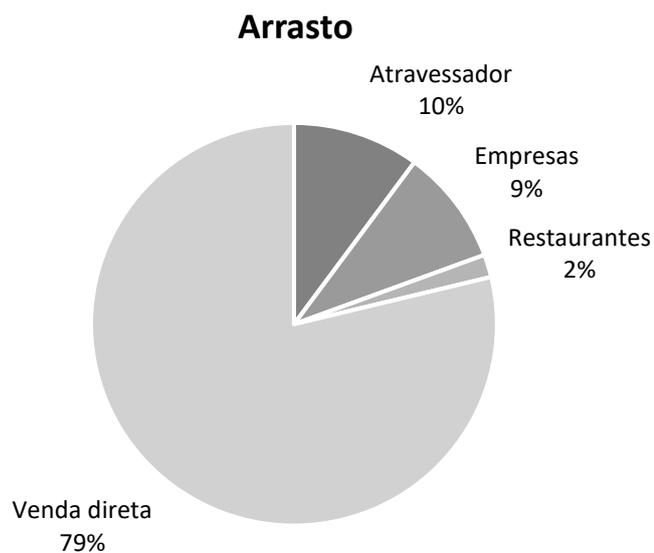


Figura 5: Percentual dos destinos finais do pescado proveniente da pesca de arrasto em Itajaí e Navegantes entre agosto de 2019 e dezembro de 2024.

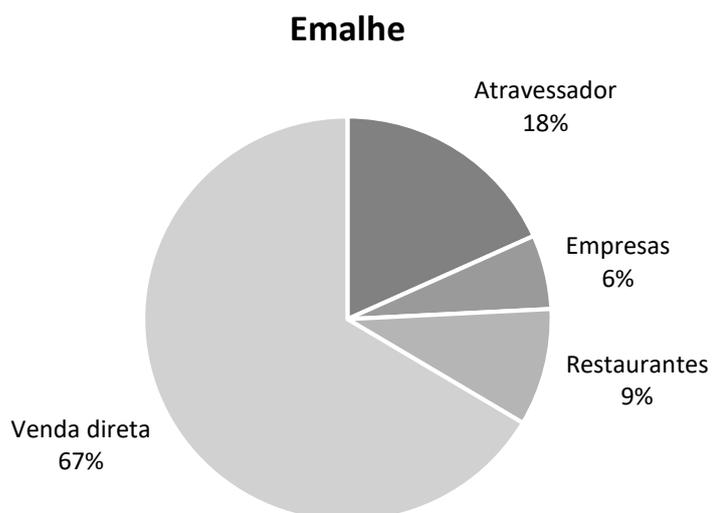


Figura 6: Percentual dos destinos finais do pescado proveniente da pesca de emalhe em Itajaí e Navegantes entre agosto de 2019 e dezembro de 2024.

As áreas de pesca artesanal utilizadas para as modalidades de arrasto e emalhe no período janeiro-dezembro de 2024 são apresentadas nas Figuras 7 a 12, onde os valores de esforço e rendimento foram distribuídos por quadrantes. Durante o período analisado, os esforços calculados para o arrasto variaram entre 1 e 218,5 horas, sendo que os maiores valores ocorreram na região leste da área monitorada (Figura 7). Os rendimentos oscilaram entre 0,3 e 18,75 kg/hora de arrasto, onde os maiores valores foram verificados a leste da área monitorada em profundidades maiores (Figura 8). A pescaria de emalhe obteve esforços variando entre 96 e 480 horas de imersão (Figura 9), com rendimentos entre 0,22 e 3,17 kg/h (Figura 10), onde os maiores valores foram identificados a leste e a nordeste da área monitorada.

O rendimento econômico foi estimado a partir de dados associados à comercialização do pescado, para as modalidades de arrasto (R\$/hora de arrasto) e emalhe (R\$/hora de imersão). No período de janeiro a dezembro de 2024, a pesca de arrasto obteve rendimentos econômicos variando 6,00 e 375,00 R\$/h (Figura 11), sendo que para o emalhe o rendimento econômico oscilou entre 1,51 e 21,68 R\$/h (Figura 12).

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II - julho a dezembro de 2024

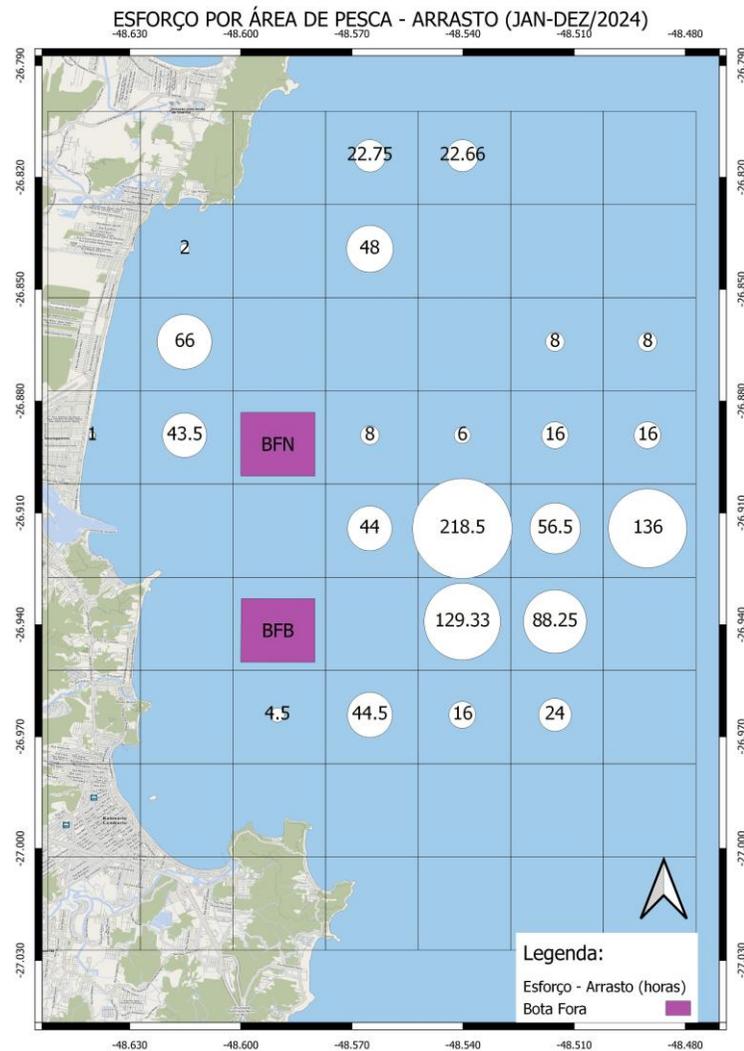


Figura 7: Esforço (em horas de arrasto) por área de pesca realizadas na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatada pelos pescadores artesanais da modalidade de arrasto, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

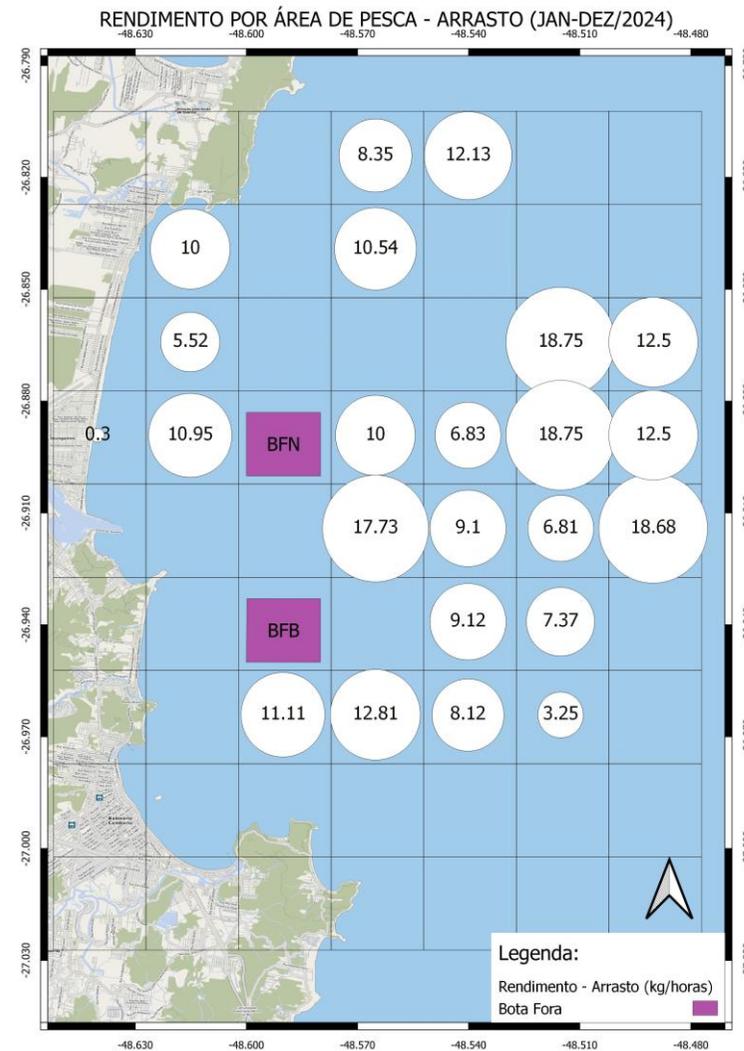


Figura 8: Rendimentos (kg/hora de arrasto) por área de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatado pelos pescadores artesanais da modalidade de arrasto, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

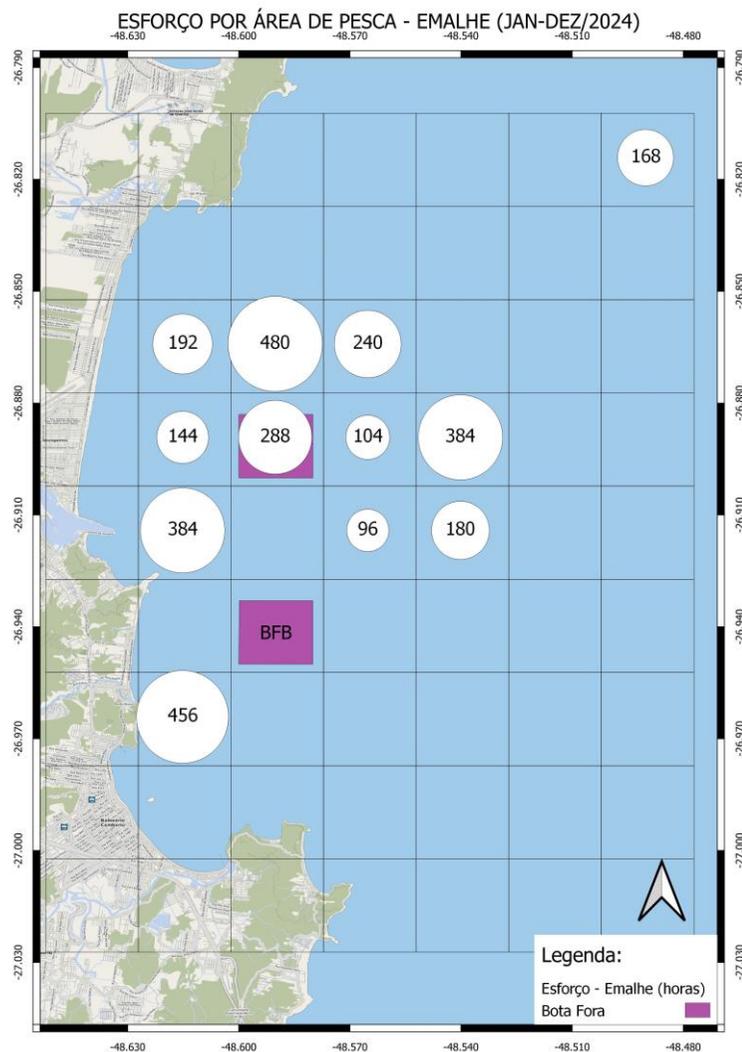


Figura 9: Esforço (em horas de imersão) por área de pesca realizadas na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatada pelos pescadores artesanais da modalidade de emalhe, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

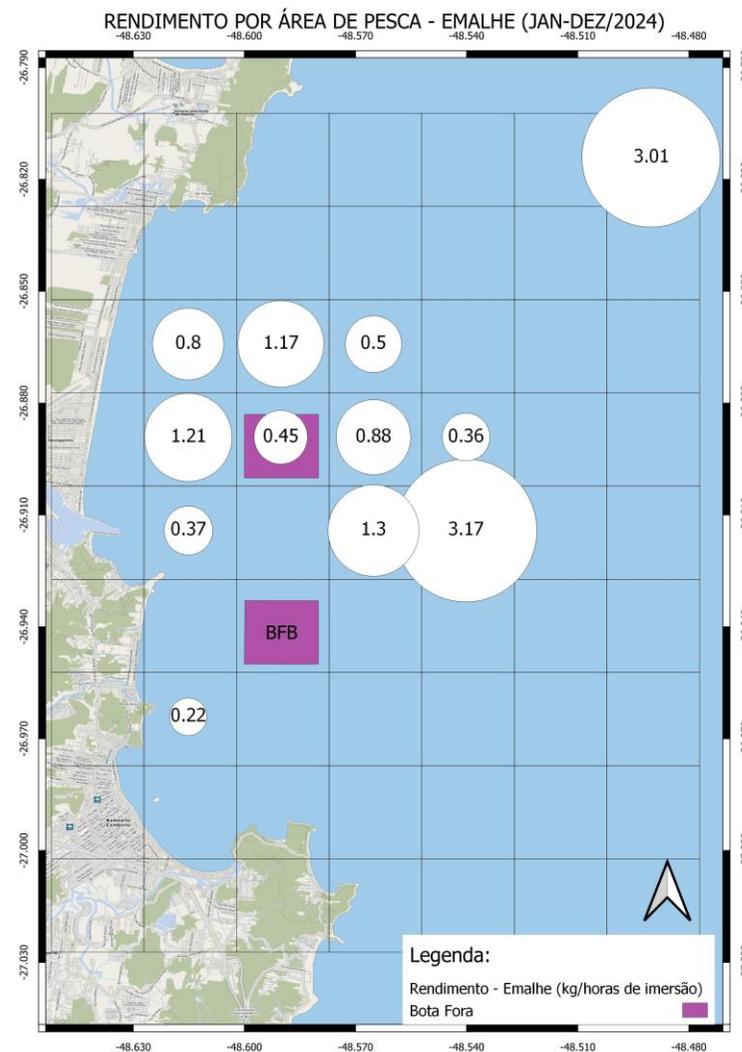


Figura 10: Rendimentos (kg/hora de imersão) por área de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatado pelos pescadores artesanais da modalidade de emalhe, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

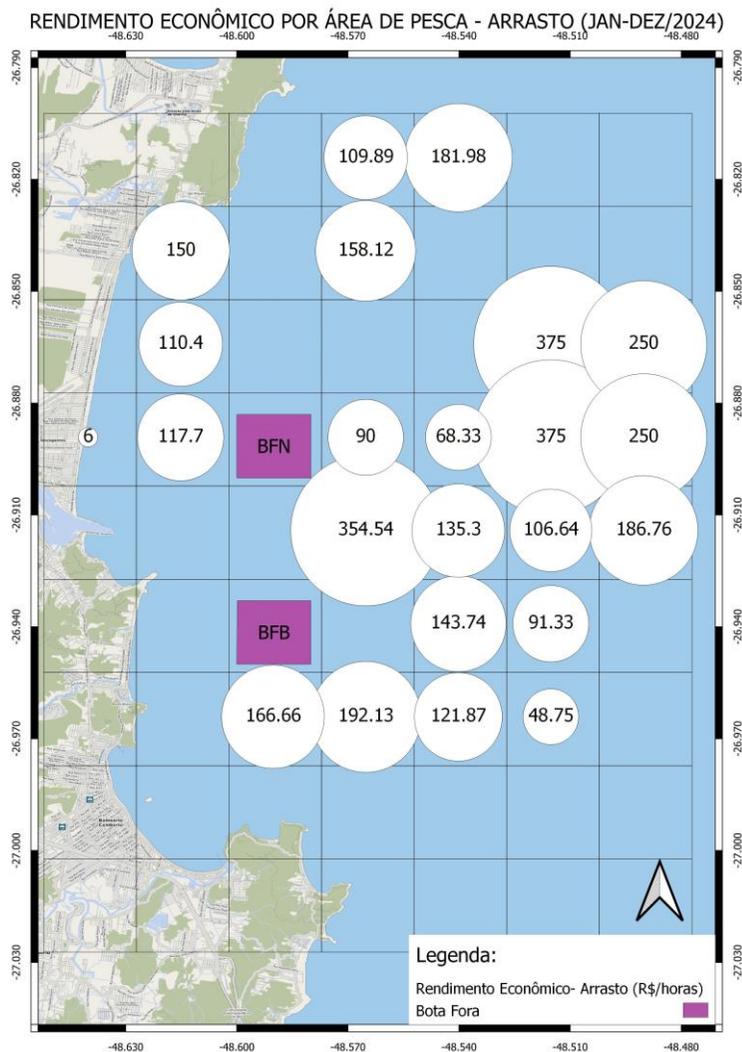


Figura 11: Rendimentos econômicos (R\$/hora de arrasto) por área de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatado pelos pescadores artesanais da modalidade de arrasto, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

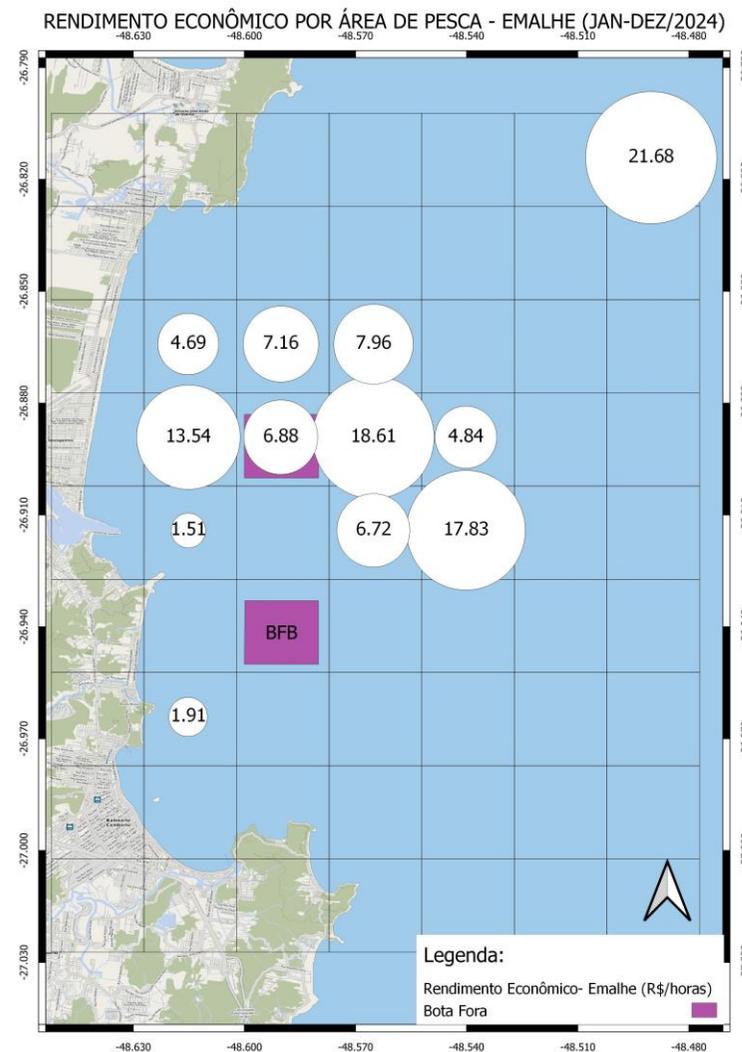


Figura 12: Rendimentos econômicos (R\$/hora de imersão) por área de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, relatado pelos pescadores artesanais da modalidade de emalhe, nas entrevistas de cais durante o monitoramento entre janeiro e dezembro de 2024.

1.3.5 Operações de pesca

O monitoramento realizado no mar, entre agosto de 2018 e dezembro de 2024, totalizou 1.865 registros de embarcações em operação na área de monitoramento, com portos sede situados nos municípios de Itajaí, Navegantes, Balneário Camboriú, Camboriú, Penha, Tijucas, Bombinhas e São Francisco do Sul. Estas se encontravam em atividade entre as isóbatas de 3 e 27 metros de profundidades. Schwingel et al. (2019) mostrou que o tempo de arrasto relatado pelos pescadores varia entre 00:30 e 03:00 horas e o número de lances realizados varia entre 2 e 6 lances/dia. Nos períodos de defeso dos camarões não ocorreram saídas de campo para monitoramento da atividade pesqueira. Em relação as operações de pesca, foram registradas 15 embarcações na primeira campanha de julho e três na segunda campanha. Destes, 13 operavam na modalidade arrasto e 5 com redes de emalhe (Tabela 6). Durante o monitoramento de agosto, foram identificadas 32 embarcações, onde 28 operavam com arrasto e 4 com redes de emalhe. No mês de setembro foram registradas 23 embarcações operando na área monitorada (Tabela 6). Para o mês de outubro, foram observadas 20 embarcações em operação de pesca, sendo que apenas 1 dessas operavam com redes de emalhe, enquanto para o mês de novembro não foi identificada nenhuma embarcação em operação de pesca. Para o mês de dezembro, foram identificadas 9 embarcações em operações de pesca, sendo 8 com arrasto duplo e 1 com redes de emalhe.

Nos mapas de operação da frota artesanal é possível observar a localização exata das embarcações no momento da operação de pesca entre agosto de 2018 e dezembro de 2024 (Figura 13), bem como separadamente para cada campanha amostral no período analisado no presente relatório (Figuras 14 a 19). No período de julho a dezembro, os resultados demonstram que as atividades de pesca identificadas em campo concentraram suas áreas de operação na Praia de Navegantes (julho, outubro, dezembro) e a leste da desembocadura do rio Itajaí-Açu (agosto, setembro), em profundidades de 5,5 a 23,5 metros (Tabela 6; Figuras 14 a 19). Os registros de todas as operações de pesca *in situ*, desde o início do monitoramento, podem ser verificados nos relatórios anteriores.

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

Tabela 6: Barcos em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante levantamento entre julho e dezembro de 2024. Nota: ITJ= Itajaí, NVT= Navegantes; BCB= Balneário Camboriú; PNH= Penha; AD= Arrasto Duplo; AS= Arrasto Simples; EF= Emalhe de Fundo; ES= Emalhe de Superfície.

Data	Embarcação	Sede	Latitude	Longitude	Profundidade (m)	Modalidade	Número de Tripulantes
26/07/2024	Boas Novas II	ITJ	26 55 25	48 33 53	18,5	AD	1
26/07/2024	Caroline V	NVT	26 55 10	48 35 52	13,5	AD	1
26/07/2024	Daisy	ITJ	26 54 29	48 37 52	7	EF	1
26/07/2024	Lucas S	ITJ	26 55 15	48 33 54	18,5	AD	1
26/07/2024	Monte Sião	-	26 54 53	48 36 43	12	AD	1
26/07/2024	Santa Luzia IV	-	26 54 4	48 38 1	7	AD	1
26/07/2024	Sem Nome 1	-	26 50 55	48 36 57	9,5	ES	1
26/07/2024	Sem Nome 2	-	26 50 9	48 37 13	8	AD	1
26/07/2024	Sem Nome 3	-	26 50 20	48 36 57	9	AD	1
26/07/2024	Simone	BCB	26 55 6	48 35 51	13,5	AD/EF	1
26/07/2024	Valentina	-	26 53 52	48 37 32	8	EF	2
26/07/2024	Vida Nova B	ITJ	26 54 18	48 38 3	6,5	AD	1
26/07/2024	Vida Nova M	ITJ	26 54 49	48 33 54	18	AD	1
26/07/2024	Vô Zete	-	26 52 37	48 37 37	8	AD	1
26/07/2024	Weldeton	-	26 54 13	48 38 9	6	AD	1
05/08/2024	Adrian Luccas	BCB	26 58 10	48 35 54	13,5	AD	1
05/08/2024	Kenya	-	26 56 11	48 36 17	11	EF	2
05/08/2024	Sem Nome 1	-	26 51 58	48 36 58	9	EF	2
28/08/2024	Balão I	NVT	26 55 34	48 33 40	19,5	AD	1
28/08/2024	Boas Novas II	ITJ	26 54 23	48 33 37	19	AD	1
28/08/2024	Caroline V	NVT	26 55 16	48 33 50	19	AD	1
28/08/2024	Darci II	NVT	26 51 35	48 37 26	8	AD	2
28/08/2024	Dom Morais	-	26 55 49	48 34 26	17	EF	1
28/08/2024	Dona Jorda	NVT	26 55 9	48 33 46	18,5	AD	1
28/08/2024	Dourado V	ITJ	26 54 27	48 33 19	20	AD	1
28/08/2024	Edson e Matheus	NVT	26 55 6	48 33 32	18,5	AD	1
28/08/2024	Eduardo	NVT	26 53 7	48 38 4	6,5	AD	1
28/08/2024	Elaine C	ITJ	26 51 38	48 33 56	18	AD	2
28/08/2024	Estrela do Mar	BCB	26 50 58	48 34 17	16,5	AD	1
28/08/2024	Gêmeos IV	NVT	26 51 22	48 33 45	17,5	AD	1
28/08/2024	Jaqueline A	-	26 51 19	48 34 55	15	AD	1
28/08/2024	Lucas S	ITJ	26 54 47	48 33 32	18,5	AD	1
28/08/2024	Lutando Vencerei	NVT	26 54 36	48 33 43	18	AD	1
28/08/2024	Maranata	NVT	26 54 59	48 33 33	19,5	AD	1
28/08/2024	Marta G. Keiser	-	26 51 9	48 34 50	15	AD	1
28/08/2024	Michele I	PNH	26 51 20	48 35 4	14	AD	1
28/08/2024	Monte Morebe	-	26 55 52	48 34 2	18	EF	1
28/08/2024	Monte Sinai I	-	26 51 19	48 34 12	17	AD	1
28/08/2024	Mufasa	NVT	26 53 57	48 37 42	7,5	EF	1
28/08/2024	Peterson II	-	26 54 32	48 33 37	18	AD	1
28/08/2024	Sarah F	-	26 54 44	48 33 29	19,5	AD	1
28/08/2024	Sem Nome 1	-	26 51 0	48 34 44	15	AD	1
28/08/2024	Sem Nome 2	-	26 51 25	48 33 53	17,5	AD	1
28/08/2024	Sem Nome 3	-	26 56 32	48 33 37	20	AS	1
28/08/2024	Simone	BCB	26 55 6	48 34 53	15,5	EF/AS	2

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

28/08/2024	Unidos Venceremos I	BCB	26 54 33	48 33 3	21	EF	3
28/08/2024	Vida Nova B	ITJ	26 54 24	48 33 41	19	AD	1
28/08/2024	Vida Nova M	ITJ	26 54 14	48 33 31	19	AD	1
28/08/2024	Vô João		26 54 52	48 34 14	17	AD	1
28/08/2024	Yan Carlos	NVT	26 54 49	48 33 50	18	AD	1
24/09/2024	Anjo Gabriel F	NVT	26 54 11	48 32 50	21	AD	1
24/09/2024	Boas Novas II	ITJ	26 55 12	48 32 37	23	AD	1
24/09/2024	Caroline V	NVT	26 54 58	48 32 31	23	AD	1
24/09/2024	Dona Jorda	NVT	26 55 6	48 32 38	22	AD	1
24/09/2024	Dourado V	ITJ	26 54 18	48 32 49	21	AD	1
24/09/2024	Eduardo	NVT	26 55 47	48 37 12	10	AD	1
24/09/2024	Felipe Fabiano	NVT	26 53 13	48 35 9	13	EF	2
24/09/2024	Fortuna	-	26 56 16	48 32 28	23,5	AD	1
24/09/2024	Kauan Luiz	-	26 55 15	48 32 28	23,5	AD	1
24/09/2024	Lucas S	ITJ	26 55 42	48 32 31	23	AD	1
24/09/2024	Maranata	NVT	26 54 44	48 32 34	22	AD	1
24/09/2024	Mufasa	NVT	26 53 54	48 37 6	9	AD	1
24/09/2024	Ozélia	NVT	26 54 29	48 32 27	22,5	AD	1
24/09/2024	Peterson II	-	26 55 9	48 32 39	22	AD	1
24/09/2024	Sarah F	-	26 54 23	48 32 47	12,5	AD	1
24/09/2024	Sem Nome 1	-	26 54 49	48 32 23	23	AD	1
24/09/2024	Simone	BCB	26 52 53	48 36 37	10	EF/AS	1
24/09/2024	Vida Nova B	ITJ	26 54 53	48 32 28	23	AD	1
24/09/2024	Vida Nova M	ITJ	26 55 7	48 32 25	23,5	AD	1
24/09/2024	Vinicius A	NVT	26 54 39	48 32 51	21,5	AD	1
24/09/2024	Vó Brigida	NVT	26 54 53	48 32 26	23	AD	1
24/09/2024	Vô Zete	-	26 54 37	48 32 30	22	AD	1
24/09/2024	Yan Carlos	NVT	26 55 26	48 32 35	22,5	AD	1
30/10/2024	Bernardo	-	26 53 26	48 38 2	6,5	AD	1
30/10/2024	Edson e Matheus	NVT	26 52 58	48 38 5	5,5	AD	1
30/10/2024	Mufaza	NVT	26 52 46	48 38 3	6	AD	1
30/10/2024	Yan Carlos	NVT	26 52 30	48 38 5	5,5	AD	1
30/10/2024	Darci II	NVT	26 51 33	48 37 52	5,5	AD	2
30/10/2024	Sem Nome 1	-	26 51 20	48 37 50	5,5	AD	1
30/10/2024	Sem Nome 2	-	26 51 5	48 37 46	5,5	AD	1
30/10/2024	Sem Nome 3	-	26 50 41	48 37 37	5,5	AD	1
30/10/2024	Jaqueline A	-	26 50 39	48 37 33	5,5	AD	1
30/10/2024	Ana Luiza	-	26 53 4	48 34 37	6	AD	1
30/10/2024	Felipe Fabiano	NVT	26 53 25	48 34 4	16,5	EF	1
30/10/2024	Unidos Venceremos I	BCB	26 53 37	48 34 8	17,5	AD	1
30/10/2024	Caroline V	NVT	26 55 20	48 36 13	12,5	AD	1
30/10/2024	Maranata	NVT	26 55 12	48 36 12	12,5	AD	1
30/10/2024	Monte Sião	-	26 55 3	48 36 12	13	AD	1
30/10/2024	Dourado V	ITJ	26 55 3	48 36 21	12,5	AD	1
30/10/2024	Vida Nova M	ITJ	26 55 20	48 36 40	12	AD	1
30/10/2024	Lutando Vencerei II	-	26 55 21	48 36 39	12	AD	1
30/10/2024	Boas Novas II	ITJ	26 55 25	48 36 32	12	AD	1

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

30/10/2024	Simone	BCB	26 53 25	48 37 28	8	AS/EF	1
18/12/2024	Mar Azul	-	26 52 57	48 38 10	5	AD	1
18/12/2024	Vida Nova M	ITJ	26 52 48	48 37 51	6,5	AD	1
18/12/2024	Maranata	NVT	26 52 30	48 37 43	7,5	AD	1
18/12/2024	Caroline V	NVT	26 52 26	48 37 41	7,5	AD	1
18/12/2024	Boas Novas II	ITJ	26 52 22	48 37 29	7,5	AD	1
18/12/2024	Dona Jorda	NVT	26 52 21	48 37 26	8	AD	1
18/12/2024	Da Costa I	NVT	26 52 1	48 37 37	7,5	AD	1
18/12/2024	Vô Nino I	-	26 52 51	48 37 26	8,5	AD	3
18/12/2024	Sem Nome	-	26 54 4	48 36 18	15	EF	1

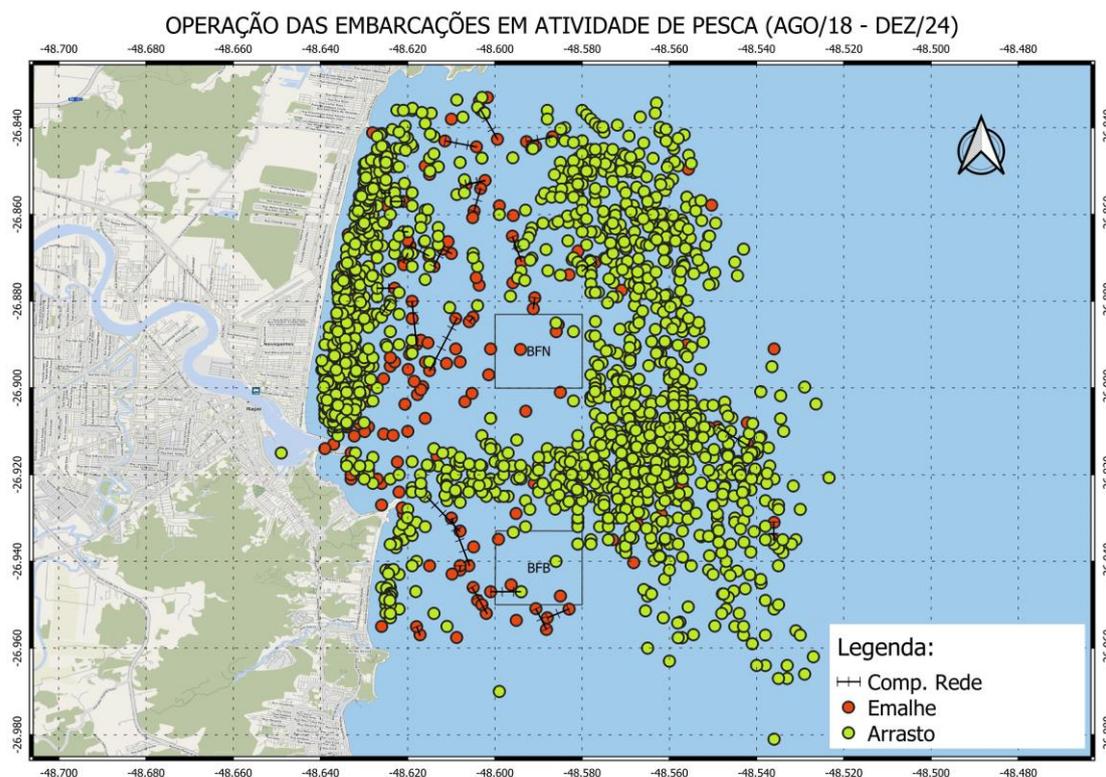


Figura 13: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento entre agosto de 2018 e dezembro de 2024.

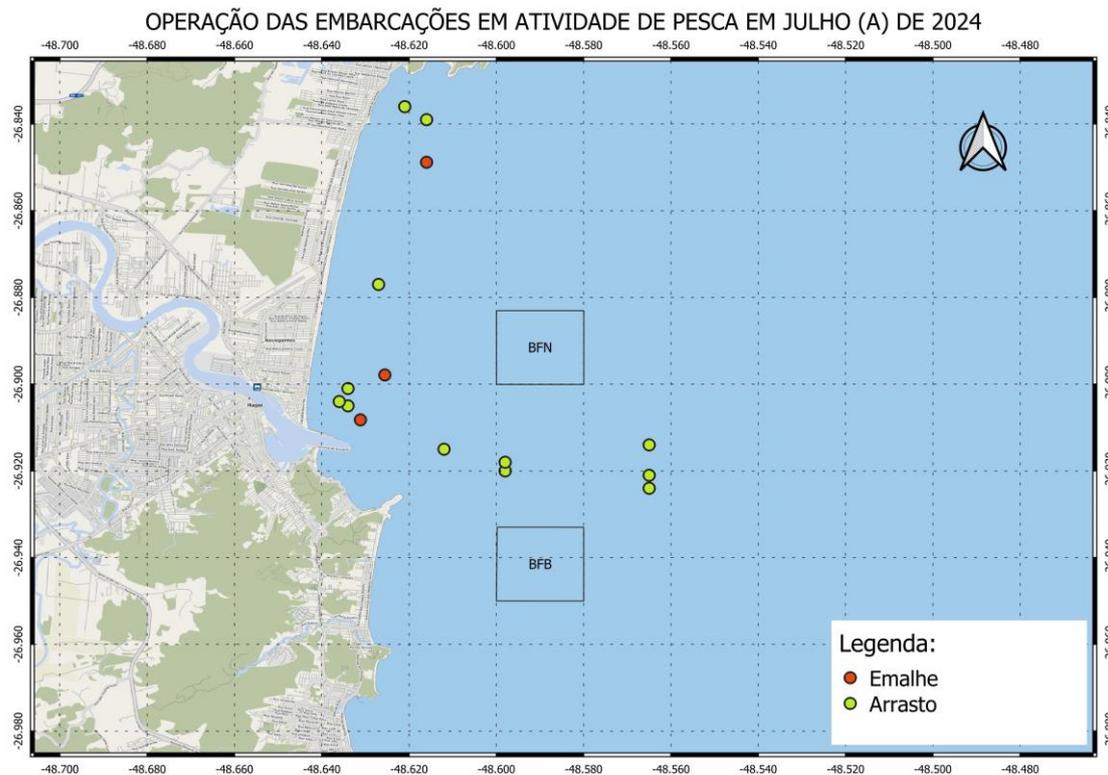


Figura 14: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em julho (A) de 2024.

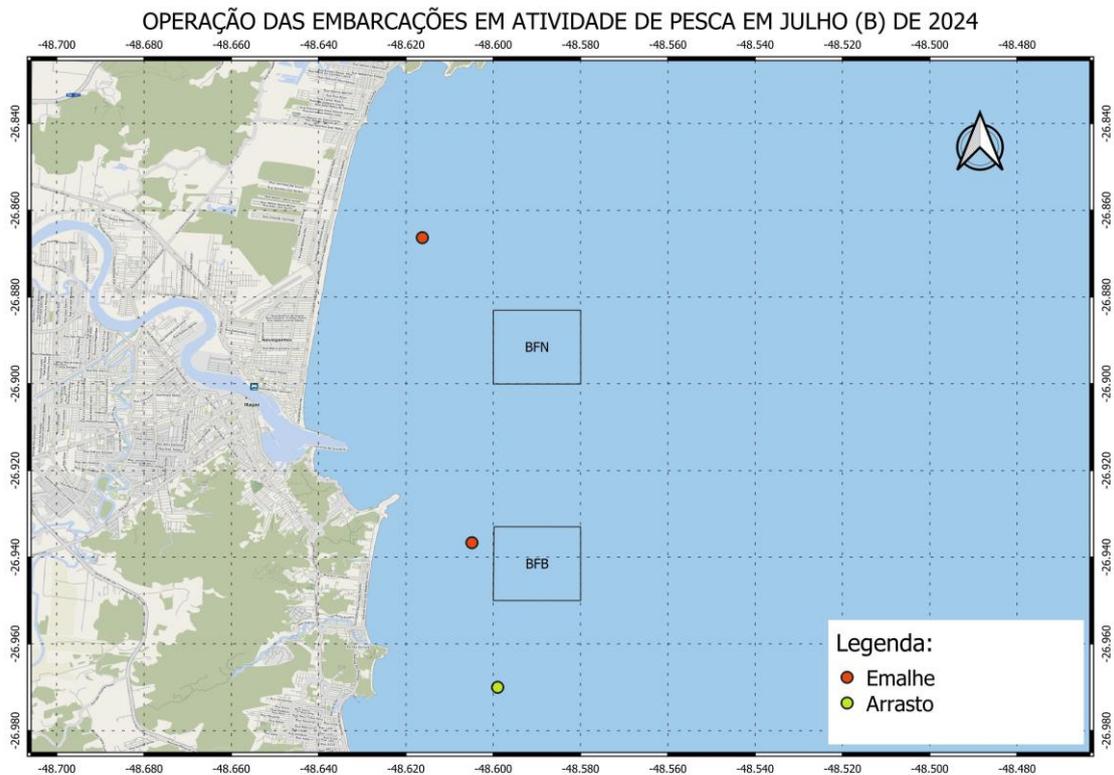


Figura 15: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em julho (B) de 2024.

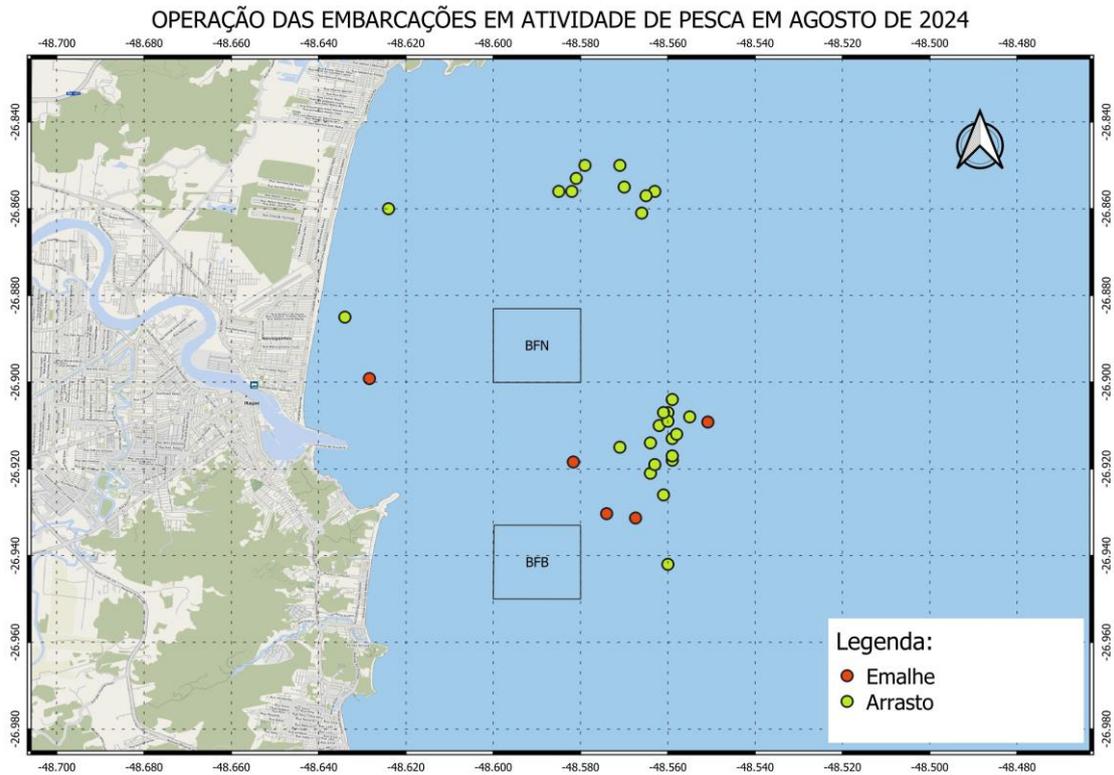


Figura 16: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em agosto de 2024.

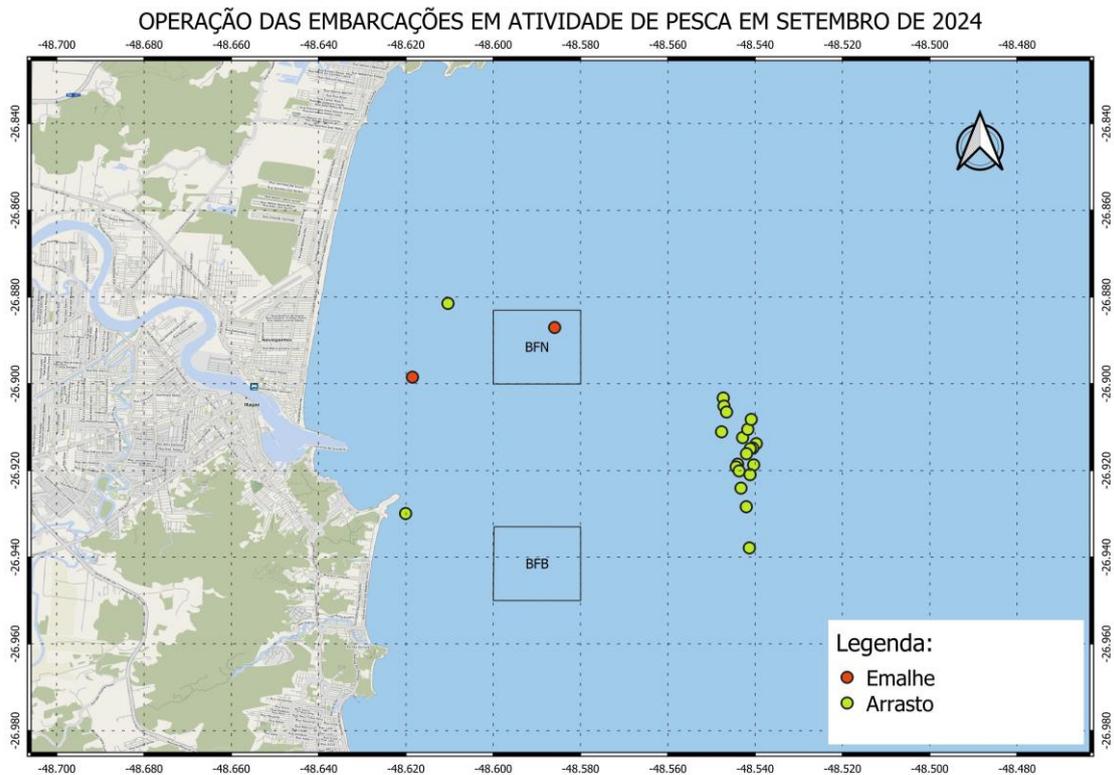


Figura 17: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em setembro de 2024.

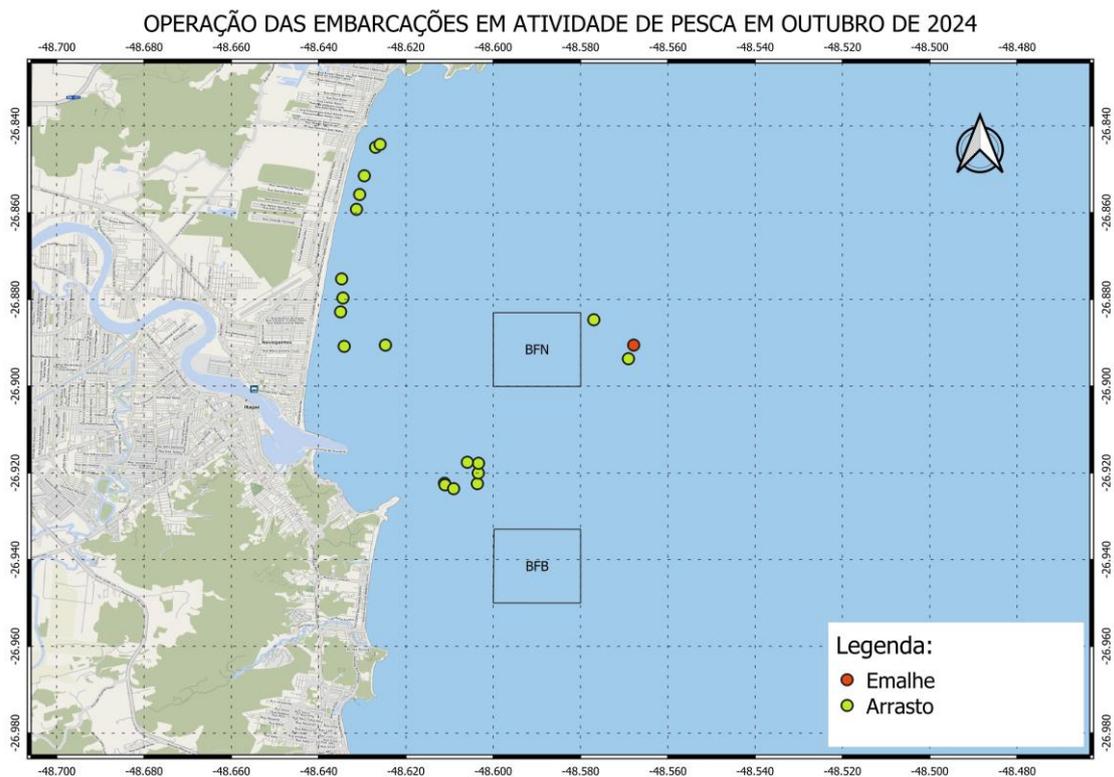


Figura 18: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em outubro de 2024.



Figura 19: Localização dos barcos em operação de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante monitoramento em dezembro de 2024.

O registro de embarcações em operação de pesca na área monitorada são apresentados na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**7, onde pode ser observado a frequência mensal de cada embarcação no período de janeiro de 2023 até dezembro de 2024. Até o momento, das 327 embarcações registradas, nenhuma foi considerada de alta frequência (76-100%) na área monitorada, 3 foram de média frequência (51-75%), 8 de baixa (26-50%) e 316 foram classificadas como raras (<26%) (Tabela 7; Figura 20). As embarcações sem nome não foram analisadas devido à dificuldade de identificação individualizada, impossibilitando o cálculo de frequência de operação. Desde agosto de 2018 até dezembro de 2024, foram registradas 393 (21%) ocorrências de embarcações sem nome. No mês de julho de 2024, foram registradas 3 embarcações sem nome na primeira campanha amostral (julho A) e uma na segunda campanha (julho B). Em agosto também foram registradas três embarcações sem nome, sendo que em setembro foi identificado apenas uma (Tabela 7). Durante a campanha de outubro foram registradas 3 embarcações sem nome enquanto na campanha de dezembro apenas 1 embarcação operava sem nome. As Figuras 21 a 26 mostram imagens de embarcações artesanais operando na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu durante o período de amostragem *in situ* no mês em questão.

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

Tabela 7: Frequência da operação de barcos de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ durante levantamento entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024. Notas: Os barcos que não possuem nome no casco foram contabilizados em números. No período de 28 de janeiro a 30 de abril, não foram realizados monitoramentos devido ao defeso. Dados referentes aos anos 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 podem ser visualizados nos relatórios anteriores.

Embarcação	2023												2024											
	J	M	M	J	J	J	J	A	S	O	N	D	J	M	M	J	J	J	J	A	S	O	N	D
	A	B	A	B	A	B						A	B	B	A	B	A	B						
A V Rei	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ade e Verinha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Adrian	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Adrian Luccas	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	
Ariane Stein	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	
Adriano II	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Amor e Fé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Andressa I	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ana Julia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
Ana Luiza	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ana Jú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Andrei	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Andreia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anjo Gabriel F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	
Anjo Miguel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Antônio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Araçá Dourado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arthur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aruana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Avaí	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aventura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Balão I	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	
Baluarte	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baluarte II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bandeira 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Barbadinho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bernardo	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	
Bigua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boa Fé I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boa Ventura III	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boas Novas II	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X	
Boas Novas III	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bom Samar	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bom Samaritano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

Bom Samaritano I	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Branca de Neve	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Calmaria II	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Calypson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carlos III	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Caroline V	X	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X	X	-	X
Cassiano A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cassiano Neto	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cauã Couto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chaiane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Chalana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Charuto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Choquito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cidade de Penha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	
Claudino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cleide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cristo Rei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	
Da Costa I	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	
Dai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Daisy	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
Daniel G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Darci II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	
Datina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Debora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Débora I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deus é Conosco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Deus é Fiel I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Diandra	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dois Irmãos IV	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dois Irmãos S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dois Irmãos W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dom Izaias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dom Luiz I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dom Moraes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	
Don Bernardo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Don Gustavo V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Don Marujo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dona Jorda	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X	
Dona Pópa II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	

Monitoramento Ambiental da Área de Influência do Porto de Itajaí

Relatório trimestral II – julho a dezembro de 2024

Vô Zete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Weldeton	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
Yan Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-
Zai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zizo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barcos Sem Nome	4	15	15	2	18	0	7	3	8	1	8	9	0	18	20	24	0	3	1	3	1	3	0	1

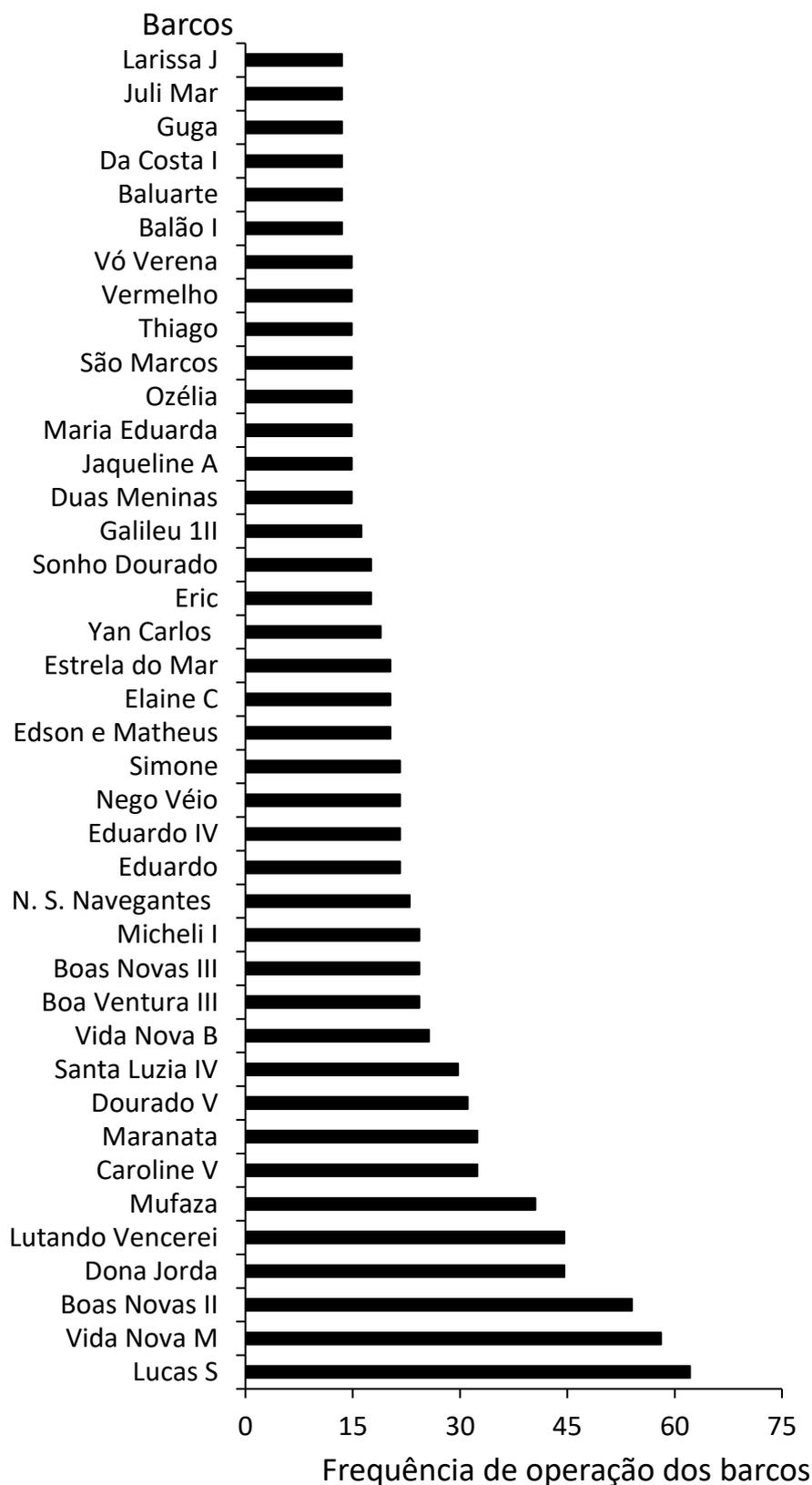


Figura 20: Frequência da operação de barcos de pesca artesanal na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, registrados in situ (ocorrência maior que um) durante monitoramento entre agosto de 2018 e dezembro de 2024.



Figura 21: Embarcação Caroline V em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em julho (A) de 2024.



Figura 22: Embarcação Adrian Luccas em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em julho (B) de 2024.



Figura 23: Embarcação Sarah F em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em agosto de 2024.



Figura 24: Embarcação Boas Novas II em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em setembro de 2024.



Figura 25: Embarcação Monte Sião em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em outubro de 2024.



Figura 26: Embarcação Vida Nova M em operação de pesca na área marinha adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu em dezembro de 2024.

DISCUSSÃO

Os dados do presente relatório são referentes ao período julho-dezembro de 2024. Durante o período analisado, os rendimentos da pesca artesanal de arrasto tiveram um aumento gradativo até o mês de setembro, decaindo nos meses seguintes (outubro-dezembro), padrão diferente do observado no ano de 2023. De modo geral, a pesca de arrasto de camarão apresenta um pico nos rendimentos no primeiro mês após o término do defeso, e diminuição nos meses seguintes, comportamento observado ao longo do período de monitoramento (SCHWINGEL et al., 2019) e identificado em outras pescarias de camarão (YE, 1998). Segundo Santos et al. (2013), o período de defeso traz benefícios tanto econômicos quanto ecológicos, recuperando os estoques, os habitats e a biodiversidade, além de incrementar a biomassa em termos de peso de captura. Ao mesmo tempo, variações na produção do camarão podem também estar relacionadas a sazonalidade, especialmente associadas a variação da temperatura da água. Em relação a pesca de emalhe, os maiores rendimentos ocorreram no mês de julho, mantendo-se nos meses seguintes. Entretanto, não é possível identificar um padrão para esta modalidade, sendo que as oscilações de rendimento estão frequentemente associadas a condições climáticas e disponibilidade dos recursos pesqueiros, visto que esta pescaria não possui apenas uma espécie-alvo, como é o caso da pescaria de arrasto (SCHROEDER et al., 2014).

Durante o período de agosto de 2018 e dezembro de 2024 foram registradas 327 embarcações e 1.865 operações de pesca na região adjacente ao estuário do rio Itajaí-Açu, estando concentradas na região leste da desembocadura do rio Itajaí-Açu, bem como próximo a praia de Navegantes.

1.4 CONCLUSÕES

A área marinha adjacente ao estuário do Rio Itajaí-Açu, monitorada *in situ*, mostra a presença de embarcações sediadas nos municípios de Itajaí, Navegantes, Balneário Camboriú, Camboriú, Penha, Tijucas, Bombinhas e São Francisco do Sul (SC). Um número pequeno de embarcações apresenta elevada frequência na área monitorada, ou seja, que elegem essa área para executar operações de pesca

diariamente. A análise dos dados de captura coletados entre julho e dezembro de 2024 mostraram rendimentos pesqueiros (kg/lance) similares aos padrões observados em períodos anteriores. A adição de mapas de distribuição do esforço e rendimento pesqueiro por área de pesca, juntamente com dados de rendimento econômico da captura, ampliou a compreensão do uso do ambiente marinho, bem como da valoração da atividade da pesca artesanal na região adjacente ao estuário do Rio Itajaí-Açu.

1.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANCO, J.O. Biologia e pesca do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustácea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22 n. 4, p. 1050-1062, 2005.

BRANCO, J.O.; VERANI, J.R. Análise quali-quantitativa da ictiofauna acompanhante na pesca do camarão-sete-barbas, na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, n. 2, p. 381-391, 2006.

BRANCO, J.O.; LUNARDON-BRANCO, M.J.; FEENIS, A. Crescimento de *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862) (Crustacea: Natantia: Penaeidae) da região de Matinhos, Paraná, Brasil. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, v. 37, n. 1, p. 1-8, 1994.

BRANCO, J.O.; LUNARDON-BRANCO, M.J.; SOUTO, F.X.; GUERRA, C.R. Estrutura populacional do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller, 1862), na foz do rio Itajaí-Açu, Itajaí, SC, Brasil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 42, n. 1, p. 115-126, 1999.

BRANCO, J.O.; LUNARDON-BRANCO, M.J.; SOUTO, F.X. Estrutura populacional de *Portunus spinimanus* Lateille (Crustacea, Portunidae) na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 19, n. 3, p. 731-738, 2002.

BRANCO, J.O.; SANTOS, L.R.; BARBIERI, E.; SANTOS, M.C.F.; RODRIGUES-FILHO, J.L. Distribuição espaço-temporal das capturas do camarão-sete-barbas na Armação do Itapocoroy, Penha, SC. **Bol. Inst. Pesca. São Paulo**, v. 39, n. 3, p. 237-250, 2013.

BRASIL. Lei Nº 11.610, de 12 de dezembro de 2007. Institui o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária.

DORES, G.H.S.; FINKLER, M.; FIGUEIREDO, J.P.; LONGARAY, A.S.; VERLY, J.F.; WALTER, T.; CALDASSO, L.; TRENTIN, G.; NEUTZLING, E.C.S.;

UMPIERRE, M.B. Vulnerabilidade dos(as) pescadores(as) artesanais na etapa da comercialização do pescado: algumas reflexões sobre a atividade pesqueira de Arraial do Cabo/RJ. 17ª Mostra da Produção Universitária - MPU, Rio Grande, outubro 2018.

FRANSOZO, A.; COSTA, R.C.; MANTELATTO, F.E.L.M.; PINHEIRO, M.A.A.; SANTOS, S. Composition and abundance shrimp species (*Penaeidea* and *Caridea*) in Fortaleza bay, Ubatuba, São Paulo, Brasil. *In*: Escobar-Briones, E., Alvarez, F. (eds) *Modern Approaches to the Study of Crustacea*. Springer, Boston, MA. 2002.

GOES FILHO, H.A. **Dragagem e Gestão de Sedimentos**. Rio de Janeiro, Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil) - COPPE/UFERJ, 2004.

KOLLING, J.A. **Variação espacial e temporal na abundância do camarão-sete-barbas, *Xiphopenaeu kroyeri* (Heller, 1862), descarregado no Estado de São Paulo entre 1990-2009**: identificação das influências pesqueiras e ambientais. Dissertação (Mestrado em Aquicultura e Pesca). 2011. Instituto de Pesca de São Paulo. 104p.

NGALE, A.J. **Pesca artesanal**: a sua contribuição no rendimento dos agregados familiares da cidade de Maputo - Estudo de caso das comunidades de pesca de Gwachene e de Marítimo. 2012. 74 p. Dissertação (Mestrado em População e Desenvolvimento) - Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, 2012.

PERUZZO, A. As Políticas fenderias de ordenamento e fomento das pescarias e sua influência no desenvolvimento da pesca industrial de Itajaí, Santa Catarina, Brasil. 2006. Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Itajaí.

PETROBRÁS (Santa Catarina) (Org.) PMAP-BS 2019. Projeto de Caracterização Socioeconômica da Atividade de Pesca e Aquicultura. Itajaí: E&p, 2015. Relatório técnico Semestral - 2015. 1200p v1.

PETROBRÁS (Santa Catarina) (Org.) PMAP-BS 2019. Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado de Santa Catarina – PMAP-SC. Itajaí: E&p, 2017. Relatório técnico Semestral - 2016. 334p v1.

SANTOS, M.C.F.; BRANCO, J.O.; BARBIERI, E. Biologia e pesca do camarão sete-barbas nos estados nordestinos brasileiros onde não há regulamentação do período de defeso. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, v. 39 (3), p. 217-235, 2013.

SCHROEDER, R.; PIO, V.M.; BAIL, G.C.; LOPES, F.R.A.; WAHRLICH, R. Análise espaço-temporal da composição da captura da pesca com emalhe de fundo no Sudeste/Sul do Brasil. **Bol. Inst. Pesca**, v. 40, n. 3, p. 323-353, 2014.

SCHWINGEL, P.R.; SILVA, A.N.; WAHRLICH, R. 2019. Monitoramento da Pesca Artesanal. *In*: Relatório do Plano Básico Ambiental da Dragagem de Aprofundamento do Canal de Acesso e Bacia de Evolução do Porto Organizado de

Itajaí: janeiro/2019 a junho/2019. Pereira Filho, J. (Organizador). Univali, Itajaí, 550p.

SOUZA, T.N.; OLIVEIRA, V.P.S. Conflito socioambiental entre atividades de pesca artesanal marinha e implantação de atividades portuárias no Norte Fluminense. **Bol. Observatório Amb. Alberto Ribeiro Lamago**, v. 4, n. 2, p. 219-229, 2010.

THEODORO, S.H. (org.). Mediação de conflitos socioambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

YE, Y. Assessing effects of closed seasons in tropical and subtropical penaeid shrimp fisheries using a length-based yield-per-recruit model. **ICES Journal of Marine Science**, v. 55, p. 1112–1124, 1998.