

# PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO | PMAP-RJ



**FIPERJ**

Fundação Instituto de Pesca  
do Estado do Rio de Janeiro

**fundepag**

**RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-05**  
**REVISÃO 00**  
**MAIO /2020**

Empreendedor:



**PETROBRAS**

Órgão Licenciador:



# PROJETO DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE

## PESQUEIRA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

# PMAP-RJ

### RELATÓRIO TÉCNICO SEMESTRAL – RTS-05

PMAPRJ\_BR\_04033038/20

REVISÃO 00

MAIO /2020



E&P

**CONTRATANTE:**

Unidade de Operações de Exploração e Produção da Bacia de Santos – UO-BS  
PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. – PETROBRAS

**CONTRATADA:**

FUNDEPAG – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio –  
CNPJ: 50.276.237/0001-78 / Contrato E&P 2400.0101918.16.2

**INTERVENIENTE / EXECUTORA:**

FIPERJ – Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro

CNPJ: 31.930.852/0001-01

### Controle de Alterações– BR 04033038/20

Versão	Data	Itens atingidos/Descrição	Elaboração	Aprovação
00	25/05/2020	Documento original	Maurício Düppré	Francyne Vieira

#### Aprovações do documento original

Assinatura:

Data:

Cargo:

Assinatura:

Data:

Cargo:

#### Arquivo eletrônico:

PMAPRJ\_BR\_04033038-20\_RTS-05\_ Rev00.pdf

 Número de páginas: 301

## ÍNDICE

<b>I. LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>8</b>
<b>II. LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>III. LISTA DE ANEXOS.....</b>	<b>29</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO.....</b>	<b>38</b>
2.1. Coleta de Dados.....	38
2.1.1. EXECUÇÃO.....	38
2.1.1.1. Estrutura e organização da equipe.....	40
2.1.1.2. Locais de coleta de dados pesqueiros.....	47
2.1.1.3. Coleta de dados pesqueiros.....	57
2.2. Tratamento e Armazenamento de Dados.....	58
2.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca.....	63
2.4. Resultados.....	64
2.4.1. PANORAMA ESTADUAL.....	65
2.4.1.1. Descargas de Pescado.....	65
2.4.1.2. Esforço de Pesca.....	71
2.4.1.3. Áreas de Pesca.....	75
2.4.1.3.1. Pesca artesanal.....	75
2.4.1.3.2. Pesca industrial.....	84
2.4.2. PANORAMA POR MUNICÍPIO.....	102
2.4.2.1. Cabo Frio.....	102
2.4.2.1.1. Pesca Artesanal.....	103
2.4.2.1.2. Pesca Industrial.....	107
2.4.2.2. Arraial do Cabo.....	111

2.4.2.2.1. Pesca Artesanal .....	111
2.4.2.3. Araruama .....	116
2.4.2.4. Saquarema .....	120
2.4.2.5. Maricá .....	124
2.4.2.6. Niterói .....	128
2.4.2.6.1. Pesca Industrial.....	132
2.4.2.6.2. Pesca Artesanal .....	136
2.4.2.7. São Gonçalo .....	136
2.4.2.7.1. Pesca Industrial.....	140
2.4.2.7.2. Pesca artesanal .....	144
2.4.2.8. Itaboraí.....	144
2.4.2.9. Magé.....	148
2.4.2.10. Duque de Caxias .....	152
2.4.2.11. Rio de Janeiro.....	156
2.4.2.12. Itaguaí.....	160
2.4.2.12.1. Pesca Artesanal.....	160
2.4.2.12.2. Pesca Industrial.....	164
2.4.2.13. Mangaratiba .....	167
2.4.2.14. Angra dos Reis .....	171
2.4.2.14.1. Pesca Artesanal .....	171
2.4.2.14.2. Pesca Industrial.....	176
2.4.2.15. Paraty .....	180
2.4.2.15.1. Pesca Artesanal .....	180
2.4.2.15.2. Pesca Industrial.....	184

<b>3. ANÁLISE DE RISCO DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA E AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS.....</b>	<b>188</b>
3.1. Análise de Risco .....	190
3.1.1. CONCEITOS E MÉTODOS PROPOSTOS .....	190
3.2. Resultados .....	194
3.2.1. CRITÉRIOS DE EXPOSIÇÃO .....	194
3.2.1.1. Índices de Interação – II .....	195
3.2.1.2. Índices de Simultaneidade das Interações – ISI .....	197
3.2.1.3. Descontinuidade das Exposições Simultâneas – DES .....	201
3.2.1.4. Utilização do Quadrante pelos Estados – UTL .....	204
3.2.1.5. Modo de Vida/Mobilidade das Espécies-Alvo de cada Classe de Pesca - IM .....	207
3.2.1.6. Índice de Agregação Espacial das Frotas Pesqueiras – IA(i) .....	214
3.2.2. RESULTADOS DA ANÁLISE DE RISCO .....	218
3.2.3. Considerações Finais e Próximos Passos.....	235
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>237</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>238</b>
<b>6. APÊNDICES .....</b>	<b>297</b>
6.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga .....	297
6.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva. ....	297
6.3. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).....	297

---

6.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 297

## I. LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Definição das atividades produtivas investigadas no projeto. ....	39
<b>Tabela 2</b> – Composição equipe PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2019. ....	43
<b>Tabela 3</b> – Localidades e Locais de Descarga monitorados pelo PMAP-RJ. ..	56
<b>Tabela 4.</b> Escala de classificação de espécies-alvo dos métodos gerais de pesca em habitats e padrões de mobilidade. Para cada categoria atribui-se um escore (c) para uso no cálculo do Índice de Mobilidade (IM). ....	207
<b>Tabela 5.</b> Classificação de espécies capturadas pelos métodos gerais de pesca em habitats e padrões de mobilidade. ....	210

## II. LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Organograma simplificado do PMAP-RJ.....	41
<b>Figura 2.</b> Regionais do PMAP-RJ.....	42
<b>Figura 3.</b> Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.....	47
<b>Figura 4.</b> Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.....	48
<b>Figura 5.</b> Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP- RJ pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.....	49
<b>Figura 6.</b> Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP- RJ pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.....	49
<b>Figura 7.</b> Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP- RJ pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.....	50
<b>Figura 8.</b> Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	50
<b>Figura 9.</b> Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	51
<b>Figura 10.</b> Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	52
<b>Figura 11.</b> Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	52
<b>Figura 12.</b> Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	53
<b>Figura 13.</b> Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.....	53

<b>Figura 14.</b> Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019. ....	54
<b>Figura 15.</b> Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019. ....	54
<b>Figura 16.</b> Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019. ....	55
<b>Figura 17.</b> Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2019. ....	55
<b>Figura 18.</b> Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas. ....	66
<b>Figura 19.</b> Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.....	67
<b>Figura 20.</b> Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, por categoria de pescado, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.....	69
<b>Figura 21.</b> Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, por aparelho de pesca, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.....	71
<b>Figura 22.</b> Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019.....	72

<b>Figura 23.</b> Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas pelo PMAP-RJ por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2019. ....	73
<b>Figura 24.</b> Número de dias de pesca total estimado e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019. ....	74
<b>Figura 25.</b> Número de unidades produtivas e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019. ....	75
<b>Figura 26.</b> Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ....	77
<b>Figura 27.</b> Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ....	78
<b>Figura 28.</b> Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ....	79
<b>Figura 29.</b> Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ....	80
<b>Figura 30.</b> Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no	

período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 81

**Figura 31.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-verdadeira efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 82

**Figura 32.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 83

**Figura 33.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 86

**Figura 34.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 87

**Figura 35.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 88

**Figura 36.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-rosa, efetuadas pela frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)..... 89

**Figura 37.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-

RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 90

**Figura 38.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 91

**Figura 39.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Rede de emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 92

**Figura 40.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de corvina, efetuadas pela frota industrial de Rede de emalhe dos municípios PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 93

**Figura 41.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 94

**Figura 42.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Namorado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 95

**Figura 43.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 96

**Figura 44.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Bonito-listrado, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados

pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 97

**Figura 45.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 98

**Figura 46.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 99

**Figura 47.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 100

**Figura 48.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05). ..... 101

**Figura 49.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. .... 104

**Figura 50.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. .... 105

**Figura 51.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. .... 105

**Figura 52.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas

registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .....	106
<b>Figura 53.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. ....	108
<b>Figura 54.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. ....	108
<b>Figura 55.</b> Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio. ....	109
<b>Figura 56.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .....	110
<b>Figura 57.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo. .	113
<b>Figura 58.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo. .	114
<b>Figura 59.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo. ....	114
<b>Figura 60.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .....	115
<b>Figura 61.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama. ....	117

<b>Figura 62.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama. ....	117
<b>Figura 63.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama.....	118
<b>Figura 64.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Araruama. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	119
<b>Figura 65.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema. ....	121
<b>Figura 66.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema. ....	122
<b>Figura 67.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema.....	122
<b>Figura 68.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Saquarema. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	123
<b>Figura 69.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá. ....	125
<b>Figura 70.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá. ....	125

<b>Figura 71.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá. ....	126
<b>Figura 72.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Maricá. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	127
<b>Figura 73.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	129
<b>Figura 74.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	130
<b>Figura 75.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	130
<b>Figura 76.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	131
<b>Figura 77.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	133
<b>Figura 78.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	133
<b>Figura 79.</b> Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói. ....	134

**Figura 80.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 135

**Figura 81.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 137

**Figura 82.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 137

**Figura 83.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 138

**Figura 84.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 139

**Figura 85.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 141

**Figura 86.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 141

**Figura 87.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo. .... 142

**Figura 88.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas

registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .....	143
<b>Figura 89.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí.....	145
<b>Figura 90.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí.....	145
<b>Figura 91.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí. ....	146
<b>Figura 92.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaboraí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .....	147
<b>Figura 93.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé.....	149
<b>Figura 94.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé.....	149
<b>Figura 95.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé. ....	150
<b>Figura 96.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Magé. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ...	151
<b>Figura 97.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias. ....	153

<b>Figura 98.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias. ....	153
<b>Figura 99.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias. ....	154
<b>Figura 100.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Duque de Caxias. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	155
<b>Figura 101.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro. ....	157
<b>Figura 102.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro....	158
<b>Figura 103.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro.....	158
<b>Figura 104.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Rio de Janeiro. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	159
<b>Figura 105.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.	161
<b>Figura 106.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.....	162

<b>Figura 107.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí. ....	162
<b>Figura 108.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	163
<b>Figura 109.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, em Itaguaí. ....	165
<b>Figura 110.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí. ....	165
<b>Figura 111.</b> Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Itaguaí. ....	165
<b>Figura 112.</b> Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ....	166
<b>Figura 113.</b> Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba. ....	168
<b>Figura 114.</b> Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba. ....	168
<b>Figura 115.</b> Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba. ....	169

**Figura 116.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mangaratiba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 170

**Figura 117.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis. .... 173

**Figura 118.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis. . 173

**Figura 119.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, de Angra dos Reis. .... 174

**Figura 120.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). .... 175

**Figura 121.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, em Angra dos Reis. .... 177

**Figura 122.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis. . 177

**Figura 123.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Angra dos Reis. .... 178

**Figura 124.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades

Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 179

**Figura 125.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty. 181

**Figura 126.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2019, no município de Paraty. .... 182

**Figura 127.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Paraty. .... 182

**Figura 128.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 183

**Figura 129.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty. 185

**Figura 130.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty. .... 185

**Figura 131.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty. .... 186

**Figura 132.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05). ..... 187

**Figura 133.** Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas. .... 189

<b>Figura 134</b> Metodologia empregada no cálculo do risco médio da interação pesca x E&P no âmbito do Projeto PMAP-BS.....	192
<b>Figura 135.</b> Método de cálculo do Índice de Interação (II) entre um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo. ....	196
<b>Figura 136.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Índices de Interação – II.....	198
<b>Figura 137</b> Método de cálculo do Índice de Simultaneidade das Interações (ISI) de um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo. ....	199
<b>Figura 138.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Índice de Simultaneidade das Interações – ISI. ..	200
<b>Figura 139.</b> Método de cálculo das Descontinuidades das Exposições Simultâneas (DES) de um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo. ....	202
<b>Figura 140.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Descontinuidade das Exposições Simultâneas – DES.....	203
<b>Figura 141.</b> Método de cálculo da Utilização do quadrante pelos Estados (UTIL) dos métodos gerais de pesca (i) durante um período de tempo. ....	205
<b>Figura 142.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Utilização dos Quadrantes pelos Estados – UTIL. ....	206
<b>Figura 143.</b> Método de cálculo de Modo de vida/Mobilidade das espécies-alvo de cada classe de pesca – IM em duas etapas.....	209

<b>Figura 144.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO, período 2017-18: Modo de Vida/Mobilidade das Espécies-Alvo de cada Classe de Pesca – IM.....	213
<b>Figura 145</b> Descrição do cálculo do Índice de Agregação espacial (He et al., 2000), conforme proposto para a quantificação do critério de exposição. Também são apresentados exemplos teóricos de sua aplicação (reproduzido de Johnston, 2016).....	215
<b>Figura 146.</b> Método de cálculo do Índice de Agregação (IA) para cada método geral de pesca.....	216
<b>Figura 147.</b> Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO, período 2017-18: Índice de Agregação das Frotas Pesqueiras – IA.....	217
<b>Figura 148.</b> Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores PMAPs. ....	220
<b>Figura 149.</b> Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS. ....	221
<b>Figura 150.</b> Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores (PMAPs) e especialistas (PETROBRAS) conjuntamente. ....	222

- Figura 151.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs..... 223
- Figura 152.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs..... 224
- Figura 153.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs..... 225
- Figura 154.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs..... 226
- Figura 155.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS..... 227
- Figura 156.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados

do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS..... 228

**Figura 157.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS..... 229

**Figura 158.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS..... 230

**Figura 159.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS)..... 231

**Figura 160.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS)..... 232

**Figura 161.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS)..... 233

**Figura 162.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P

na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS)..... 234

**Figura 163.** Projeções de áreas de interação espacial decorrentes da Etapa I.  
..... 236

### III. LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Captura mensal descarregada no 2º Semestre de 2019 por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas).....	239
<b>Anexo 2.</b> Captura mensal no 2º Semestre de 2019 das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas).....	240
<b>Anexo 3.</b> Captura mensal no 2º Semestre de 2019 das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas).....	241
<b>Anexo 4.</b> Captura mensal descarregada no 2º Semestre de 2019 por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas). ....	242
<b>Anexo 5.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	243
<b>Anexo 6.</b> Número de Unidades Produtivas <sup>#1</sup> em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. .....	244
<b>Anexo 7.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	245
<b>Anexo 8.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.....	245
<b>Anexo 9.</b> Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (em toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. .....	246
<b>Anexo 10.</b> Número de embarcações atuantes no estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	246

<b>Anexo 11.</b> Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	247
<b>Anexo 12.</b> Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	248
<b>Anexo 13.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Cabo Frio, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	248
<b>Anexo 14.</b> Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.....	249
<b>Anexo 15.</b> Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.....	250
<b>Anexo 16.</b> Número de embarcações atuantes no município de Cabo Frio, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	250
<b>Anexo 17.</b> Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	251
<b>Outros (em ordem de captura):</b> Cavalas, Espada, Indeterminado, Garoupa-verdadeira, Lula, Sororoca, Cavala-verdadeira, Mistura, Peruá-preta, Gordinho, Bagre, Mexilhão, Marimbá, Cavala-wahoo, Galhudo, Congro-rosa, Pescada, Carapeba, Bonito, Cherne, Batata-da-pedra, Cavalinha, Lírio, Michole, Dourado, Cavaca, Pampo, Pirajica, Maria-luiza, Castanha, Galo, Farnangaio, Raia, Marlin, Badejo-da-areia, Bijupirá, Guaivira, Tira-vira, Baiacu, Batata, Linguado-verdadeiro, Pescada-amarela, Batata-da-lama, Baiacu-arara, Coió, Maria-mole,	

Albacora-laje, Sargo-de-beiço, Atum, Badejo-quadrado, Badejo-mira, Vermelho, Cocoroca, Lagosta, Serra, Bicuda, Galo-de-penacho, Pescada-cambuçu. **Anexo 18.** Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 251

**Anexo 19.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo no 2º Semestre de 2019. .... 252

**Anexo 20.** Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 253

**Anexo 21.** Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 253

**Anexo 22.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araruama no 2º Semestre de 2019. .... 254

**Anexo 23.** Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 254

**Anexo 24.** Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 255

**Anexo 25.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema no 2º Semestre de 2019. .... 255

**Anexo 26.** Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. .... 256

<b>Anexo 27.</b> Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	257
<b>Anexo 28.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá no 2º Semestre de 2019. ....	257
<b>Anexo 29.</b> Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	258
<b>Anexo 30.</b> Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	259
<b>Anexo 31.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	259
<b>Anexo 32.</b> Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	260
<b>Anexo 33.</b> Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca indústria no 2º Semestre de 2019. ....	261
<b>Anexo 34.</b> Número de embarcações atuantes no município de Niterói, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	261
<b>Anexo 35.</b> Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	262
<b>Anexo 36.</b> Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	263

<b>Anexo 37.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	263
<b>Anexo 38.</b> Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.....	264
<b>Anexo 39.</b> Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.....	265
<b>Anexo 40.</b> Número de embarcações atuantes no município de São Gonçalo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	265
<b>Anexo 41.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.....	266
<b>Anexo 42.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	267
<b>Anexo 43.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí no 2º Semestre de 2019.	267
<b>Anexo 44.</b> Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.....	268
<b>Anexo 45.</b> Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	269
<b>Anexo 46.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé no 2º Semestre de 2019. ...	269
<b>Anexo 47.</b> Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	270

<b>Anexo 48.</b> Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	270
<b>Anexo 49.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias no 2º Semestre de 2019. ....	270
<b>Anexo 50.</b> Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	271
<b>Anexo 51.</b> Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019 . ....	272
<b>Anexo 52.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro no 2º Semestre de 2019. ....	273
<b>Anexo 53.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019 .....	274
<b>Anexo 54.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	275
<b>Anexo 55.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí no 2º Semestre de 2019. ....	275
<b>Anexo 56.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	276
<b>Anexo 57.</b> Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	276

<b>Anexo 58.</b> Número de embarcações atuantes no município de Itaguaí, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.....	276
<b>Anexo 59.</b> Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	277
<b>Anexo 60.</b> Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019. ....	278
<b>Anexo 61.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba no 2º Semestre de 2019. ....	278
<b>Anexo 62.</b> Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	279
<b>Anexo 63.</b> Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	280
<b>Anexo 64.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.....	280
<b>Anexo 65.</b> Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	281
<b>Anexo 66.</b> Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	282

<b>Anexo 67.</b> Número de embarcações atuantes no município de Angra dos Reis, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	282
<b>Anexo 68.</b> Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	283
<b>Anexo 69.</b> Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	284
<b>Anexo 70.</b> Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019. ....	284
<b>Anexo 71.</b> Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	285
<b>Anexo 72.</b> Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	285
<b>Anexo 73.</b> Número de embarcações atuantes no município de Paraty, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019. ....	286
<b>Anexo 74.</b> PMAP-RJ: Lista de referência espécies. ....	287

## 1. APRESENTAÇÃO

O **Relatório Técnico Semestral – RTS-05 – Revisão 00** se apresenta como o quinto relatório semestral do Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ no âmbito do PMAP-BS.

O RTS apresenta a descrição do levantamento de dados, processamento e análise das informações relativas ao PMAP-RJ, oriundos do contrato, em vigor desde abril de 2017, celebrado entre a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ, a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio FUNDEPAG e a Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS.

Este documento consolida os dados obtidos através do monitoramento das descargas de pescado ocorridas entre julho e dezembro de 2019, em 15 municípios costeiros abrangidos pelo PMAP-RJ, a saber:

- I. Cabo Frio;
- II. Arraial do Cabo;
- III. Araruama;
- IV. Saquarema;
- V. Maricá;
- VI. Niterói;
- VII. São Gonçalo;
- VIII. Itaboraí;
- IX. Magé;
- X. Duque de Caxias;
- XI. Rio de Janeiro;
- XII. Itaguaí;
- XIII. Mangaratiba;
- XIV. Angra dos Reis; e
- XV. Paraty.

O presente relatório tem como conteúdo uma descrição da pesca de cada um dos municípios supracitados a partir da análise dos dados gerados pelo monitoramento pesqueiro no 2º semestre de 2019.

Seu formato de apresentação foi estruturado em consonância com os requisitos contidos na Especificação Técnica (ET 0001/2015) que define as diretrizes para a contratação do presente serviço.

## 2. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO

O Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP-RJ é baseado na Metodologia de Monitoramento Estatístico da Pesca Embarcada – MEPE (LIMA-GREEN et al., 2012), desenvolvida por técnicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em cooperação com o IBAMA e o extinto Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA.

Os itens abaixo apresentam o escopo e procedimentos técnicos e metodológicos adotados para a plena execução do PMAP-RJ.

### 2.1. Coleta de Dados

#### 2.1.1. EXECUÇÃO

O PMAP-RJ realiza o monitoramento da atividade pesqueira através do monitoramento sistemático em locais de descarga e pontos de comercialização de pescado, tanto da pesca artesanal, quanto da pesca industrial.

Para tanto, as principais características que moldam a definição utilizada pelo PMAP-RJ para estratificar estas duas atividades pesqueiras profissionais são descritas na **Tabela 1** a seguir.

**Tabela 1 – Definição das atividades produtivas investigadas no projeto.**

Atividade	Definição
<b>Pesca Industrial</b>	<p>Definida como atividade extrativa de recursos marinhos que geralmente possuem as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efetuada por embarcações de médio e grande porte (&gt; 20 AB) que normalmente possuem grande mobilidade, sistema de conservação do pescado a bordo e condições que possibilitam maior autonomia por viagem;</li> <li>▪ Utiliza aparelhos de pesca de tecnologia mais complexa com maior poder de pesca, operando tanto em águas costeiras quanto oceânicas;</li> <li>▪ As embarcações não têm vinculação com comunidades litorâneas, podem utilizar portos de descarga distantes dos portos de origem; sua produção pode ser comercializada em escala local, regional, nacional ou mesmo exportada para outros países.</li> </ul>
<b>Pesca Artesanal</b>	<p>Toda pesca não considerada como Pesca Industrial, por exclusão, será considerada Pesca Artesanal.</p> <p>Esta pode também ser definida como a atividade extrativa de recursos marinhos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode ser realizada: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sem embarcação (coleta manual, arrasto de praia, etc.);</li> <li>✓ Com embarcação miúda (&lt; 8m) que tem menor mobilidade por viagem e é desprovida de porão para estocagem; ou</li> <li>✓ Com embarcação de pequeno porte (&lt; 20 AB), que tem menor mobilidade por viagem que as da pesca industrial e, em geral, tem porão para estocagem;</li> </ul> </li> <li>▪ Utiliza aparelhos de pesca manuais ou de menor poder de pesca e opera em área costeira e estuarina;</li> <li>▪ Em geral é vinculada a comunidades pesqueiras tradicionais com elementos culturais próprios, gerando produtos consumidos localmente ou regionalmente.</li> </ul>

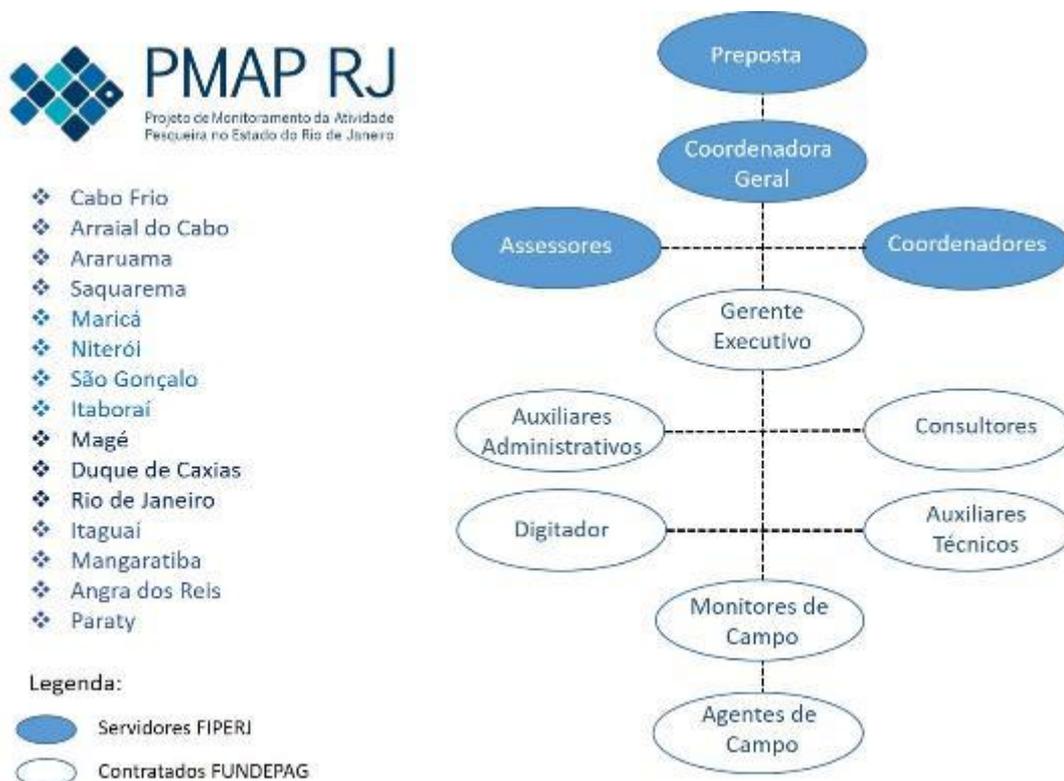
### 2.1.1.1. Estrutura e organização da equipe

O monitoramento contou com uma equipe de 79 profissionais ao longo do período compreendido por este relatório, contabilizando as mudanças ocorridas ao longo destes seis meses.

Na prática, em sua proposta organizacional, o PMAP-RJ contou no período com 75 pessoas, sendo 7 Analistas de Recursos Pesqueiros, 6 Extensionistas, 2 Assessores, 2 Consultores Metodológicos, 1 Gerente Executivo, 3 Assistentes Administrativos, 1 Técnico em Geoprocessamento, 1 Auxiliar Técnico, 1 Digitador, 4 Monitores e 47 Agentes de Campo.

Deste time, 15 profissionais, entre Analistas de Recursos Pesqueiros, Extensionistas e Assessores são servidores da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ.

Os demais, 60, foram contratados por intermédio da FUNDEPAG em complemento nas outras funções necessárias para o pleno desenvolvimento das atividades do projeto. A **Figura 1** apresenta de forma simples e objetiva, o organograma da equipe do PMAP-RJ.



**Figura 1.** Organograma simplificado do PMAP-RJ.

O núcleo central do PMAP-RJ é situado em Niterói, na sede da FIPERJ<sup>1</sup>. Neste município estão lotados todos os integrantes do PMAP responsáveis pela Coordenação Geral e pela Gestão do projeto.

Os Coordenadores Regionais, Monitores e Agentes de Campo estão distribuídos em 4 regiões, cuja sede de cada uma delas são os Escritórios Regionais da FIPERJ, a saber: *i)* Escritório Regional das Baixadas Litorâneas; *ii)* Escritório Regional Metropolitana I; *iii)* Escritório Regional Metropolitana II e *iv)* Escritório Regional Costa Verde.

<sup>1</sup> Praça Fonseca Ramos, s/n - Centro, Niterói - RJ, 24030-020. Tel: 21 36015131

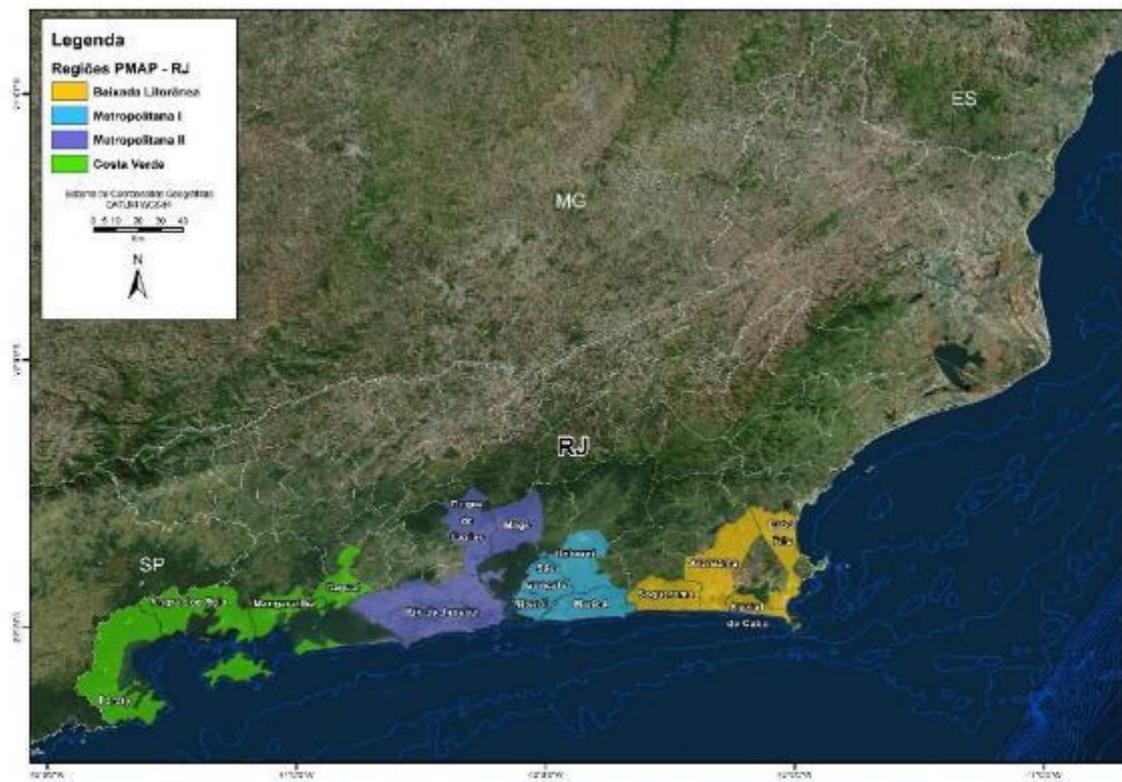


Figura 2.Regionais do PMAP-RJ.

A **Tabela 2** a seguir apresenta todos os integrantes da equipe de trabalho do PMAP-RJ que participaram da coleta, processamento e/ou análise dos dados monitorados no 2º semestre de 2019.

**Tabela 2 – Composição equipe PMAP-RJ entre janeiro e junho de 2019.**

Função	Nome	Local de Trabalho
Preposta	Bruna Drummond	Niterói
Preposta	Natália Machado <sup>#1</sup>	Niterói
Coordenadora Geral	Francyne Vieira	Niterói
Gerente Executivo	Mauricio Düppré	Niterói
Coordenadora de Pesca	Raquel Rennó M. Martins	Niterói
Consultor Metodológico	Aristides Lima-Green	-
Consultor Metodológico	Guilherme Moreira	-
Coordenadora Regional	Beatriz Corrêa de Freitas	Cabo Frio
Coordenadora Regional	Mariana Botelho	Cabo Frio
Coordenador Regional	Hamilton Hissa Pereira	Niterói
Coordenadora Regional	Luana Prestrelo	Duque de Caxias
Coordenador Regional	Tiago Menezes	Angra dos Reis
Coordenador Regional	André Araújo	Angra dos Reis
Coordenadora de Comercialização	Raquel Rennó M.Martins	Niterói
Técnica de Geoprocessamento	Karina Paz	Niterói
Auxiliar Técnica	Ana Carolina Simões Neto da Motta	Niterói
Assistente Administrativo	Gabriel Coimbra	Niterói
Auxiliar Administrativa	Gleide Costa Pereira	Niterói
Auxiliar Administrativa	Milena F. de M. Neves	Niterói
Assessoria de TI	Lucia Morão	Niterói

**(continua)**

Função	Nome	Local de Trabalho
Coordenadora Socioeconomia	Fátima Karine Pinto Joventino <sup>#2</sup>	Duque de Caxias
Assessoria Regional de Socioeconomia	Ana Paula Araújo Pereira	Cabo Frio
Assessoria Regional de Socioeconomia	Letícia Hitomi Nogami	Cabo Frio
Assessoria Regional de Socioeconomia	Hamilton Hissa Pereira	Niterói
Assessoria Regional de Socioeconomia	Anderson Barros Teixeira Pinto	Duque de Caxias
Assessoria Regional de Socioeconomia	Lígia Coletti Bernadochi <sup>#1</sup>	Angra dos Reis
Extensionista	Eliezer Batista	Niterói
Digitador	Vinicius Rangoni Rodrigues	Niterói
Monitor de Campo	Túlio Barbosa Arantes	Cabo Frio
Monitora de Campo	Vivianne Ramos Lima	Niterói
Monitor de Campo	Douglas Panetto	Duque de Caxias
Monitor de Campo	Pedro Ivo Calazans Simão	Angra dos Reis
Agente de Campo	Marcelo Alves da Purificação	Cabo Frio
Agente de Campo	Edwiges da Silva Pereira	Cabo Frio
Agente de Campo	Claudio Gomes Borga	Cabo Frio
Agente de Campo	Matheus Monteiro Nepomuceno	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Gleice Kelly Campos Lopes dos Santos	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Rodrigo Wendling	Arraial do Cabo
Agente de Campo	Jorlan Ferreira dos Santos	Saquarema

(continua)

<b>Função</b>	<b>Nome</b>	<b>Local de Trabalho</b>
Agente de Campo	Yuri Maciel de Oliveira	Maricá
Agente de Campo	Elisabete Santos de Lima	Maricá
Agente de Campo	Luciana Loto	Niterói
Agente de Campo	Nícolas Abreu Amorim	Niterói
Agente de Campo	Priscila Fernandes da Cruz	Niterói
Agente de Campo	Marcela de Oliveira Pacheco	Niterói
Agente de Campo	Joabe Resende Silva	Niterói
Agente de Campo	Michelle G S.T da Silva	Niterói
Agente de Campo	Alan Freire Tavares <sup>#1</sup>	Niterói
Agente de Campo	Gilcimara Silva Candido	São Gonçalo
Agente de Campo	Maurício Fernandes	São Gonçalo
Agente de Campo	Rafael Carvalho Pinheiro	São Gonçalo
Agente de Campo	Marcelo Fernandes Ribeiro	São Gonçalo /Itaboraí
Agente de Campo	Adherbal Rabello Junior	Magé
Agente de Campo	Daniel Florêncio Cunha	Magé
Agente de Campo	Georges de Oliveira Lopes	Magé
Agente de Campo	Rubens Rodrigues Moreira Junior	Duque de Caxias
Agente de Campo	Suellen C. Peixoto da Silva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Wilson de Paula Pereira da Silva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Jorge Felipe da Costa Vitor	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Bruna Alves Grossi	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Antônio Cláudio Maia Paiva	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Lucas Ruas Santoro	Rio de Janeiro

Função	Nome	Local de Trabalho
Agente de Campo	Roberta Siqueira de França	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Elizabete da Conceição Menezes Archanjo	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Fabiana dos Santos Lage	Rio de Janeiro
Agente de Campo	Silvana da Silva de Souza	Itaguaí
Agente de Campo	Thaylla dos Santos Lopes Moreira	Itaguaí
Agente de Campo	Geiser da Silva Cruz	Mangaratiba
Agente de Campo	Alessandro Fernandes	Mangaratiba
Agente de Campo	Carlos Henrique Torres Peixoto	Mangaratiba/ Angra dos Reis e Paraty
Agente de Campo	Jessica de Souza Tavares	Angra dos Reis
Agente de Campo	Josiel Correa Teixeira <sup>#1</sup>	Angra dos Reis
Agente de Campo	Ingressom P. dos Santos	Angra dos Reis
Agente de Campo	Lucas Matheus Pires <sup>#1</sup>	Angra dos Reis
Agente de Campo	Paola da Silva Bulhões	Paraty
Agente de Campo	Cristiane Rampinelli Zanella	Paraty
Agente de Campo	Amanda Macedo dos Santos <sup>#1</sup>	Paraty
Agente de Campo	Monaliza Melo Brandão Assis	Paraty
Agente de Campo	Rai Silva de Souza	Paraty
Agente de Campo	Emerson Angelino dos Santos	Paraty

#1 não integram mais a equipe do PMAP-RJ em maio de 2020.

A composição atualizada do PMAP-RJ pode ser visualizada a qualquer tempo diretamente no portal do projeto: <http://pescarij.fundepag.br>.

### 2.1.1.2. Locais de coleta de dados pesqueiros

No período deste relatório foram monitorados em algum momento 177 locais de descarga de pescado nos 15 municípios abrangidos pelo PMAP-RJ, de Cabo Frio a Paraty, em cerca de 800km de linha de costa.

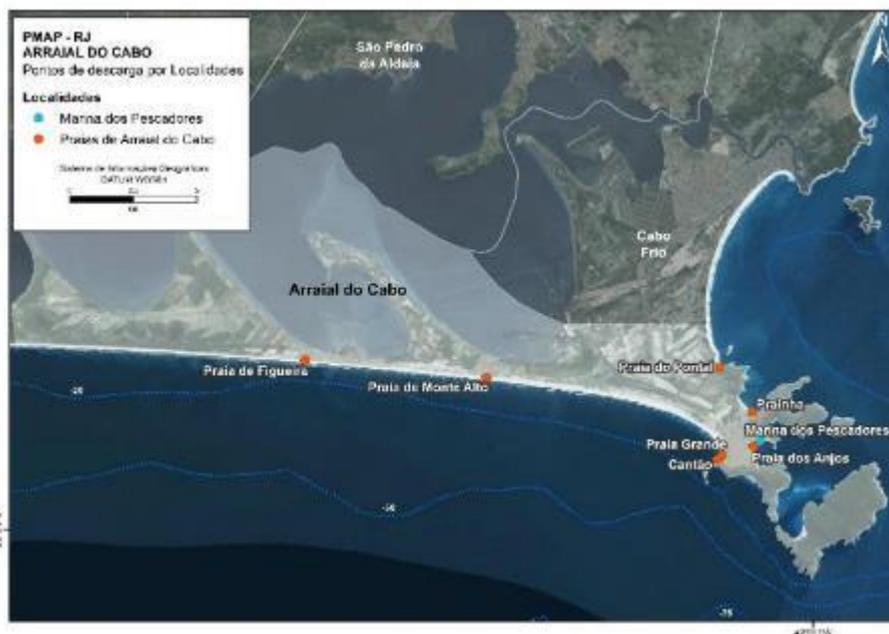
Em Cabo Frio, foram 21 locais monitorados, conforme apresenta a **Figura 3** abaixo. Na legenda apresentada no interior da imagem são listadas as localidades pesqueiras, como os pontos sobre os mapas de cor correspondente, sinalizam os locais de descarga de pescado monitorados pelo PMAP-RJ no período analisado neste documento.

Localidade pesqueira foi uma unidade de análise adotada para agrupar locais de descarga considerando as características ambientais e físicas de cada local de descarga, distancias geográficas e quando possível similaridade das frotas pesqueiras e atividades de pesca ali desembarcadas.



**Figura 3.** Locais de descarga monitorados no município de Cabo Frio pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

No município de Arraial do Cabo foram 8 locais de descarga monitorados no período, agrupados em 2 localidades pesqueiras (**Figura 4**).

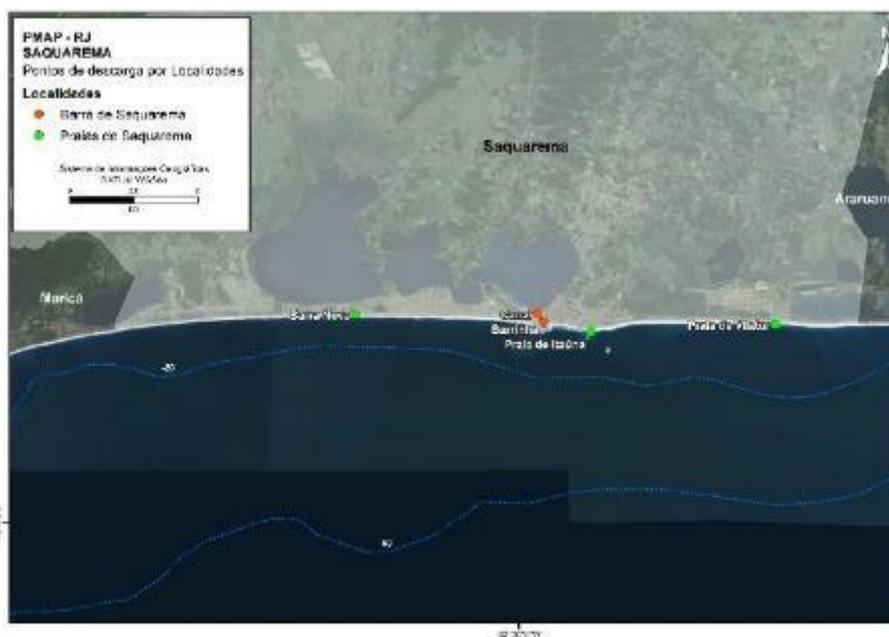


**Figura 4.** Locais de descarga monitorados no município de Arraial do Cabo pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

Em Araruama foram 3 locais de descarga monitorados, todos no ambiente marinho e agregadas em uma única localidade (**Figura 5**). Em Saquarema foram 5 locais de descarga efetivamente monitorados, distribuídos em 2 localidades (**Figura 6**).

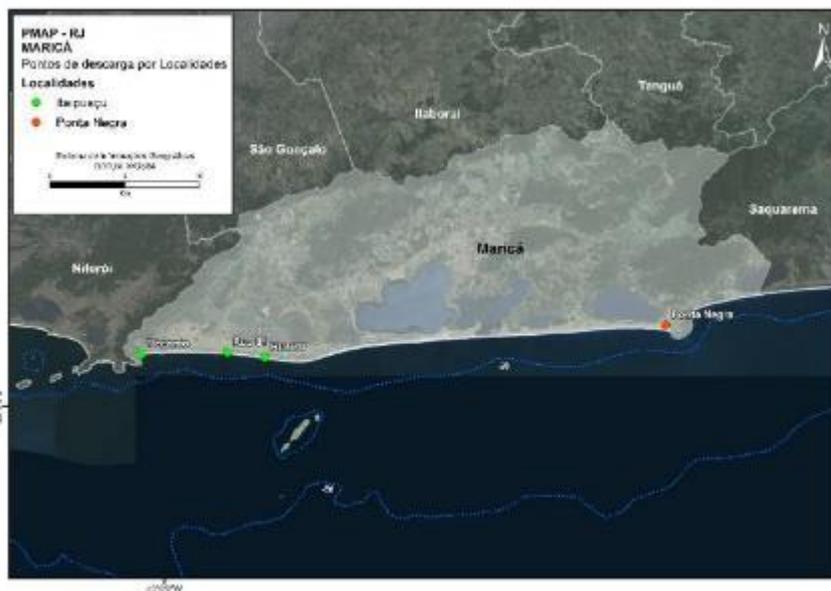


**Figura 5.** Locais de descarga monitorados no município de Araruama pelo PMAP- RJ pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

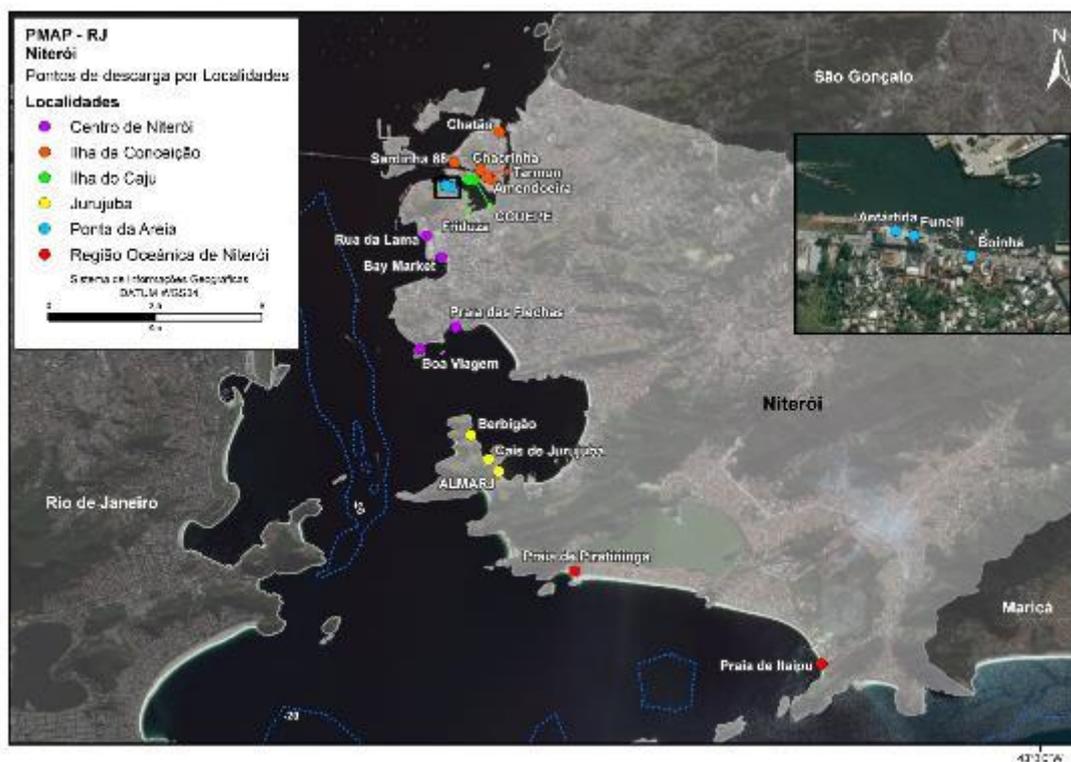


**Figura 6.** Locais de descarga monitorados no município de Saquarema pelo PMAP- RJ pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

Maricá reuniu 4 locais de descarga monitorados no período, distribuídos em 2 localidades (**Figura 7**). Em Niterói foram 19 locais de descarga monitorados (**Figura 8**).

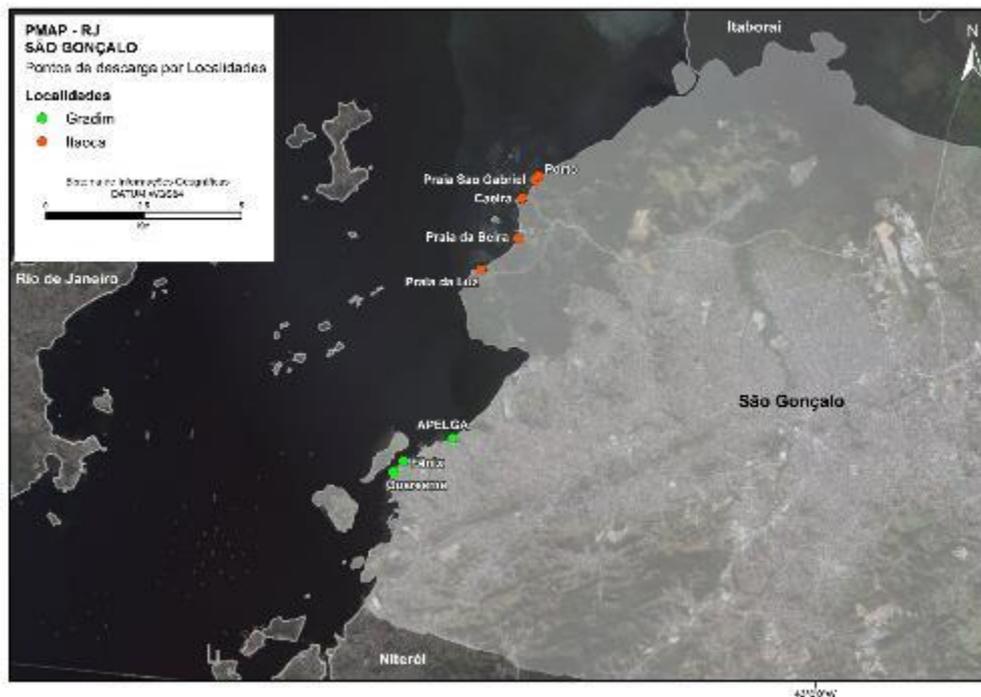


**Figura 7.** Locais de descarga monitorados no município de Maricá pelo PMAP- RJ pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.

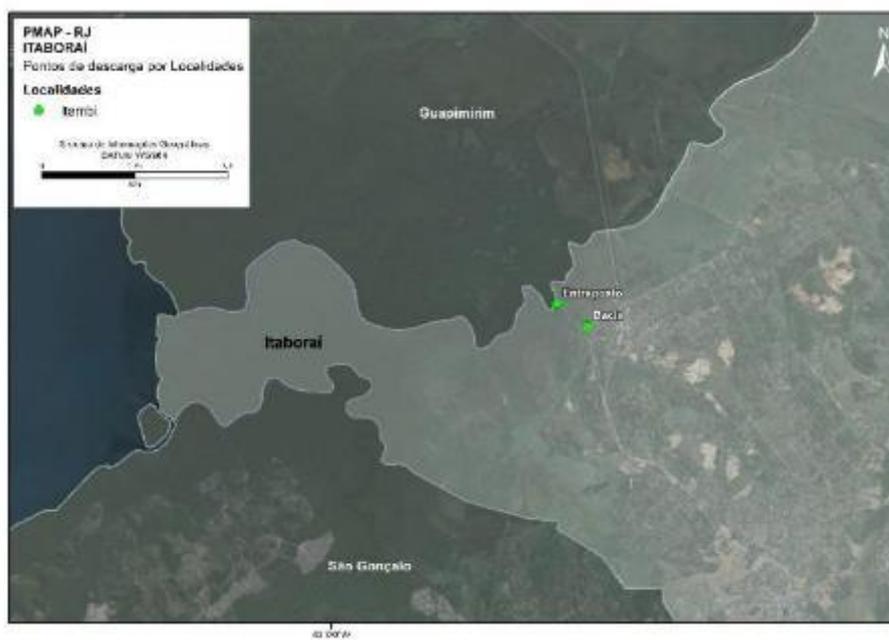


**Figura 8.** Locais de descarga monitorados no município de Niterói pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

No município de São Gonçalo foram monitorados 8 locais de descarga em 2 localidades pesqueiras (**Figura 9**). Em Itaboraí, 2 locais de descarga monitorados (**Figura 10**).

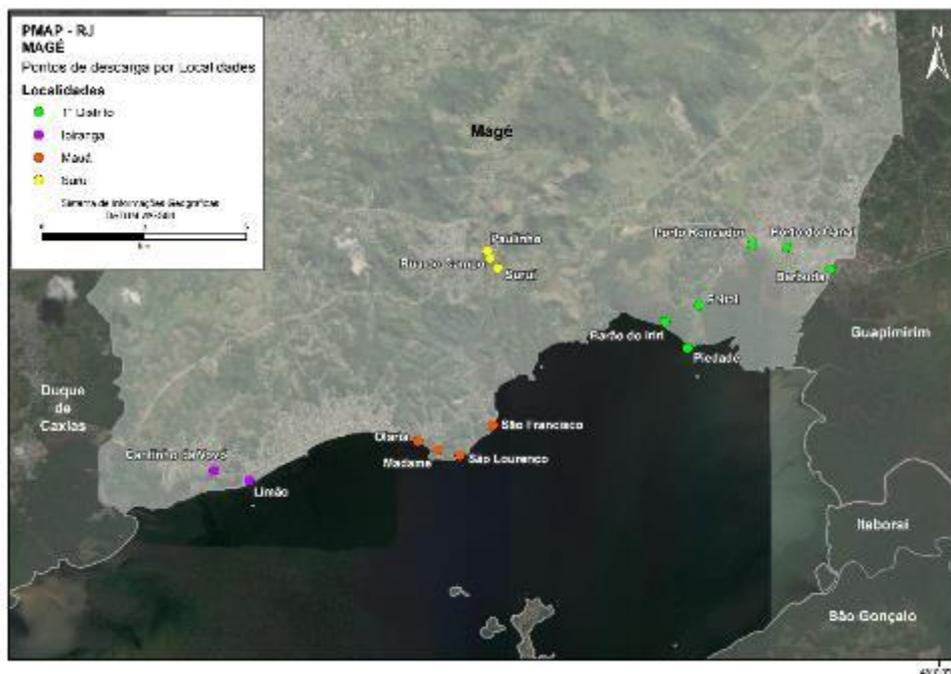


**Figura 9.** Locais de descarga monitorados no município de São Gonçalo pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.



**Figura 10.** Locais de descarga monitorados no município de Itaboraí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

No município de Magé foram 15 locais de descarga (**Figura 11**). Em Duque de Caxias, foram 2 locais monitorados (**Figura 12**).

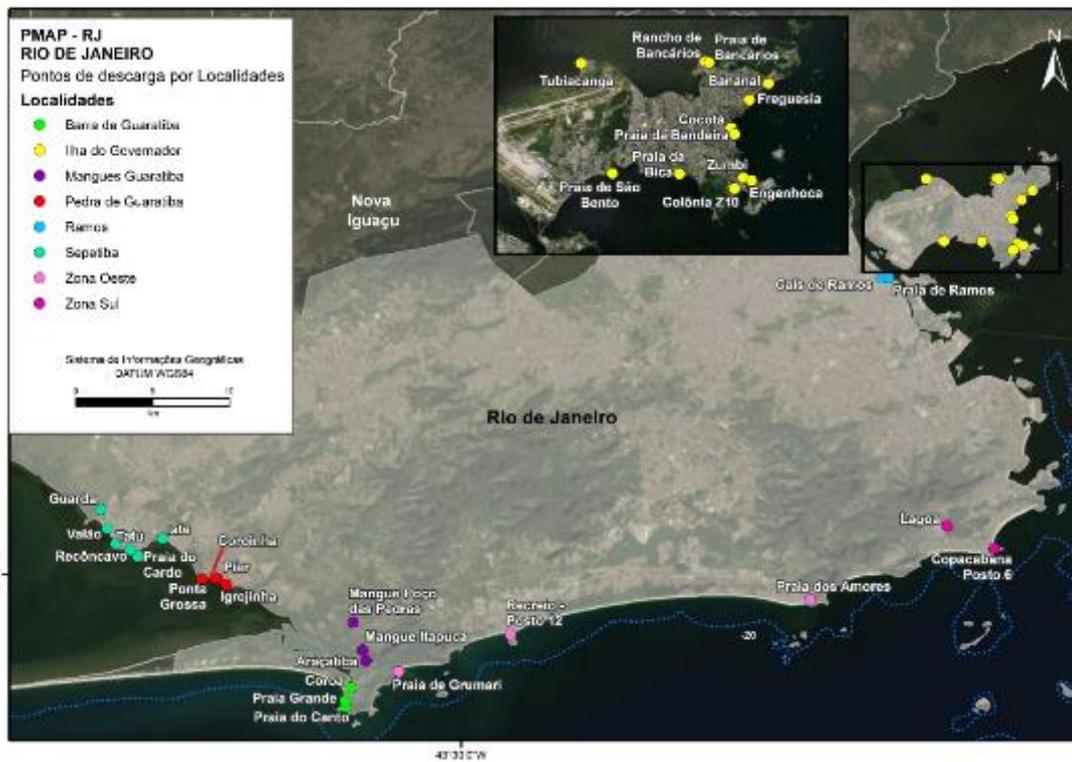


**Figura 11.** Locais de descarga monitorados no município de Magé pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.



**Figura 12.** Locais de descarga monitorados no município de Duque de Caxias pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.

Na cidade do Rio de Janeiro concentra o maior número de locais de descarga monitorados, 35 (**Figura 13**). Em Itaguaí foram 6 locais de descarga dispostos em 2 localidades (**Figura 14**).



**Figura 13.** Locais de descarga monitorados no município do Rio de Janeiro pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.



**Figura 14.** Locais de descarga monitorados no município de Itaguaí pelo PMAP-RJ entre julho e dezembro de 2019.

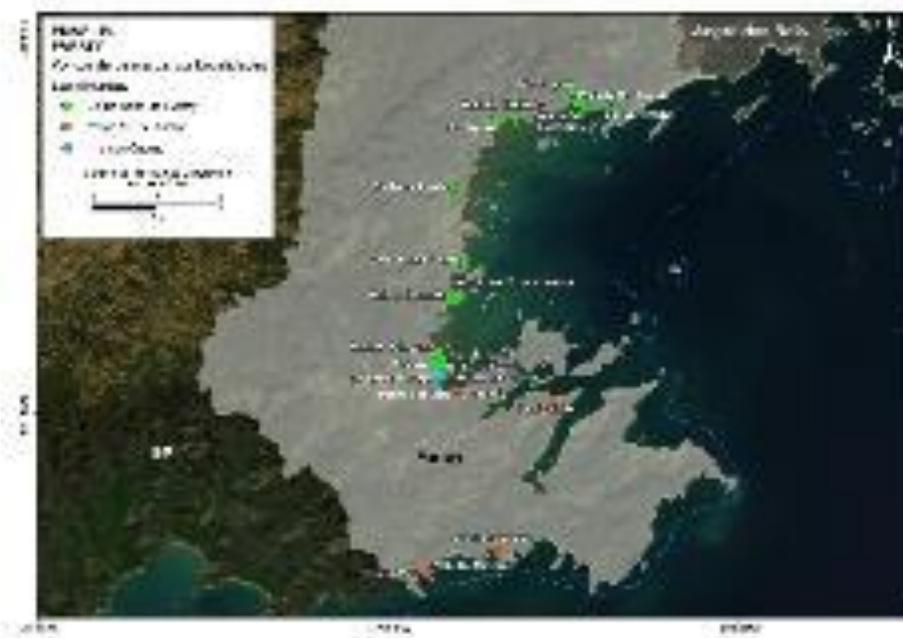
Em Mangaratiba foram 9 locais (**Figura 15**), 18 em Angra dos Reis (**Figura 16**) e 22 em Paraty (**Figura 17**), o número de locais de descarga monitorados no período de análise do presente relatório.



**Figura 15.** Locais de descarga monitorados no município de Mangaratiba pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.



**Figura 16.** Locais de descarga monitorados no município de Angra dos Reis pelo PMAP- RJ entre julho e dezembro de 2019.



**Figura 17.** Locais de descarga monitorados no município de Paraty pelo PMAP- RJ entre janeiro e junho de 2019.

A **Tabela 3** apresenta as 44 localidades adotadas para o agrupamento dos 177 locais de descarga monitorados nos 15 municípios inseridos na área de atuação do PMAP-RJ.

Tabela 3 – Localidades e Locais de Descarga monitorados pelo PMAP-RJ.

Município	Localidade	Locais de Descarga
Cabo Frio	Barra do Rio São João	Parque Veneza, Ponte Velha e Pontal de Santo Antônio
	Praias de Cabo Frio	Praia do Peró, Praia do Forte, Canto do Forte e Praia do Foguete
	Caieira	Da Hora, Brasfish, Valtemir, JB, Gelo Forte e Magalhães
	Canal do Itajuru	Cemitério, Coqueiral, Gamboa, Braspesca, Júnior, Perrota, Brasfish e Mercado de Peixe
Arraial do Cabo	Praias de Arraial do Cabo	Praia do Pontal, Prainha, Cantão, Praia Grande, Praia de Monte Alto, Praia de Figueira e Praia dos Anjos
	Marina dos Pescadores	Marina dos Pescadores
Araruama	Praia Seca	Praia do Vargas, Praia dos Cachorros e Praia do Dentinho
Saquarema	Praias de Saquarema	Praia de Vilatur, Praia de Itaúna, Barra Nova
	Barra de Saquarema	Canal e Barrinha
Maricá	Ponta Negra	Canal de Ponta Negra
	Itaipuaçu	Rua 70, Rua 01 e Recanto
Niterói	Região Oceânica de Niterói	Praia de Itaipu e Praia de Piratininga
	Jurujuba	Berbigão, Cais de Jurujuba e ALMARJ
	Centro de Niterói	Boa Viagem, Praia das Flechas, Bay Market e Rua da Lama
	Ponta da Areia	Funelli, Antartida e Boinha
	Ilha do Caju	CODEPE e Friduza
São Gonçalo	Ilha da Conceição	Tarmon, Amendoeira, Chacrinha, Sardinha 88 e Chatão
	Itaoca	Praia da Luz, Praia da Beira, Praia de São Gabriel, Caieira e Porto
Itaboraí	Gradim	Apelga, Fênix e Quaresma
	Itambi	Bacia e Entrepoto
Magé	1º Distrito	Barbuda, Porto do Canal, Porto do Roncador, Feital, Piedade e Barão do Iriri
	Suruí	Rua do Campo, Paulinho, Suruí
	Mauá	São Francisco, São Lourenço, Olaria e Madame
	Ipiranga	Limão e Cantinho da Vovó
Duque de Caxias	Duque de Caxias	Sarapuí Chacrinha
	Ramos	Cais de Ramos e Praia de Ramos
Rio de Janeiro	Ilha do Governador	Praia de Bancários, Rancho de Bancários, Freguesia, Bananal, Cocotá, Praia da Bandeira, Zumbi, Engenhoca, Colônia Z10, Praia da Bica, Praia de São Bento e Tubiacanga
	Zona Sul	Lagoa Rodrigo de Freitas e Posto 6
	Zona Oeste	Praia dos Amores, Posto 12 e Grumari
	Barra de Guaratiba	Praia do Canto, Praia Grande e Coroa
	Mangue de Guaratiba	Itapuca, Poço das Pedras e Araçatiba
	Pedra de Guaratiba	Igrejinha, Pier, Ponta Grossa e Coroinha
	Sepetiba	Guarda, Tatu, Recôncavo, Praia do Cardo, Valão e Iate
Itaguaí	Ilha da Madeira	Pier da Praia de Fora, APESCA e Pier da Ponta
	Coroa Grande	Cais de Coroa Grande, Praia de Vila Geni e Vilar dos Coqueiros
Mangaratiba	Itacuruçá	Praia de Itacuruçá
	Costa Leste de Mangaratiba	Praia de Muriqui, Sahy e Praia do Saco
	Costa Oeste de Mangaratiba	Peixaria do Gaguinho, Praia do Centro, Praia da Ribeira, Mercado Municipal e Praia de Conceição de Jacareí
Angra dos Reis	Costa Leste de Angra dos Reis	Praia Recanto dos Pescadores, Cais da Praia do Machado
	Centro de Angra dos Reis	EBRAPESCA, PROPESCAR, Cais Santa Luzia, Cais do São Bento, Cais da Manivela e Mercado Redondo
	Costa Oeste de Angra dos Reis	Praia de Enseada, Praia da Ribeira, Cais do Pontal, Mangue Girassol, Praia do Recife, Cais do Frade, Cais da Associação, Praia Vermelha, Vila Histórica, Rio Mambucaba
Paraty	Costa Norte de Paraty	Cais de Tarituba, Praia de São Gonçalo, Rio São Gonçalo, Praia de São Gonçalinho, Praia do Cão Morto, Rio Taquari, Rio Barra Grande, Cais da Praia Grande, Praia do Corumbê, Praia Barra do Corumbê, Praia do Jabaquara, Praia do Pontal, Chácara, Centro Histórico
	Ilha das Cobras	Rio Matheus Nunes e Cais da Ilha das Cobras
	Costa Sul de Paraty	Marina 188, Marina Boa Vista, Praia de Paraty-Mirim, Cais das Laranjeiras, Praia do Rancho e Praia do Meio

### 2.1.1.3. Coleta de dados pesqueiros

O monitoramento das descargas de pescado é realizado pela coleta de informações das viagens de pesca, com o instrumento denominado Formulário de Entrevista de Descarga (**Apêndice 9.1**)

Os Formulários de Entrevistas de Descarga são aplicados pelos Agentes de Campo diretamente com pescadores e mestres de embarcações no momento ou logo após a descarga do pescado.

Complementarmente são colhidas informações referentes a unidade produtiva, de forma cadastral para associar a descarga à embarcação ou ao pescador em caso de atividade de pesca desembarcada. O modelo de cadastro de UP pode ser visualizado no **Apêndice 9.2** do presente relatório.

No formulário de entrevista de descarga há campos de preenchimento que permitem o levantamento de informações de descrição da captura, como produção por categoria de pescado em quilograma e preço de primeira comercialização (R\$/kg), destino da produção, além de informações sobre esforço pesqueiro empregado e áreas de pesca das unidades produtivas monitoradas, dentre outras.

Os formulários foram aplicados seguindo as orientações definidas no protocolo de preenchimento. Até novembro de 2017 os formulários utilizados eram físicos (em papel). A partir de dezembro de 2017 as entrevistas passaram a ser realizadas pelos agentes de campo com o auxílio de *tablets* dotados com o aplicativo *ProPesqMOB*, conferindo maior segurança e agilidade no levantamento e processamento dos dados monitorados.

## 2.2. Tratamento e Armazenamento de Dados

O tratamento dos dados pesqueiros coletados através das entrevistas realizadas pelos Agentes de Campo inicia-se com a supervisão diária das equipes regionais feita pelos Monitores de Campo. Os dados são inseridos no sistema ProPesqWEB via aplicativo ProPesqMOB pelos Agentes de Campo, os Monitores de Campo realizam a revisão dos dados digitalizados, por meio de uma crítica subjetiva, validando os registros de viagem. Só após a validação estes dados ficam disponíveis para análises agrupadas no gerador de relatórios do sistema. Os Analistas de Recursos Pesqueiros da FIPERJ integram a equipe do PMAP-RJ ocupando tecnicamente a função de Coordenadores Regionais, responsáveis pela verificação da consistência do conjunto de dados coletados ao longo do monitoramento da atividade pesqueira.

As estimativas finais de produção e de esforço pesqueiro da pesca no Estado compõem os resultados estatísticos apresentados neste relatório. Essas estatísticas foram obtidas através do processo denominado expansão da amostra de descarga que foi pesquisada ao longo do segundo semestre de 2018. Neste processo são atribuídos pesos amostrais a cada uma das descargas pesquisadas durante o monitoramento que são usados para a estimação dos totais populacionais de produção e esforço de pesca bem como de outros atributos de interesse da pesquisa.

O cálculo dos pesos amostrais é feito a partir das planilhas de Controle da Amostra. Nesse conjunto de planilhas é registrado, por local de descarga, o planejamento da coleta para cada dia da semana e os resultados quantitativos, em número de questionários (Realizados, Resgatados, Recusados e Perdidos), também para cada dia da semana. A partir dessas informações calculam-se os pesos amostrais que serão usados na expansão amostral dos dados de descarga.

Como em qualquer pesquisa que use amostragem probabilística, as unidades selecionadas na amostra representam a si e as demais unidades da população-

alvo da pesquisa. A cada unidade amostral é possível calcular e atribuir um peso para a extrapolação dos resultados para toda a população, seguindo o plano amostral usado na pesquisa<sup>2</sup>.

Para as estimativas populacionais de produção total e de esforço de pesca bem como de outros indicadores de interesse para o conhecimento da atividade pesqueira fluminense, foram utilizados os pesos amostrais de forma a que as estatísticas representassem o conjunto das descargas ocorrido na costa fluminense onde ocorreu a pesquisa.

O estimador do total populacional para uma determinada variável de interesse, aqui denominada Y, foi determinado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{RJ} = Y_{ind} + \hat{Y}_{art}$$

Onde  $\hat{Y}_{RJ}$  é a estimativa do total populacional da variável de interesse para o Estado do Rio de Janeiro,  $Y_{ind}$  é o total da variável de interesse advindo da frota de pesca industrial do Estado do Rio de Janeiro e  $\hat{Y}_{art}$  é a estimativa do total da variável de interesse advindo da frota de pesca artesanal do Estado do Rio de Janeiro.

O total da variável de interesse advindo da frota industrial do Rio de Janeiro foi dado pela seguinte expressão:

---

<sup>2</sup> O MEPE, já citado anteriormente, foi o plano amostral adotado no PMAP-RJ. Além de ser um plano amostral probabilístico, tem como principal característica sua flexibilidade para se ajustar às diferentes situações encontradas na pesca: da pesca industrial feita por grandes unidades produtivas cujas descargas devem ser pesquisadas censitariamente e da pesca artesanal em que parte apresenta características da pesca industrial, passando pela pesca feita com embarcações menores ou mesmo sem elas. O MEPE também se adequa à região em que será implantado: no Estado do Rio de Janeiro o domínio básico é o município. Em cada um especificou-se procedimentos de seleção mais adaptados às características da atividade de cada local de descarga de pescados. Quando o número de descargas diárias é grande justificava-se planejar antecipadamente um processo de seleção amostral, que é implementado a cada dia de coleta como se fosse a realização de uma nova pesquisa que, por ter as mesmas características das anteriores, torna-se comparável e agregável, ou seja, pode-se somar os totais diários para estimar o total mensal.

$$Y_{\text{ind}} = \sum_{m=1}^M Y_m^{(\text{ind})}$$

Onde  $Y_m^{(\text{ind})}$  é o total da variável de interesse advindo da frota industrial e desembarcado no m-ésimo município fluminense,  $m = 1, \dots, M$  e  $M$  é o número total de municípios investigados no Estado do Rio de Janeiro.

O total da variável de interesse advindo da frota industrial e desembarcado no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$Y_m^{(\text{ind})} = \sum_{i=1}^{N_m^{(\text{ind})}} y_{m,i}^{(\text{ind})}$$

Onde  $y_{m,i}^{(\text{ind})}$  é o valor da variável de interesse advinda do i-ésimo desembarque da frota industrial ocorrido no m-ésimo município fluminense,  $i = 1, \dots, N_m^{(\text{ind})}$  e  $N_m^{(\text{ind})}$  é o número total de desembarques oriundos da frota industrial ocorridos no m-ésimo município fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal do Rio de Janeiro foi dada pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{\text{art}} = \sum_{m=1}^M \hat{Y}_m^{(\text{art})}$$

Onde  $\hat{Y}_m^{(\text{art})}$  é o total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no m-ésimo município fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_m^{(art)} = \sum_{l=1}^{l_m} \hat{Y}_{m,l}^{(art)}$$

Onde  $\hat{Y}_{m,l}^{(art)}$  é a estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense,  $l = 1, \dots, l_m$  e  $l_m$  é o número de locais amostrados pertencentes ao m-ésimo municípios fluminense.

A estimativa do total da variável de interesse advindo da frota artesanal e desembarcado no l-ésimo local no m-ésimo município fluminense foi dado pela seguinte expressão:

$$\hat{Y}_{m,l}^{(art)} = \sum_{l=1}^{l_m} w_{m,l} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} w_{m,l,i} y_{m,l,i}^{(art)}$$

Onde  $y_{m,l,i}^{(art)}$  é o valor da variável de interesse advinda do i-ésimo desembarque da frota artesanal ocorrido no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense,  $i = 1, \dots, n_{m,l}$  e  $n_{m,l}$  é o número total de desembarques amostrados advindos da frota artesanal e ocorridos no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense.

$w_{m,l}$  é o peso amostral de seleção do l-ésimo local do m-ésimo município fluminense:

$$w_{m,l} = \frac{L_m}{l_m}$$

Onde  $L_m$  é o número total de locais existentes no m-ésimo municípios fluminense.

$w_{m,l,i}$  é o peso amostral de seleção do i-ésimo desembarque da frota artesanal ocorrido no l-ésimo local do m-ésimo município fluminense:

$$w_{m,l,i} = \frac{N_{m,l}}{n_{m,l}}$$

Onde  $N_{m,l}$  é o número total de desembarques advindos da frota artesanal e que ocorreram no  $l$ -ésimo local do  $m$ -ésimo municípios fluminense.

A estimativa da variância para a estimativa de total da variável de interesse foi determinada pela seguinte expressão:

$$\widehat{V}(\widehat{Y}_{RJ}) = \widehat{V}(Y_{ind} + \widehat{Y}_{art}) = V(Y_{ind}) + \widehat{V}(\widehat{Y}_{art}) = \widehat{V}(\widehat{Y}_{art})$$

A estimativa da variância da estimativa de total da variável de interesse foi dada pela seguinte expressão:

$$\widehat{V}(\widehat{Y}_{RJ}) = \widehat{V}(\widehat{Y}_{art}) = \sum_{m=1}^M \widehat{V}(\widehat{Y}_m^{(art)})$$

De acordo com o plano amostral a seleção de locais dentro dos municípios pode ser vista como uma amostra de conglomerados. E como dentro de cada local selecionado houve a seleção de uma amostra das descargas ali ocorridas, podemos dizer que em cada município ocorreu uma amostragem de conglomerados em 2 etapas, onde na primeira foram selecionados os locais e na segunda as descargas que ali ocorreram.

Por facilitar a operacionalidade, conforme LIMA-GREEN e MOREIRA (2012), optou-se por fazer uma amostragem sistemática das descargas ocorridas em cada local. Já que a suposição, de que a ordem de chegada das embarcações ao local seja aleatória, é bastante robusta, utilizou-se, para fins de cálculo da variância do  $l$ -ésimo local do  $m$ -ésimo município as fórmulas da AAS. Desta forma a estimativa da variância da estimativa de total da variável de interesse para o  $m$ -ésimo município fluminense é dada por:

$$\widehat{V}\left(\widehat{Y}_m^{(art)}\right) = L_m \left(1 - \frac{l_m}{L_m}\right) \frac{S_m^2}{l_m} + w_l \sum_{l=1}^{l_m} N_{m,l}^2 \left(1 - \frac{n_{m,l}}{N_{m,l}}\right) \frac{S_{m,l}^2}{n_{m,l}}$$

Onde,

$$S_m^2 = \frac{1}{(l_m - 1)} \sum_{l=1}^{l_m} \left[ \left( \widehat{Y}_{m,l}^{(art)} - \frac{\widehat{Y}_m^{(art)}}{L_m} \right)^2 \right],$$

$$S_{m,l}^2 = \frac{1}{(n_{m,l} - 1)} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} \left[ \left( y_{m,l,i}^{(art)} - \widehat{y}_{m,l}^{(art)} \right)^2 \right] e,$$

$\widehat{y}_{m,l}^{(art)}$  é a estimativa da média amostral da variável de interesse para o l-ésimo local amostrado do m-ésimo município fluminense, e foi assim calculada:

$$\widehat{y}_{m,l}^{(art)} = \frac{1}{n_{m,l}} \sum_{i=1}^{n_{m,l}} y_{m,l,i}$$

### 2.3. Representação Espacial dos Dados de Pesca

Os dados espaciais oriundos das entrevistas de descargas de pescado foram interpretados e convertidos em blocos ou quadrantes (polígonos) de 5'x5' (5 minutos). A estratégia (ou método) de utilização desse grid tem por objetivo maior detalhamento dos dados levantados, pois evita que as informações plotadas nos polígonos ignorem as transições graduais ou tendências da informação pesqueira levantada.

As informações das áreas de pesca textuais são baseadas em pontos de referência costeiros e continentais muito utilizados por frotas pesqueiras. A partir do cruzamento com profundidades (batimetrias) mínima e máxima de atuação

da unidade produtiva, as informações são traduzidas em blocos. As informações também podem ser agregadas aos polígonos através dos dados de latitude e longitude. Existem registros onde as áreas de pesca podem ocupar mais de um polígono, sendo assim os dados de produção pesqueira e esforço pesqueiro foram divididos igualmente por todos os quadrantes da área de atuação pertinentes à viagem da unidade produtiva. Para a interpretação das informações passadas pelas unidades produtivas (pescador, embarcação, parêlha, arte fixa) foram utilizados pelos Agentes de Campo mapas temáticos produzidos em diferentes escalas com os blocos de 5' informados na área oceânica.

Os dados geográficos foram inseridos no Sistema ProPesqWEB na interface de cadastro de registros de viagens do tipo Entrevistas de Descargas, através do uso do aplicativo ProPesqMOB. O controle da informação geográfica levantada contou com a supervisão da técnica de geoprocessamento do PMAP-RJ, que revisou o pacote de dados semestral e gerou os mapas apresentados neste relatório.

Os mapas foram confeccionados com auxílio da ferramenta de Sistema de Informações Geográficas ESRI ArcGIS, versão 10.1. Os layouts dos mapas e a classificação dos quadrantes adotada em quantis para a exibição de frequências de ocorrência de determinados atributos foram discutidas, normatizadas e deliberadas no Grupo de Trabalho de Mapas do PMAP – BS.

## 2.4. Resultados

Apresentamos a seguir os resultados do quinto semestre de monitoramento da atividade pesqueira no Estado do Rio de Janeiro após o início do PMAP-RJ nos 15 municípios do litoral fluminense. Na área de abrangência do projeto estão as Baías de Guanabara, de Sepetiba e da Ilha Grande, além da região costeira oceânica entre os municípios do Rio de Janeiro e Cabo Frio.

O monitoramento ocorreu entre 1 de julho e 31 de dezembro de 2019, em até 174 locais. Destes, foram registradas descargas de pescados em 144 locais

monitorados. Os dados coletados geraram as estimativas de produção por tipo de pesca artesanal e industrial, por município, por categoria de pescado, por aparelho de pesca, e por esforço em dias de pesca.

Inicialmente são descritos os resultados gerais de produção e do esforço de pesca dos 15 municípios monitorados pelo PMAP-RJ de maneira agrupada, e das áreas de pesca artesanal e industrial. Em seguida são apresentadas as análises de cada município, divididos pelas regiões das Baixadas Litorâneas (Cabo Frio, Arraial do Cabo, Araruama e Saquarema), Metropolitana I (Maricá, Niterói, São Gonçalo e Itaboraí), Metropolitana II (Magé, Duque de Caxias e Rio de Janeiro) e Costa Verde (Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty).

#### 2.4.1. PANORAMA ESTADUAL

##### 2.4.1.1. Descargas de Pescado

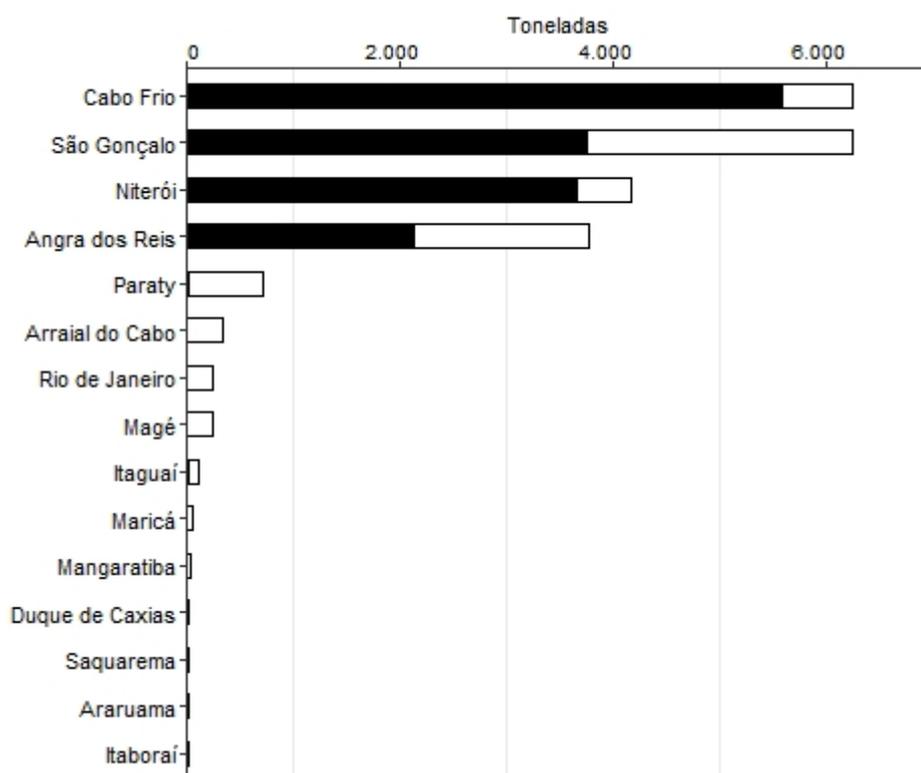
O PMAP RJ monitorou 15 municípios entre Cabo Frio (na região das Baixadas Litorâneas) e Paraty (na região da Costa Verde), no período de julho a dezembro de 2019 foram estimadas 22.310,9 t de pescado descarregadas, sendo a pesca industrial responsável por 68,1% (15.199,6 t), e a pesca artesanal por 31,9% (7.111,3 t).

Os quatro principais portos pesqueiros do estado do Rio de Janeiro concentraram os maiores volumes tanto nas descargas industriais como artesanais (91,7% - 20.455,9 t de pescado) (**Figura 18, Anexo 1**). Cabo Frio, na região das Baixadas Litorâneas, respondeu por 28,0% (6.252,1 t) de toda a produção pesqueira estimada, sendo 36,8% (5.590,3 t) da pesca industrial e 9,3% (661,8 t) da pesca artesanal.

Com resultado geral muito próximo, o município de São Gonçalo, na região Metropolitana, foi o segundo principal porto pesqueiro, responsável por 28,0% (6.239,2 t) da produção estadual, sendo 24,7% (3.752,9 t) da pesca industrial e 35,0% (2.486,2 t) da pesca artesanal.

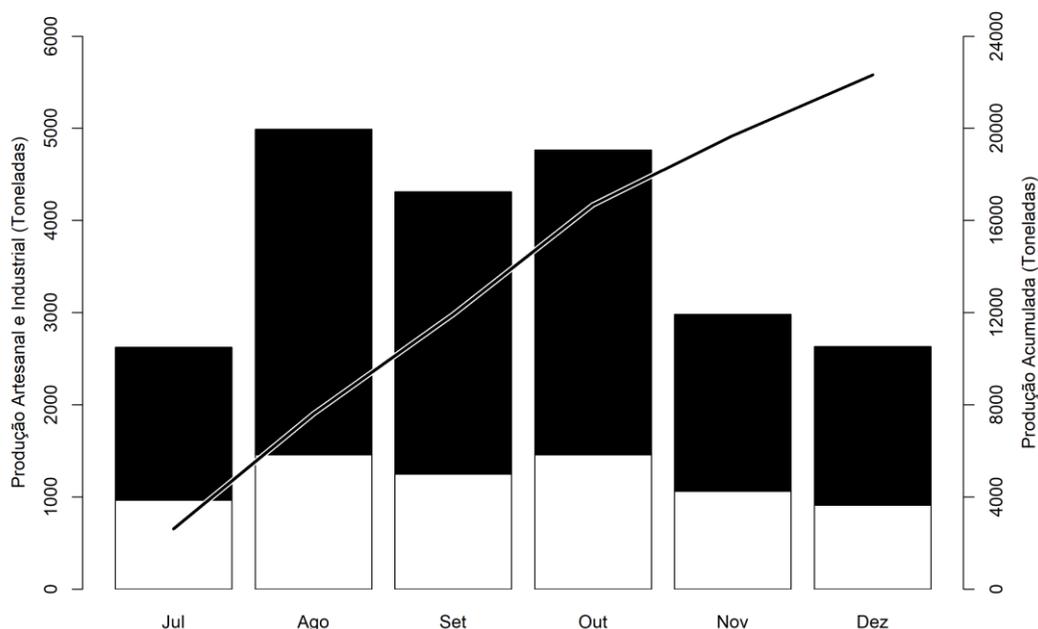
Na mesma região, o município de Niterói foi o terceiro principal porto pesqueiro, e respondeu por 18,7% (4.179,1 t) da produção estadual. Destes, 24,1% (3.669,7 t) da pesca industrial e 7,2% (509,4 t) da pesca artesanal.

O município de Angra dos Reis, na região da Costa Verde, foi responsável por 17,0% (3.785,6 t) da produção estadual, sendo 14,0% (2.133,8 t) da pesca industrial e 23,2% (1.651,7 t) da pesca artesanal.



**Figura 18.** Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

O volume das descargas artesanais variou entre o máximo de 1.460,3 t em agosto (valor muito próximo a outubro), e o mínimo de 912,4 t em dezembro (**Figura 19, Anexo 1**). Nas descargas industriais, a maior produção também foi estimada no mês de agosto (3.531,5 t), com os dois meses seguintes mantendo acima de 3 mil toneladas. O mês de julho apresentou o menor volume (1.657,6 t).



**Figura 19.** Captura mensal e acumulada descarregada nos municípios do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

Foram registradas 111 categorias de pescado capturadas pela pesca industrial no período. As 20 principais categorias de pescado registradas totalizaram 94,9% (14.427,1 t) das capturas no semestre (**Figura 20A, Anexo 3**). A sardinha-laje representou 30,8% (4.677,7 t), com as maiores capturas ocorridas em agosto. A sardinha-boca-torta respondeu por 17,8% (2.705,8 t) da produção industrial, sendo dezembro o mês de maior volume.

A categoria “indeterminado” representou 11,9% (1.805,7 t) da produção industrial. Esta categoria ocorre quando as informações da descarga são resgatadas pelos Agentes de Campo com um informante (encarregado, atravessador, responsável pelo local de descarga), sem que se tenha conseguido resgatar a captura detalhada por pescado diretamente com o responsável pela captura. Essa categoria pode ser composta por peixes ósseos, cartilagosos, crustáceos e moluscos.

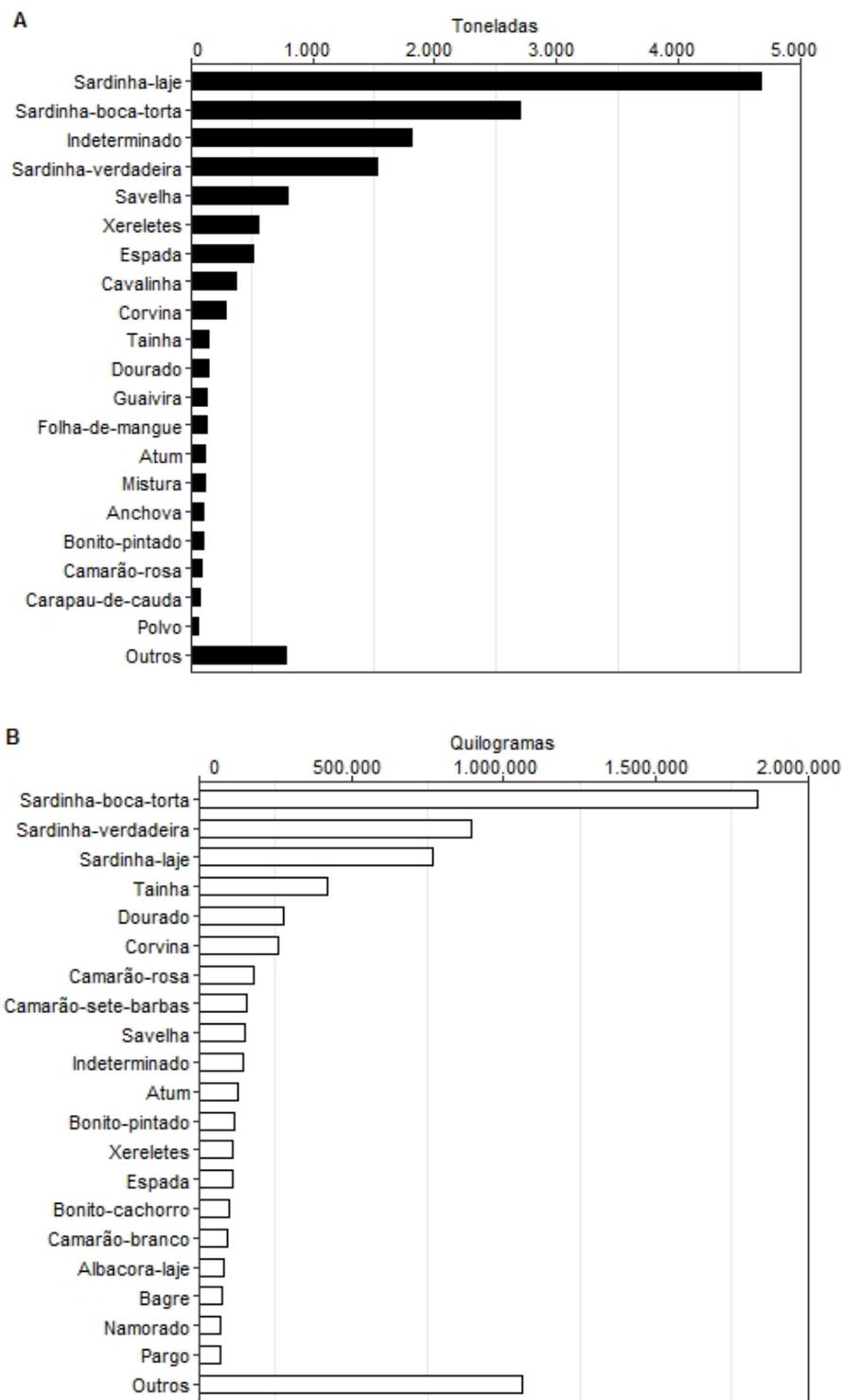
A sardinha-verdadeira foi responsável por 10% da produção, sendo que no semestre a safra só está aberta entre os dois períodos de defeso (de agosto a outubro).

Outras 11 categorias de pescado que figuraram entre as 20 principais capturadas pela pesca industrial apresentaram volumes entre 100 e 800 t. Entre elas, destaque para a espada, que teve capturas concentradas entre outubro e dezembro, para a cavalinha, com um pico de produção em novembro, para a corvina, cujo pico foi em julho, assim como a tainha, e para o dourado, com pico em dezembro.

O camarão-rosa (83,4 t, 0,5%) é o único crustáceo a aparecer entre as 20 principais categorias industriais, assim como o polvo (64,3 t, 0,4%), único molusco. As demais 91 categorias de pescado representaram 5,1% da produção industrial no período (772,5 t).

Na pesca artesanal foram registradas 173 categorias de pescado, as 20 principais totalizaram 85,1% (6.049,2 t) das capturas no semestre (**Figura 20B, Anexo 2**). A sardinha-boca-torta representou 25,8% (1.835,8 t) da produção, com maiores volumes em agosto e outubro. Em seguida, a sardinha-verdadeira (897,2 t, 12,6%), com captura permitida apenas entre agosto e outubro. A sardinha-laje (768,7 t, 10,8%) com maior volume em julho. A tainha (420,2 t, 5,9%) apresentou volumes acima de 100 toneladas em julho e setembro, enquanto o pico do dourado (277,4 t, 3,9%) ocorreu em dezembro. A corvina (258,2 t, 3,6%) se destacou em julho.

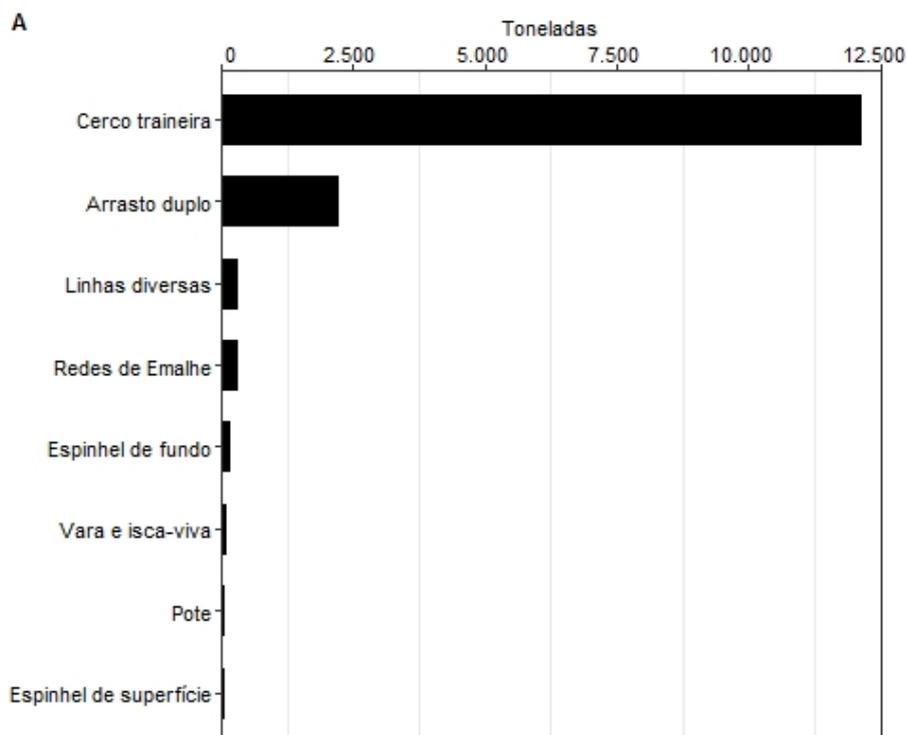
Entre os crustáceos, os camarões rosa, sete-barbas e branco ocuparam a sétima, oitava e décima sexta posições (2,6%, 2,2% e 1,3%, respectivamente). As demais 153 categorias de pescado representaram 14,9% da produção artesanal no período (1.062,2 t)

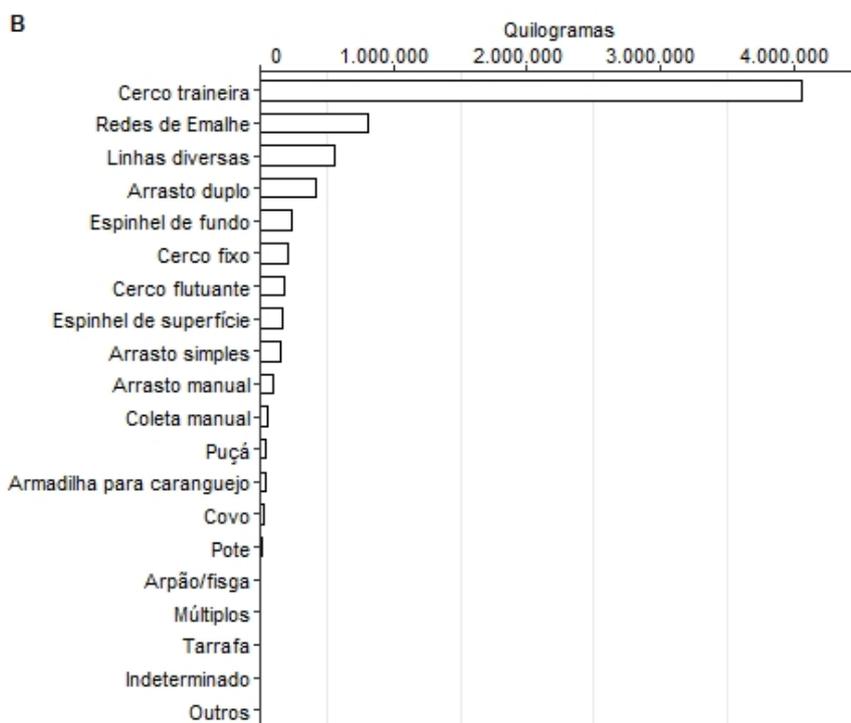


**Figura 20.** Captura total descarregada nos municípios do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, por categoria de pescado, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

A pesca industrial utilizou uma variedade de oito aparelhos de pesca registrados no semestre, sendo o Cerco traineira responsável por 79,6% (12.104,7 t) do volume estimado para este tipo de pesca, e por 57,1% (4.061,3 t) da pesca artesanal (**Figura 21, Anexo 4**), sendo agosto o mês com as maiores capturas. O Arrasto duplo ocupou a segunda posição na pesca industrial (2.194,9 t, 14,4%) e a quarta posição na pesca artesanal (424,6 t, 6,0%), com maiores volumes em outubro e setembro, respectivamente.

As Redes de Emalhe representaram 11,5% (815,0 t) das capturas na pesca artesanal, com maior volume em julho. No estado do Rio de Janeiro foram registradas até o momento 32 nomenclaturas diferentes usadas pelos pescadores artesanais para as Redes de Emalhe. As Linhas diversas ocuparam a terceira posição na pesca artesanal (560,4 t, 7,9%), entre os 20 aparelhos de pesca registrados no período.





**Figura 21.** Captura total descarregada nos municípios do estado do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, por aparelho de pesca, no período de julho a dezembro de 2019, pela pesca industrial (A) e pela pesca artesanal (B), em toneladas.

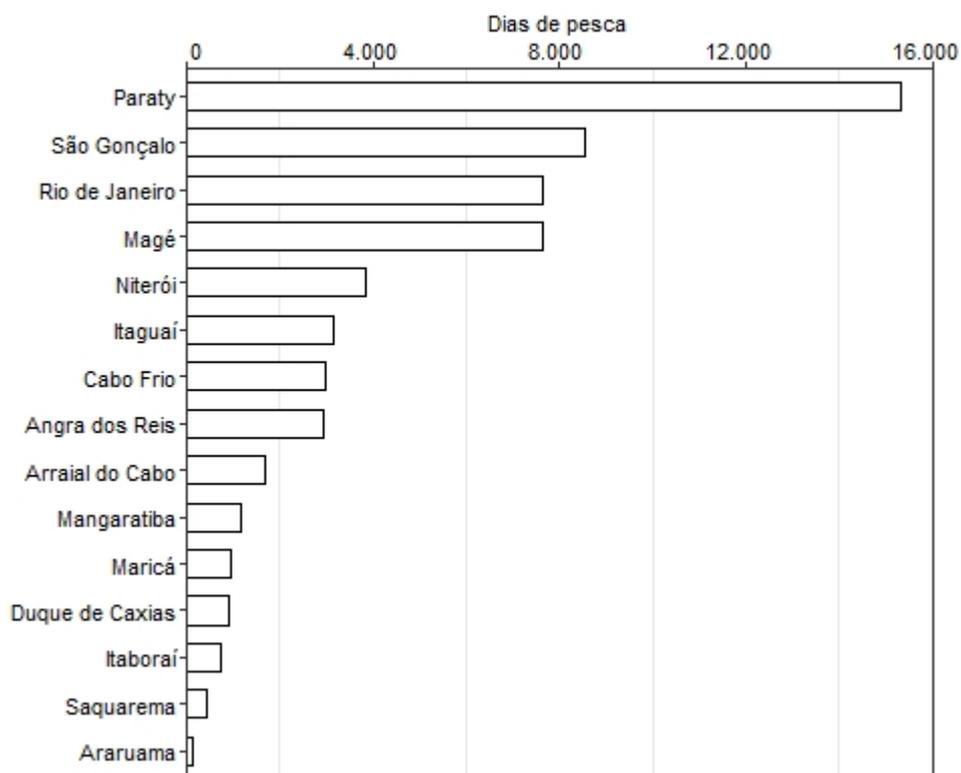
#### 2.4.1.2. Esforço de Pesca

O esforço pesqueiro dispendido pelas unidades produtivas artesanais monitoradas nos 15 municípios do estado do Rio de Janeiro no período de julho a dezembro de 2019 foi estimado em 58.087 dias de pesca. O município de Paraty apresentou o maior esforço (15.338 dias de pesca), responsável por 26,4% do esforço total.

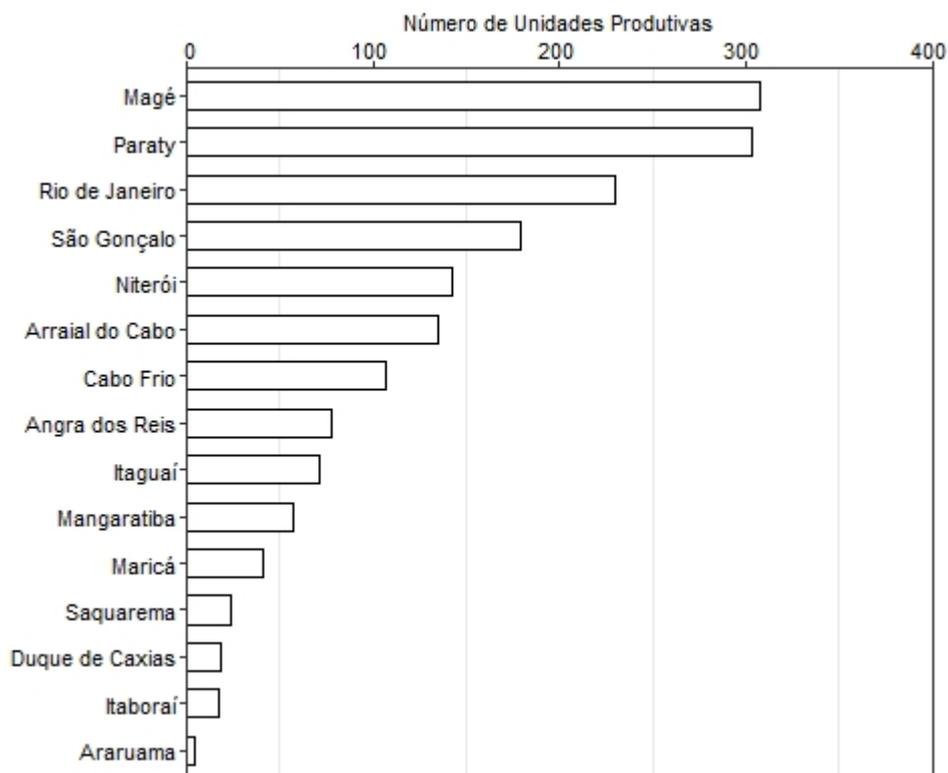
O município de São Gonçalo apareceu em segundo lugar (8.534 dias de pesca), seguido por Rio de Janeiro (7.650 dias de pesca) e Magé (7.638 dias de pesca). Juntos, esses quatro municípios representaram 67,4% de todo o esforço pesqueiro artesanal no período (**Figura 22, Anexo 5**).

Em número de unidades produtivas artesanais monitoradas, o município de Magé apresentou o maior quantitativo no semestre, com 308 UPs. Em Paraty, com exceção de agosto, os demais meses registraram o maior número de UPs,

mas no semestre foram registradas descargas de 303 UPs, e no Rio de Janeiro foram 230 UPs (**Figura 23, Anexo 6**), representando esses três municípios 49,7% do universo de unidades produtivas.



**Figura 22.** Número de dias de pesca estimado para a pesca artesanal por município do Estado do Rio de Janeiro monitorados pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019.



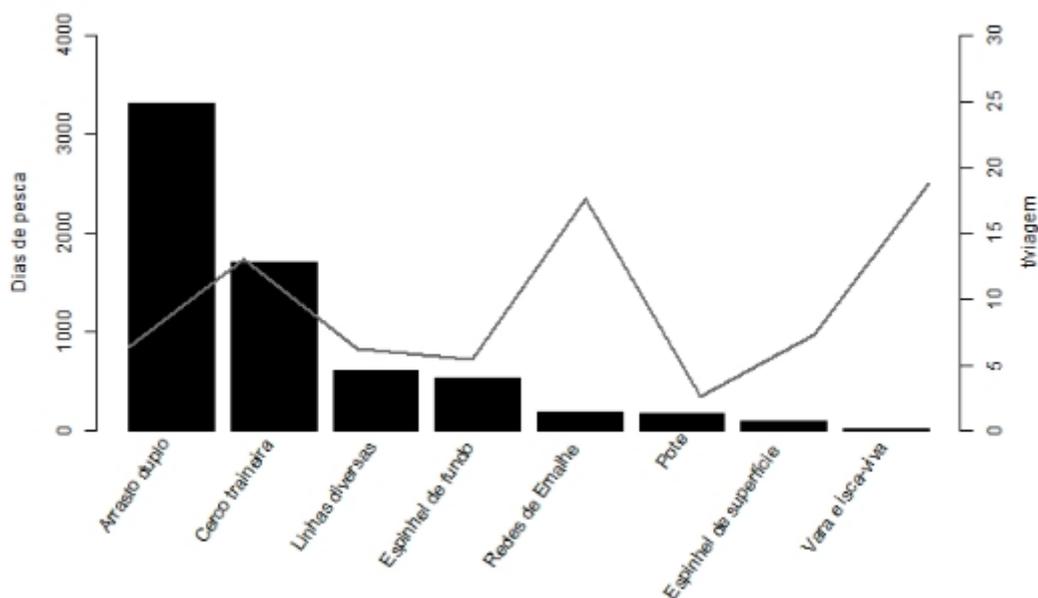
**Figura 23.** Número de unidades produtivas da pesca artesanal monitoradas pelo PMAP-RJ por município do Estado do Rio de Janeiro, no período de julho a dezembro de 2019.

A frota pesqueira industrial foi registrada apenas nos municípios de Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo, Itaguaí, Angra dos Reis e Paraty, no período entre julho e dezembro de 2019. O esforço pesqueiro dispendido pelas unidades produtivas industriais foi estimado em 6.682 dias de pesca. O município de Niterói apresentou o maior esforço (2.730 dias de pesca), seguido de São Gonçalo (2.415 dias de pesca). Juntos, os municípios da região metropolitana representaram 77,0% de todo o esforço pesqueiro industrial no período (**Anexo 7**).

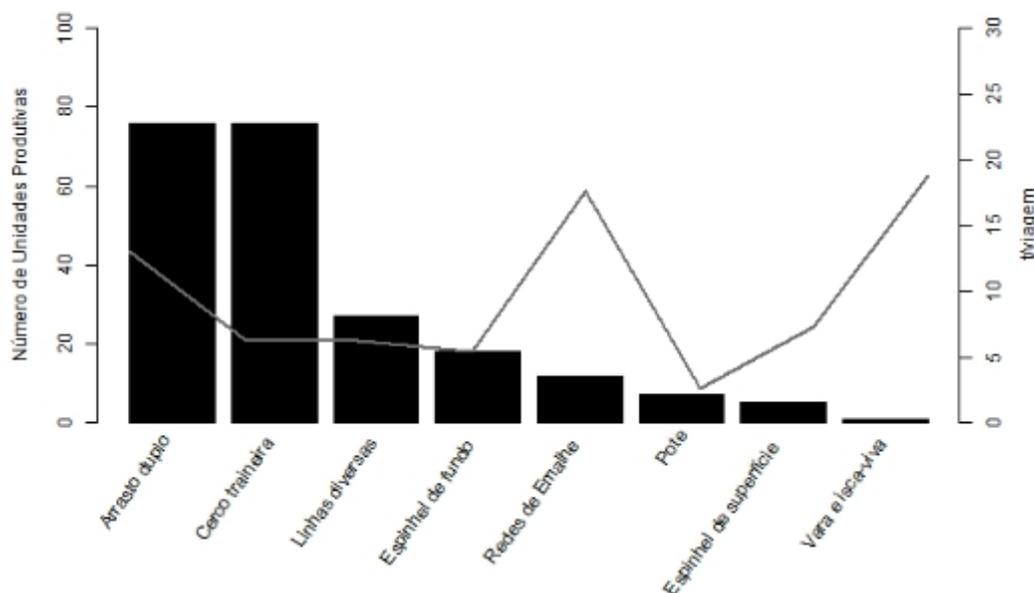
A frota industrial de Arrasto duplo empregou o maior esforço (3.325 dias de pesca, 49,8%) (**Figura 24, Anexo 8**) e foi a frota mais numerosa (76 UPs monitoradas) (**Figura 25, Anexo 10**). Em termos de rendimento, os arrasteiros ficaram na quinta posição, com média de 6,3 t/viagem no período, sendo setembro o mês de maior rendimento (**Anexo 9**).

As traineiras de Cerco industriais empataram em número na primeira posição (76 UPs) e empregaram o segundo maior esforço (1.710 dias de pesca, 25,6%). O rendimento médio obtido no período foi de 13,0 t/viagem, com maior rendimento em agosto (**Anexo 9**).

A frota de Vara e isca-viva monitorada foi de apenas 1 embarcação nesse semestre, que obteve o maior rendimento médio (18,8 t/viagem). As 12 embarcações industriais de Emalhe monitoradas no semestre atuaram apenas nos meses de inverno (200 dias de pesca), porém, apresentaram o segundo maior rendimento médio (17,6 t/viagem).



**Figura 24.** Número de dias de pesca total estimado e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019.



**Figura 25.** Número de unidades produtivas e captura média (em toneladas) por viagem de pesca, por aparelho de pesca da frota industrial nos municípios do Estado do Rio de Janeiro abrangidos pelo PMAP-RJ, no período de julho a dezembro de 2019.

### 2.4.1.3. Áreas de Pesca

#### 2.4.1.3.1. Pesca artesanal

A frota artesanal do Estado do Rio de Janeiro compreendeu uma ampla variedade de tipos de unidades produtivas, com descargas registradas em todos os municípios analisados. Existem os aparelhos de pesca fixos, como o Cerco flutuante (Baía da Ilha Grande) e os Cercos fixos (Cercada na Baía de Sepetiba e Curral na Baía de Guanabara), que não apresentam mobilidade, e dependem das pequenas embarcações usadas na despesca para descarregar o pescado capturado nos locais de descarga. Há também um contingente de pescadores de mobilidade restrita, que atuam desembarcados praticando o Arrasto manual (Arrasto/Cerco de praia) e a Coleta manual de moluscos e crustáceos.

A pesca artesanal embarcada que atuou no litoral fluminense foi realizada com embarcações conhecidas como canoas a remo, caícos ou botes com ou sem motor, voadeiras com maior mobilidade, lanchas, até embarcações que podem ultrapassar os 15m de comprimento, mas que ainda são consideradas de

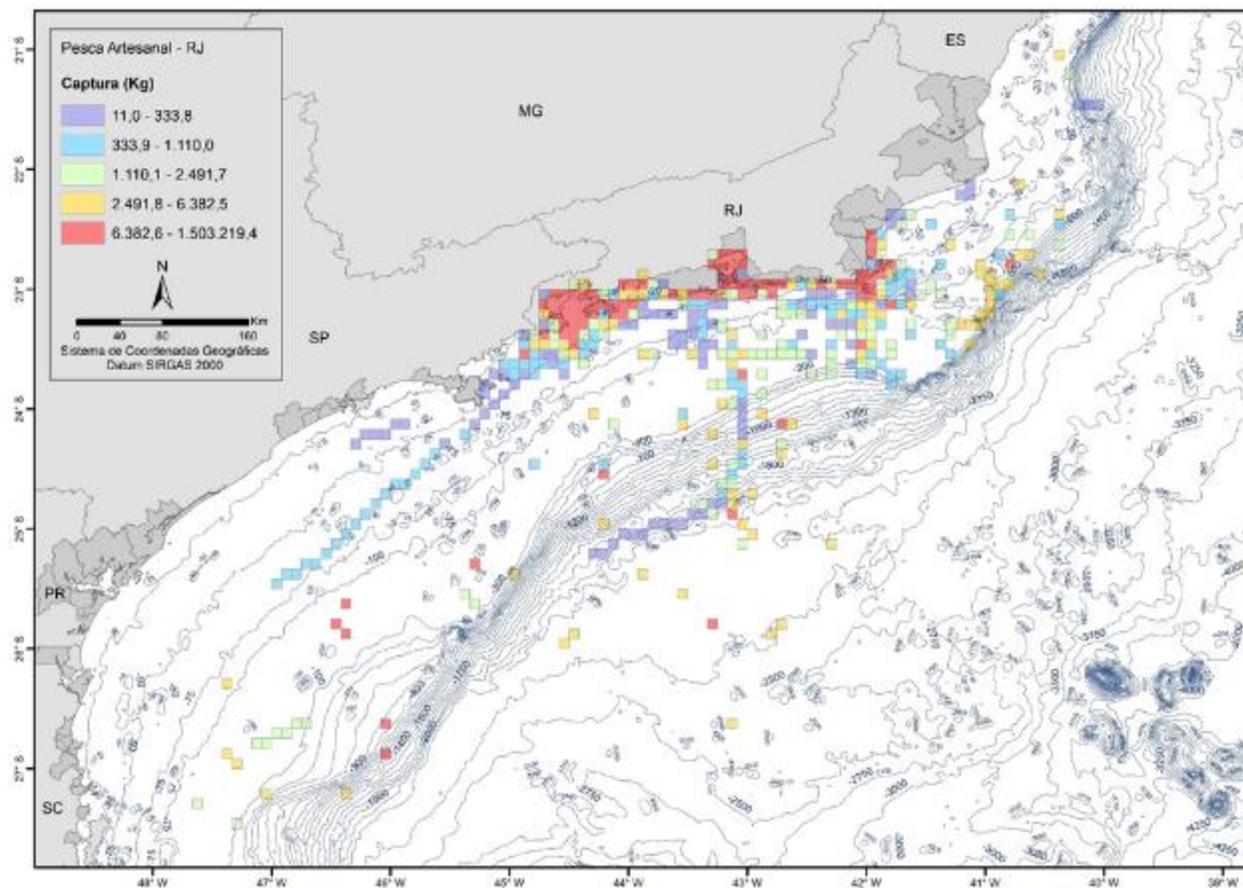
pequeno porte ( $\leq 20$  AB). Estas apresentaram maior mobilidade e atuaram na plataforma continental e além do talude.

Devido às diversas tipologias da frota artesanal monitorada, as áreas de atuação abrangeram desde o talude no norte do estado do Rio de Janeiro até a plataforma continental e talude em frente à Santa Catarina. Entretanto, as capturas se concentraram na zona costeira fluminense, na região do Cabo Frio e nas Baías de Guanabara, de Sepetiba e da Ilha Grande (**Figura 26**).

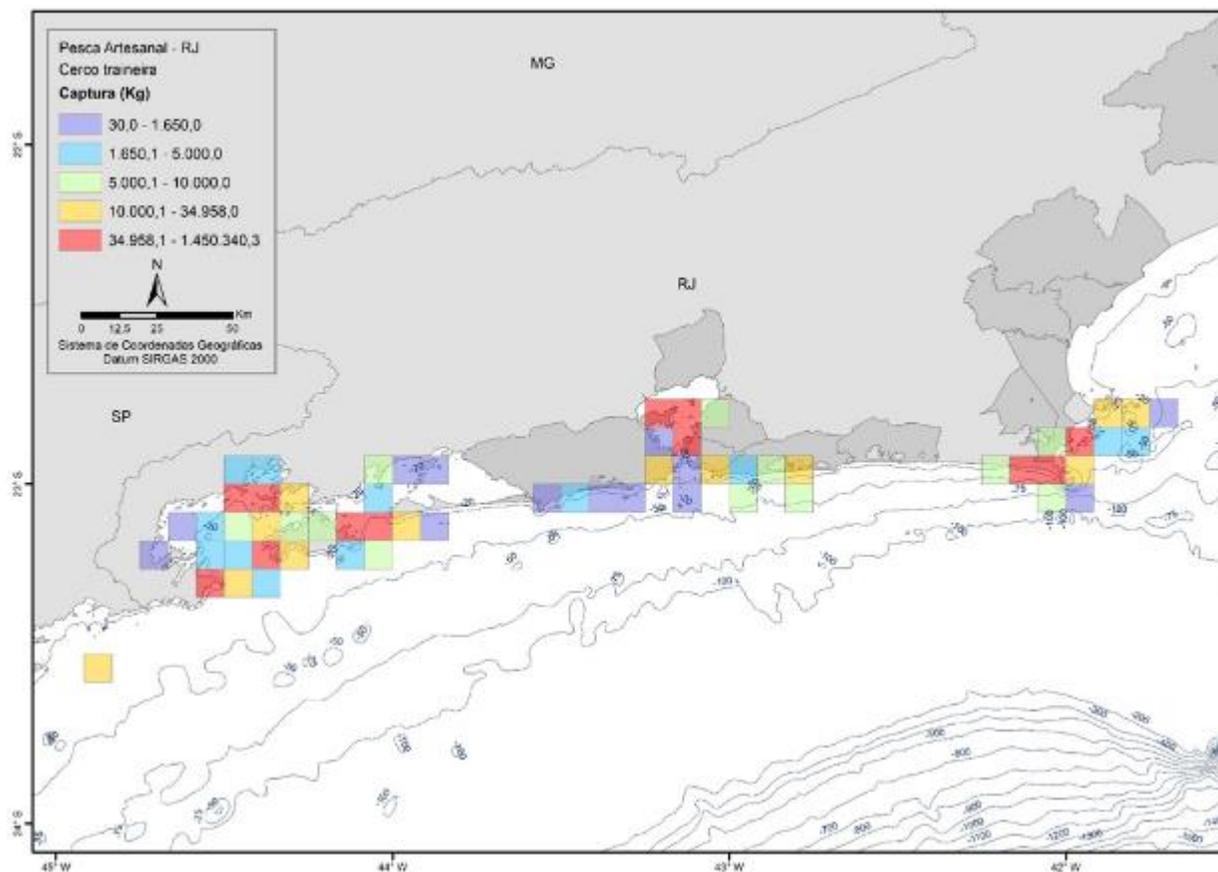
Das 7.111,3 toneladas de pescados descarregados pela frota artesanal, o aparelho de pesca Cerco traineira foi responsável por 57,1% (4.061,3 t) do volume total (**Figura 27, Anexo 4**). As sardinhas boca-torta, verdadeira e laje foram as principais categorias de pescado capturadas utilizando Cerco de traineira. A pesca da sardinha-boca-torta ocorreu em maior concentração na Baía de Guanabara (**Figura 30**). As capturas das sardinhas verdadeira e laje ocorreram em maior volume na Baía da Ilha Grande e Ponta da Joatinga (Paraty), além de Cabo Frio. Também ocorreram capturas na Baía de Guanabara (**Figuras 31 e 32**).

As Redes de Emalhe representaram 11,5% (815,0 t) das capturas da frota artesanal, e se distribuíram por todo o litoral fluminense, com concentrações de capturas em Cabo Frio, na região costeira entre Araruama e Maricá, nas Baías de Guanabara e Sepetiba, e Ponta da Joatinga em Paraty (**Figura 28**).

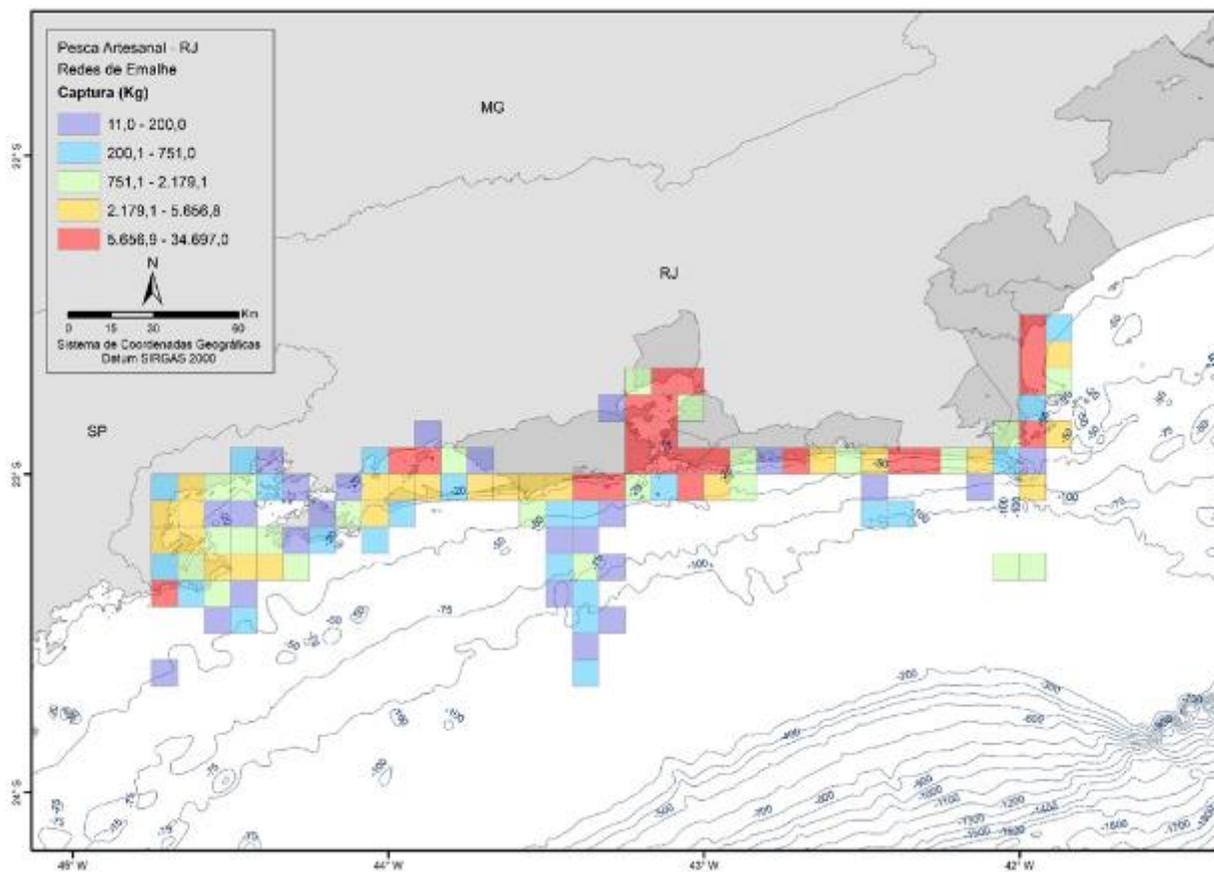
As Linhas diversas ocuparam a terceira posição na pesca artesanal (560,4 t, 7,9%), e foram utilizadas por embarcações de baixa a alta mobilidade, com diversas áreas de atuação (**Figura 29**). Concentrações em menores profundidades se devem às pescarias de anchova, espada, olho-de-cão, olhete e pargo, entre outras, utilizando linhas de superfície, de fundo e corrico. As pescarias mais afastadas da costa, sobre a plataforma continental e além do talude apresentaram como espécies-alvo os grandes peixes pelágicos oceânicos como dourado, albacoras e cavalas, capturados principalmente com linha de mão de superfície.



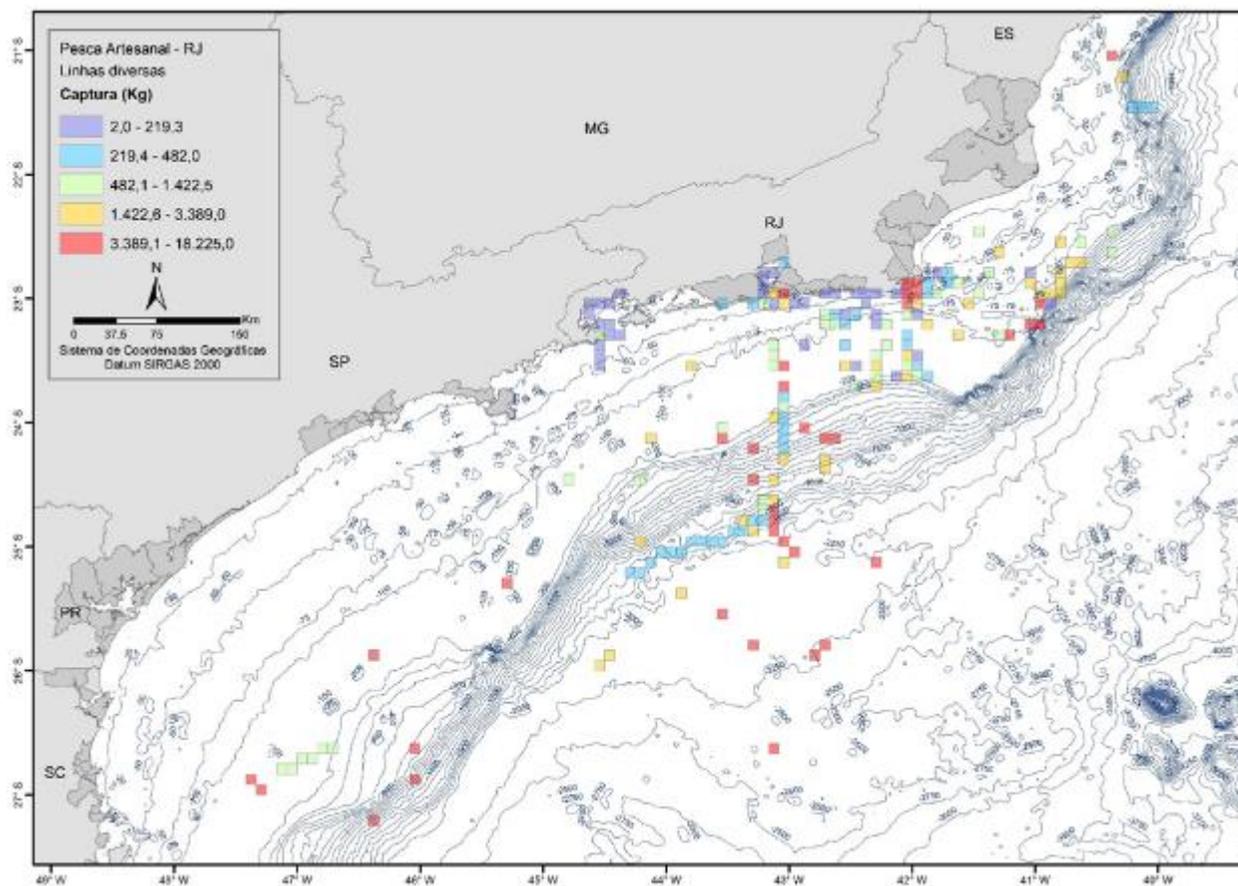
**Figura 26.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



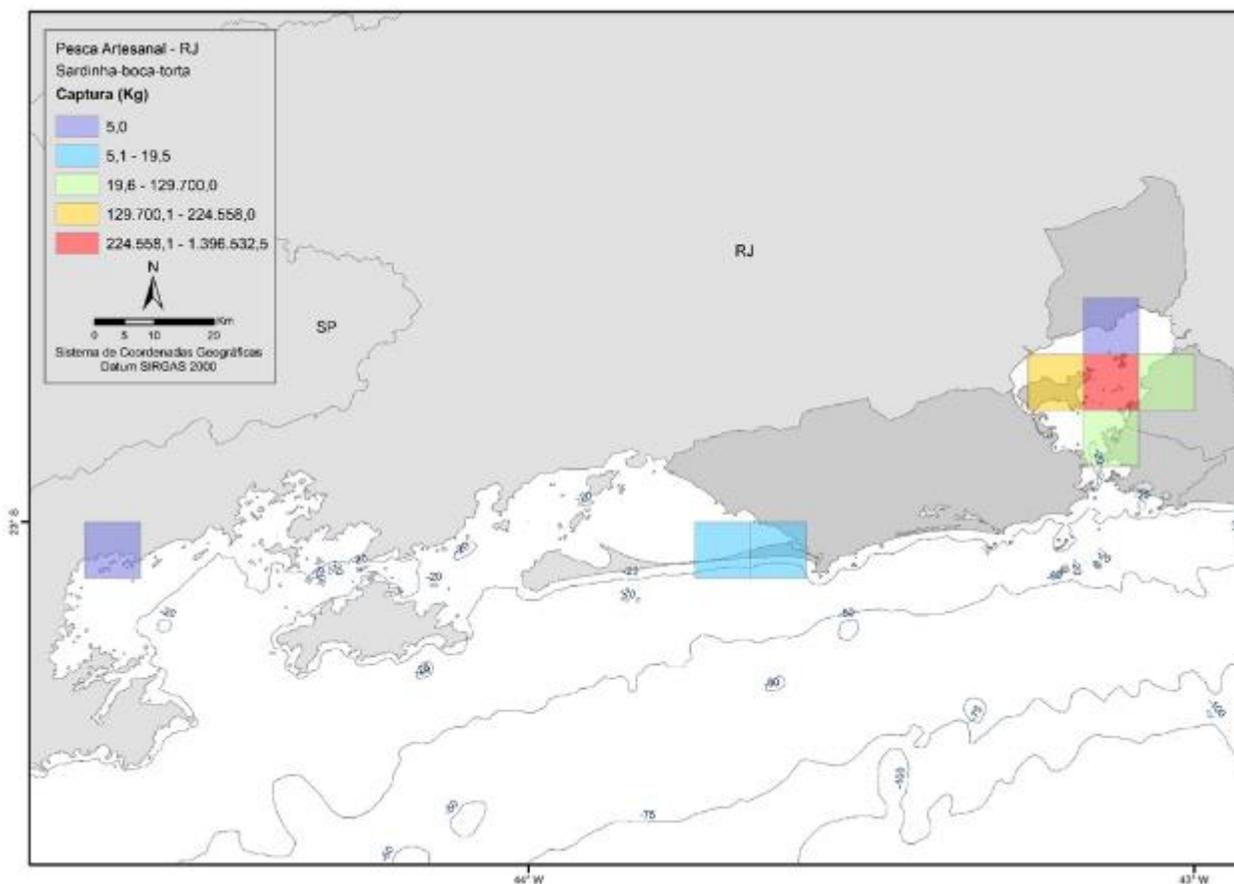
**Figura 27.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Cerco traineira, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



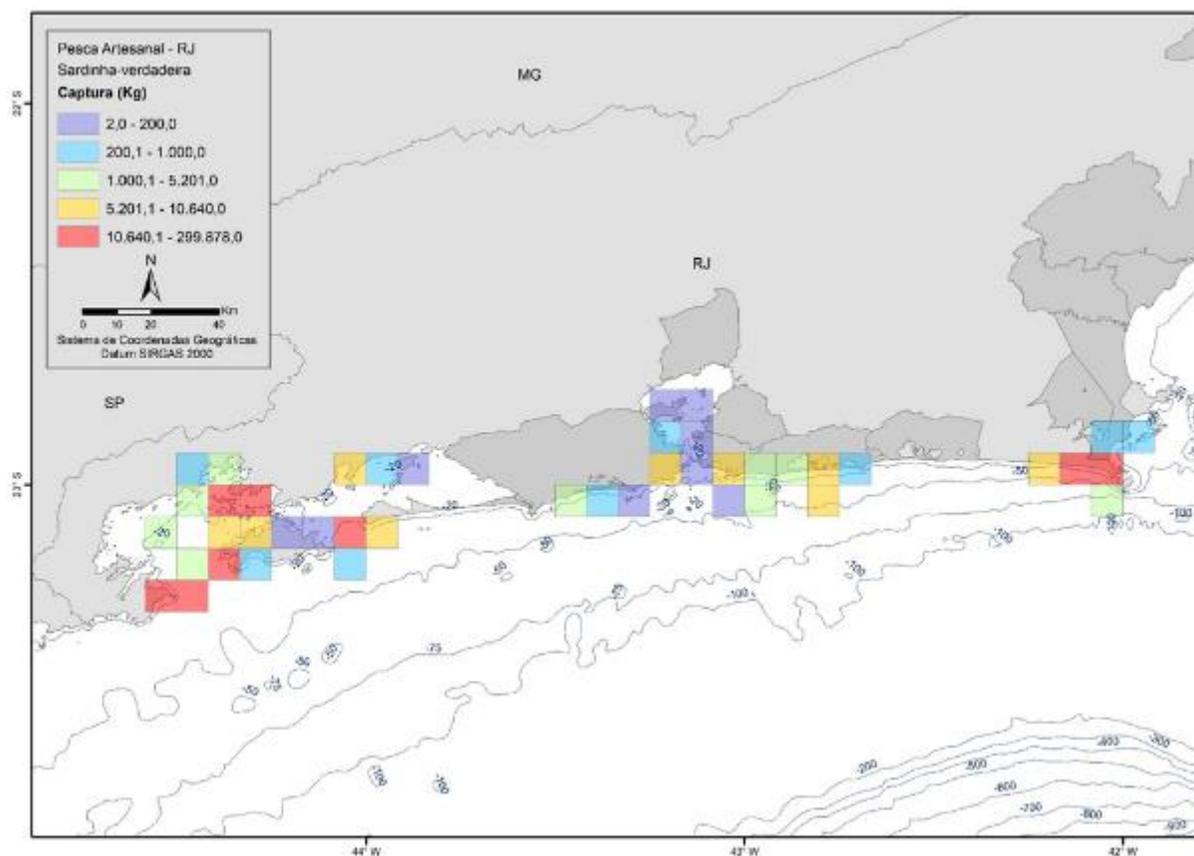
**Figura 28.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Redes de Emalhe, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



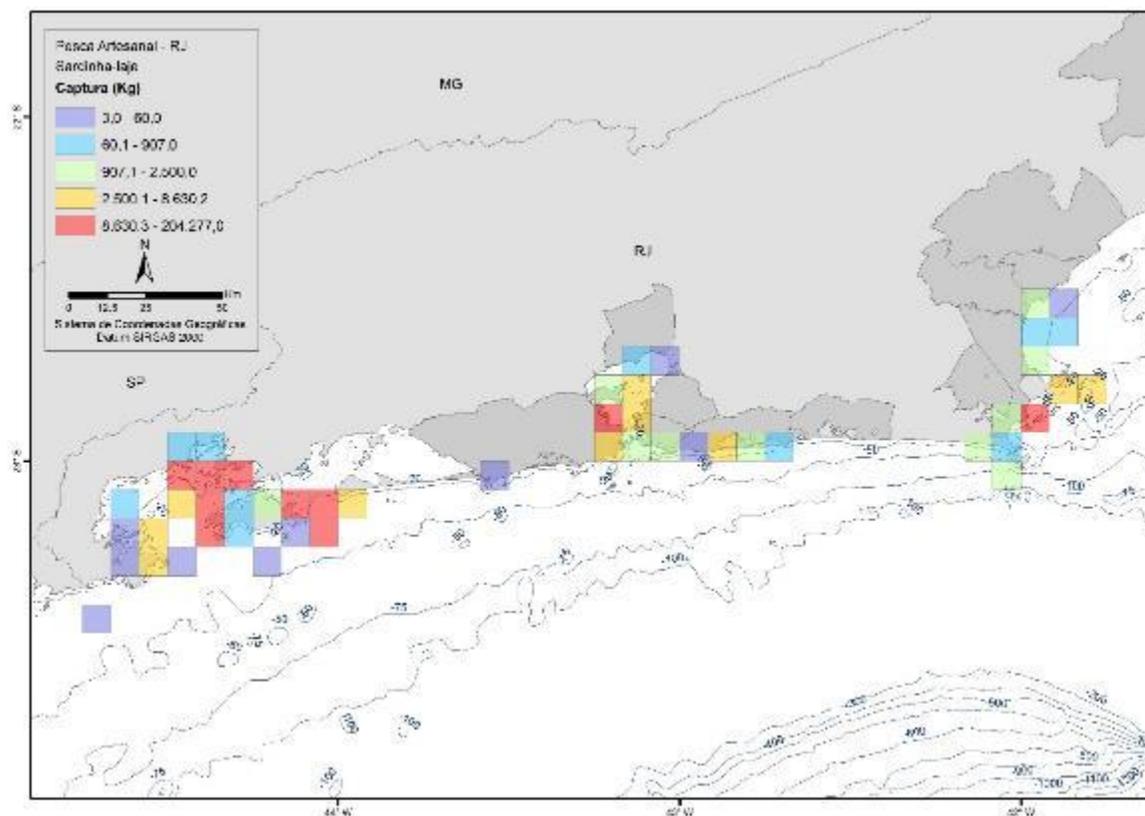
**Figura 29.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal de Linhas diversas, nos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 30.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-boca-torta efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 31.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-verdadeira efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 32.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje efetuadas pela frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05)

#### 2.4.1.3.2. Pesca industrial

A frota industrial monitorada pelo PMAP RJ no período de julho a dezembro de 2019 tiveram descargas registradas em Cabo Frio, Niterói, São Gonçalo, Itaguaí, Angra dos Reis e Paraty. Serão apresentadas a seguir as áreas de atuação e de captura dos principais recursos pesqueiros descarregados que compuseram as oito categorias de aparelhos de pesca da frota industrial.

As traineiras de Cerco foram as mais numerosas, com 76 embarcações (**Anexo 10**), e responsáveis pela maior produção da pesca industrial (79,6%, 12.104,7 t). A área de atuação dessa frota abrangeu a zona costeira desde o Cabo de São Tomé, no norte fluminense, até Peruíbe/SP, com maiores capturas nos baixios de São Tomé e Macaé, entre Rio das Ostras e Armação dos Búzios, na Baía de Guanabara, na região da Ponta da Marambaia e entorno da Ilha Grande (**Figura 33**). A espécie que mais foi capturada pela frota de Cerco traineira no semestre foi a sardinha-laje, e sua distribuição se deu de maneira descontínua em três regiões costeiras: Costa Verde, Metropolitana e Centro Norte Fluminense (**Figura 34**).

A frota industrial de Arrasto duplo empatou com as traineiras em número de embarcações (76 UPs) e ficou em segunda posição em produção descarregada (14,4%, 2.194,9 t). As embarcações atuaram desde o Cabo de São Tomé até a região em frente à costa norte de Santa Catarina, entre as isóbatas de 20 e 200m (**Figura 35**). O camarão-rosa foi a principal categoria de pescado descarregado (**Figura 36**).

A frota industrial de Linhas diversas operou com 27 embarcações monitoradas no período, e representou 2,0% da produção descarregada (310,8 t). As áreas de captura são dispersas pela plataforma continental entre a região de Cabo Frio e o talude em frente à Santa Catarina, atingindo profundidades de 2.000m (**Figura 37**). O dourado foi o principal recurso pesqueiro descarregado por essa frota, com distribuição espacial de capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 38**).

A frota industrial do Emalhe foi composta por 12 embarcações, com distribuição dispersa entre a região costeira próxima da Ilha Grande até a plataforma

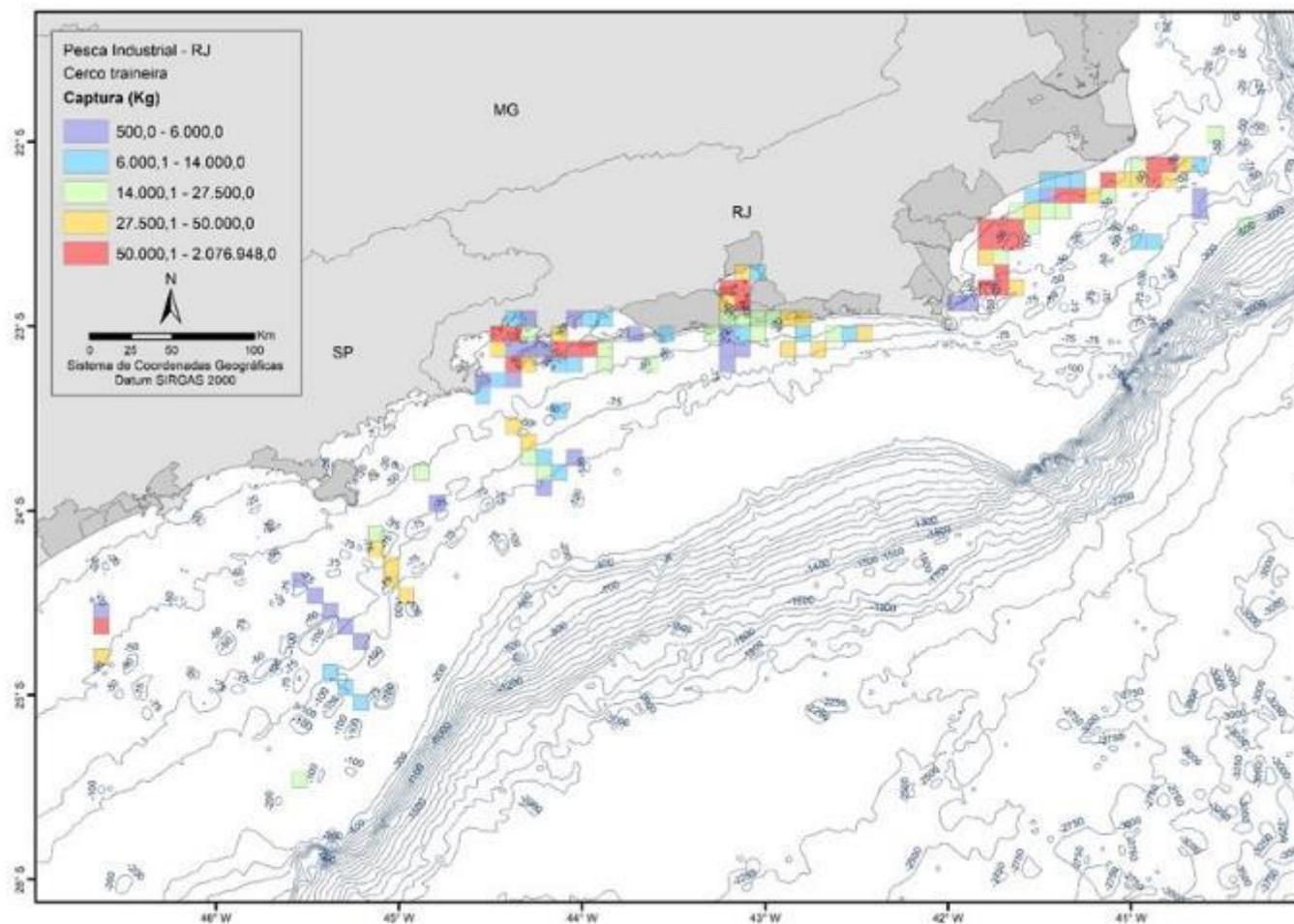
continental em frente à Santa Catarina (**Figura 39**). A corvina foi o principal recurso pesqueiro dessa frota (**Figura 40**).

As 18 embarcações de Espinhel de Fundo realizaram suas operações de pesca na plataforma continental externa a leste de Arraial do Cabo até Santa Catarina (**Figura 41**). O namorado foi a categoria de pescado descarregada em maior volume, e as áreas de captura são equivalentes ao padrão geral da frota (**Figura 42**).

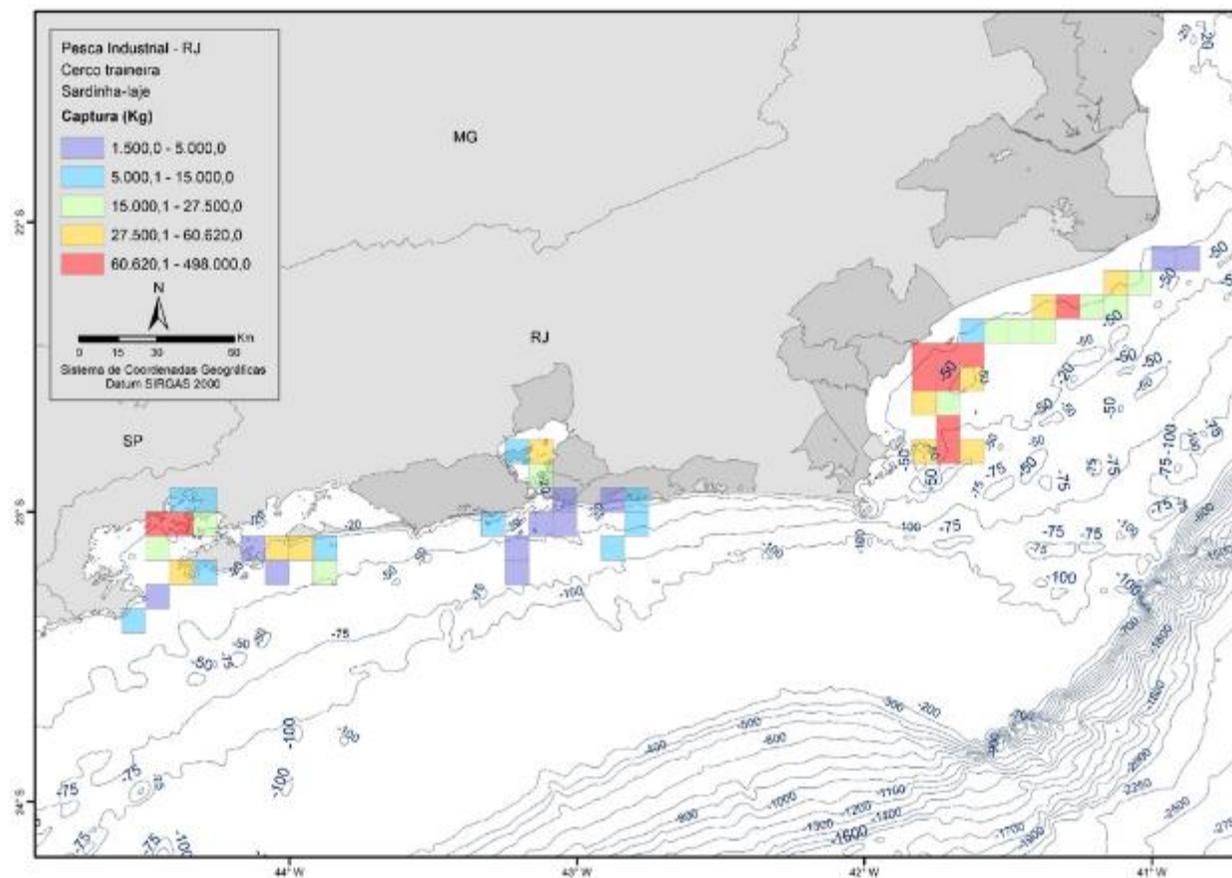
No semestre só foram registradas descargas de uma embarcação de Vara e isca-viva, com apenas uma área de pesca informada, na plataforma continental a sudeste de Arraial do Cabo (**Figura 43**). O bonito-listrado foi principal categoria descarregada (**Figura 44**).

As cinco embarcações de Espinhel de superfície industriais monitoradas tiveram áreas de atuação dispersa, na plataforma continental externa ao sul do Rio de Janeiro até o talude em frente à Santa Catarina (**Figura 45**). O dourado foi o principal recurso pesqueiro descarregado por essa frota, com distribuição espacial das capturas equivalente ao padrão geral da frota (**Figura 46**).

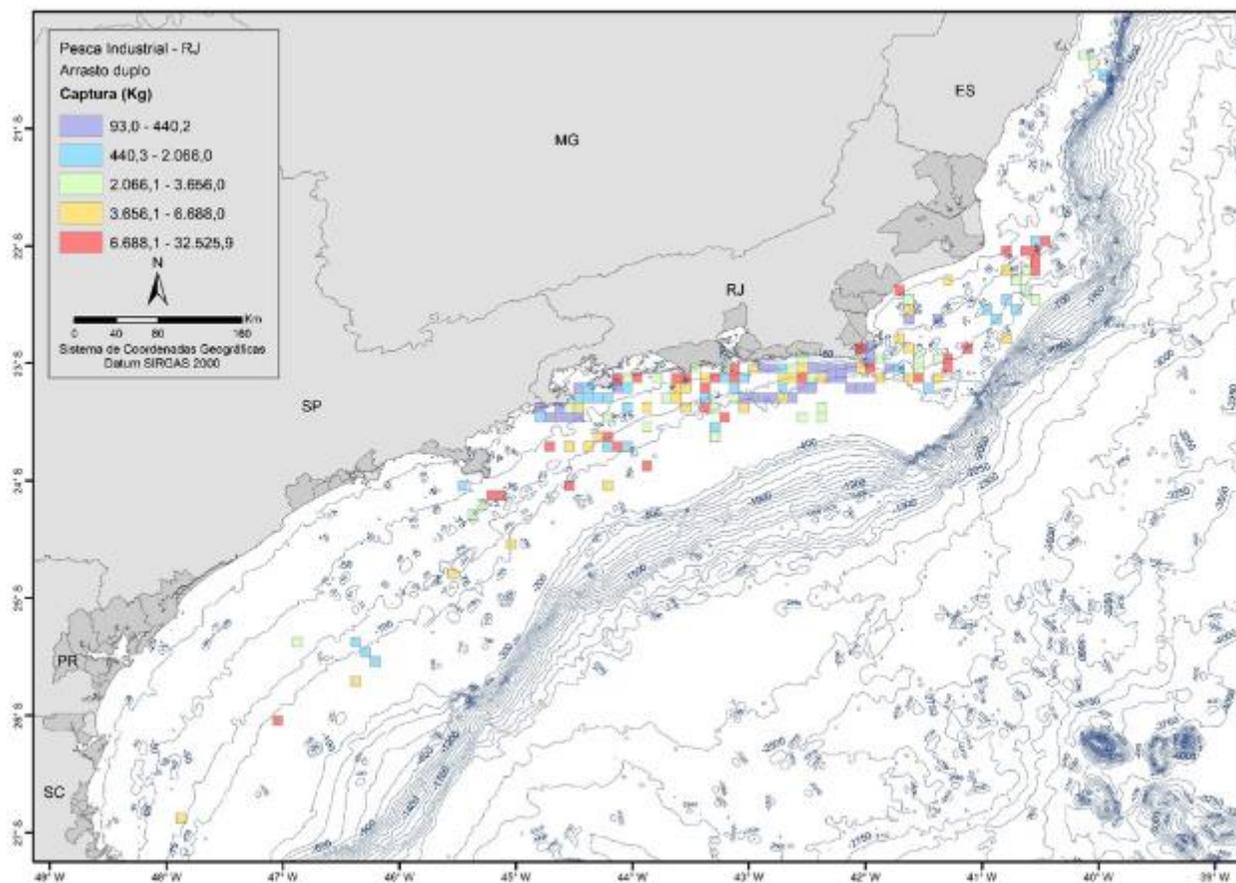
A frota de Pote, direcionada para a captura de polvo, contabilizou sete embarcações monitoradas. Estas apresentaram maior atuação na zona costeira e plataforma continental entre Cabo Frio e Maricá (**Figuras 47 e 48**).



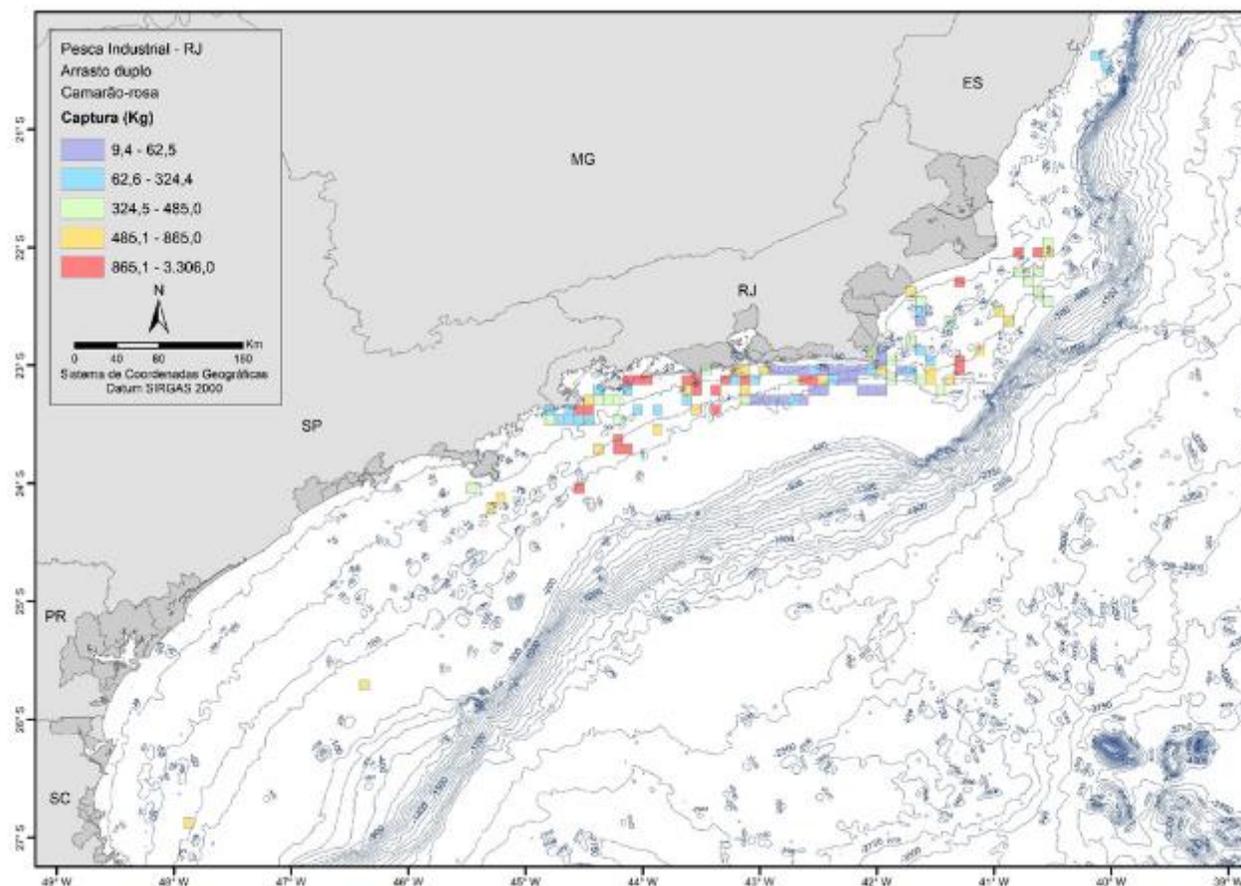
**Figura 33.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



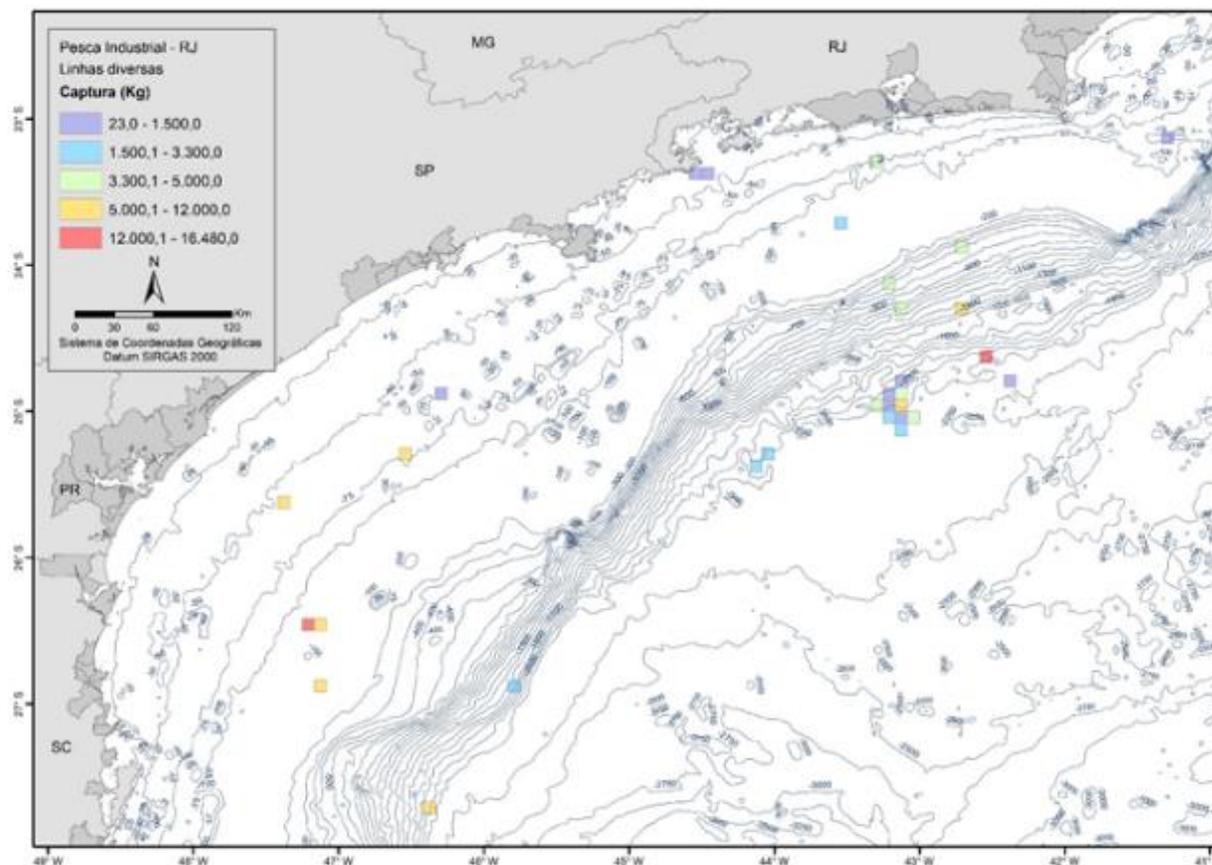
**Figura 34.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de sardinha-laje, efetuadas pela frota industrial de Cerco traineira dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



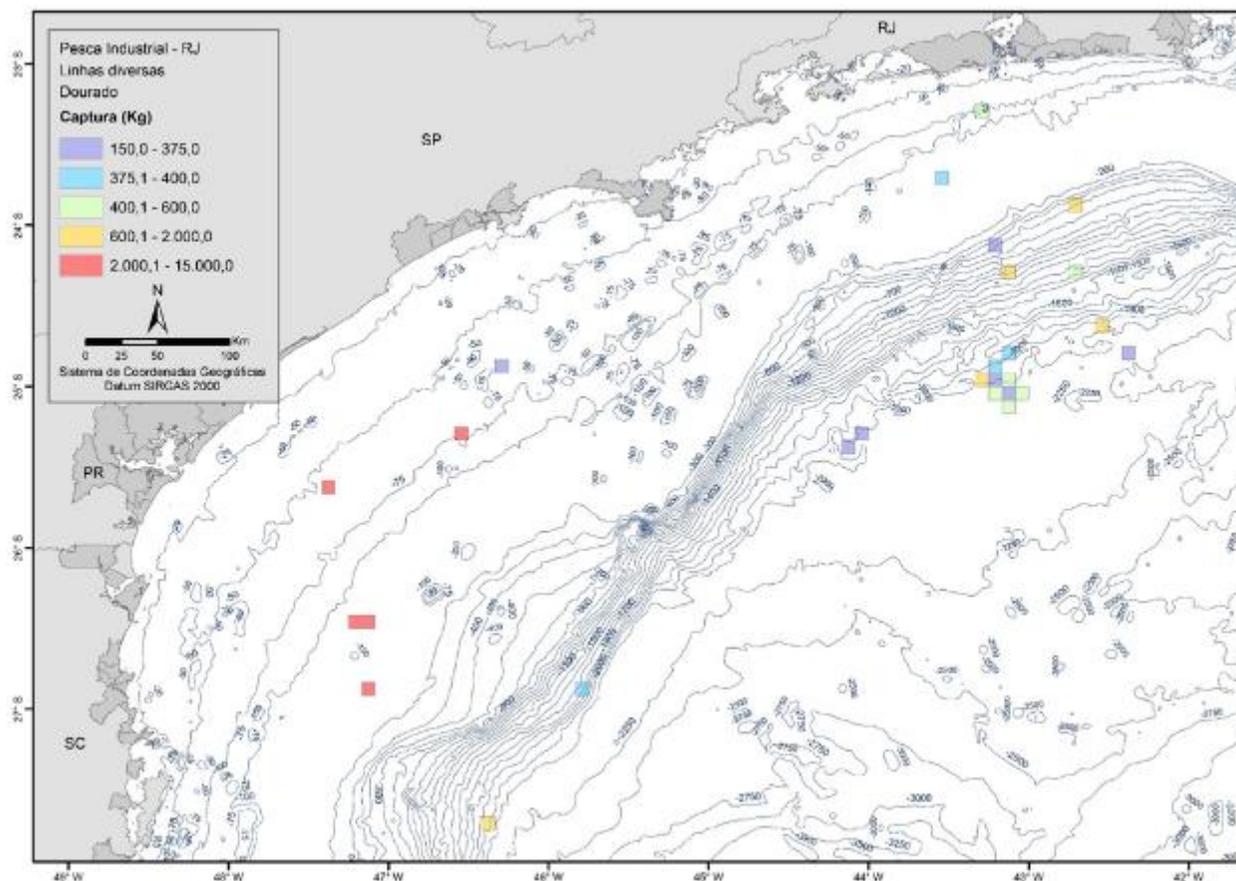
**Figura 35.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



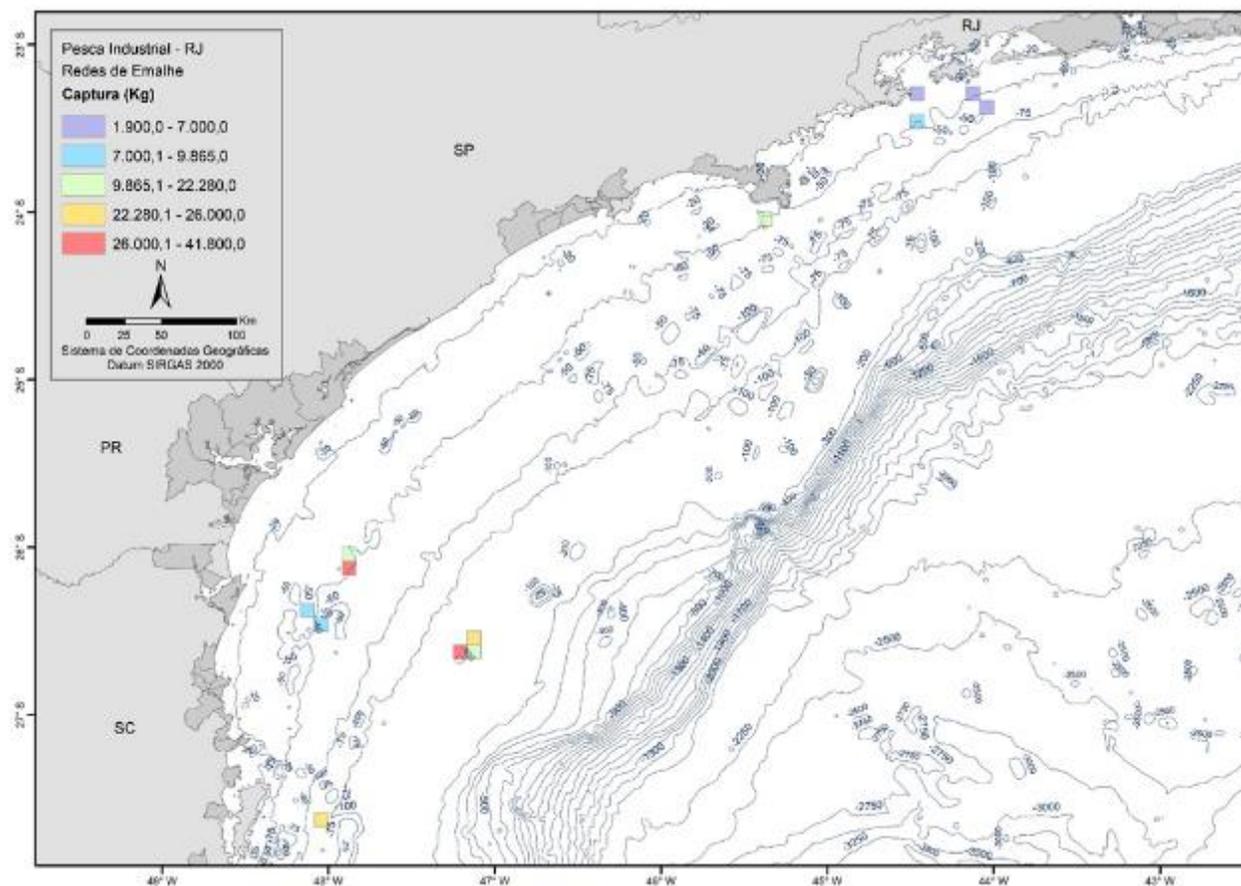
**Figura 36.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Camarão-rosa, efetuadas pela frota industrial de Arrasto duplo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



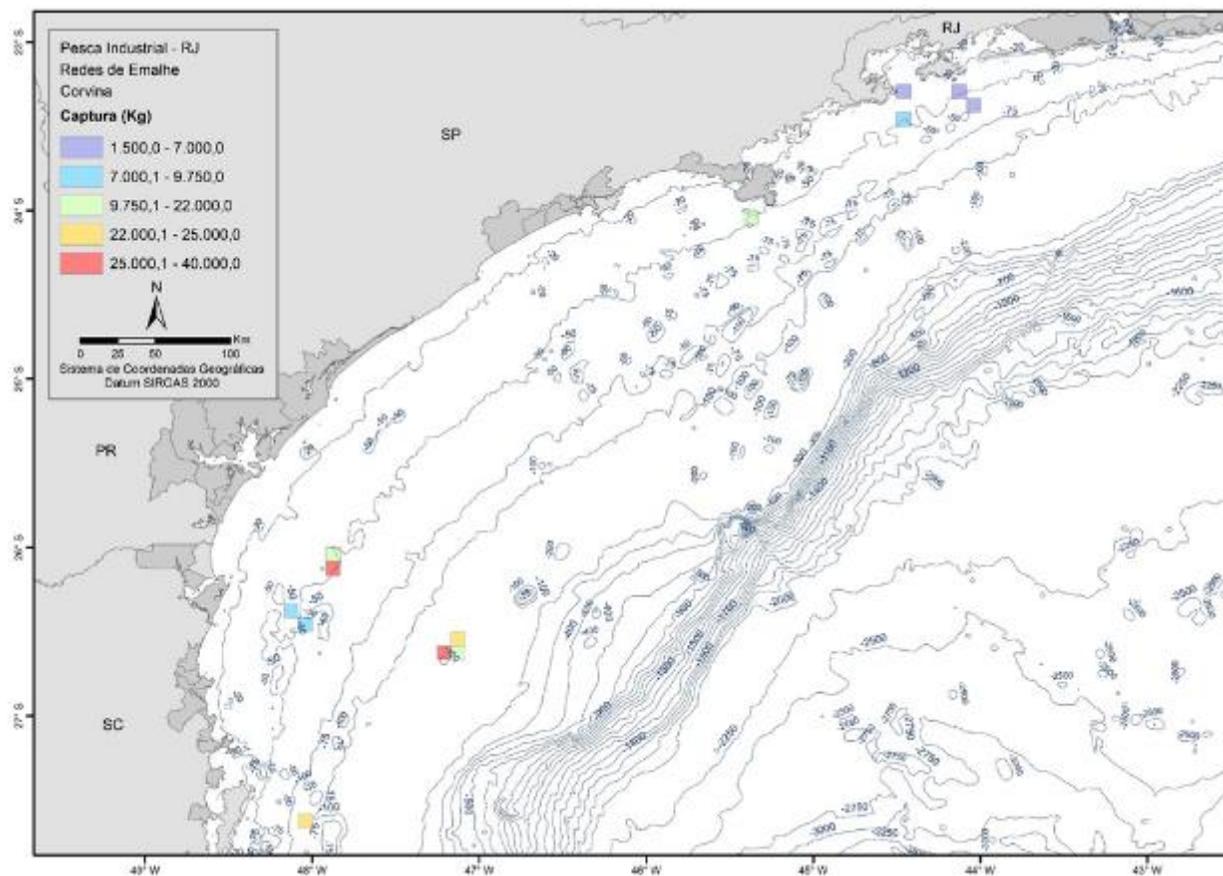
**Figura 37.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



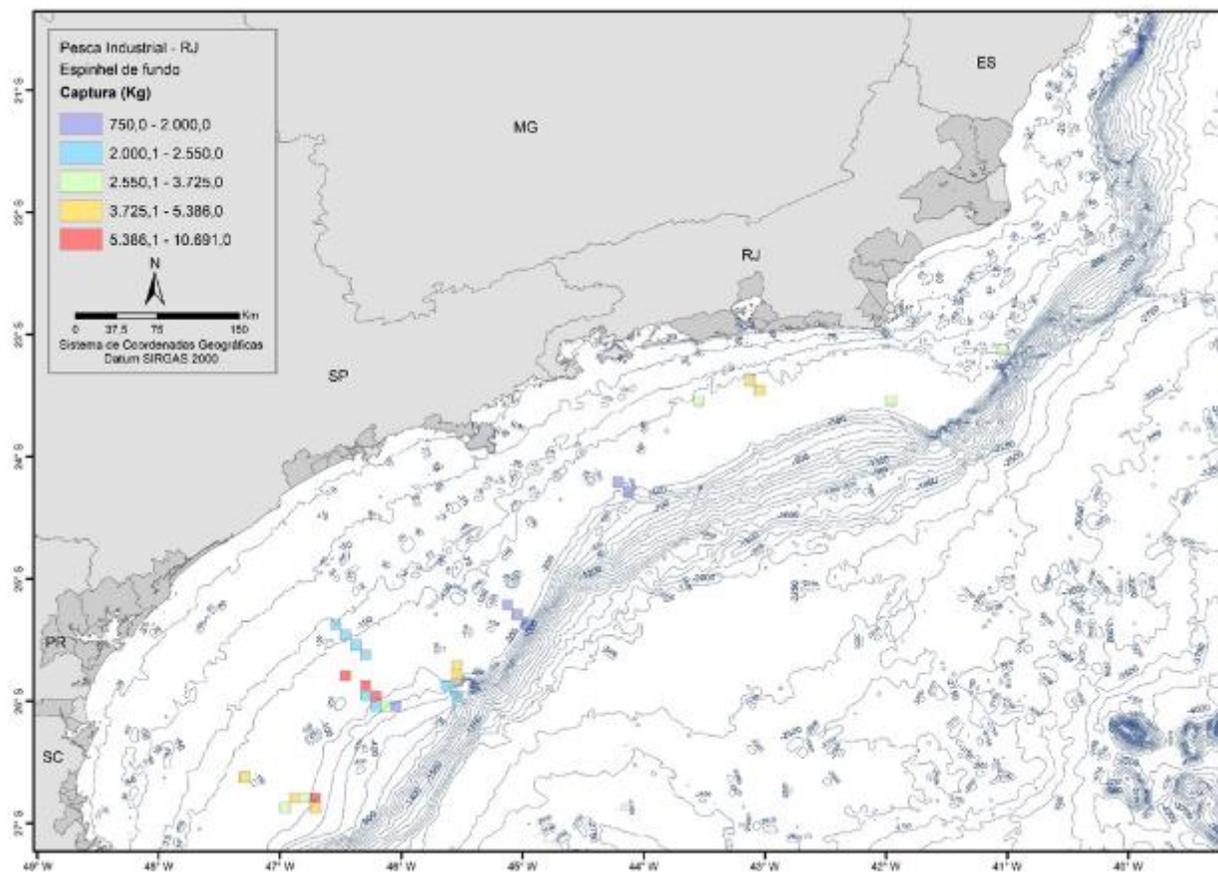
**Figura 38.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial de Linhas diversas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



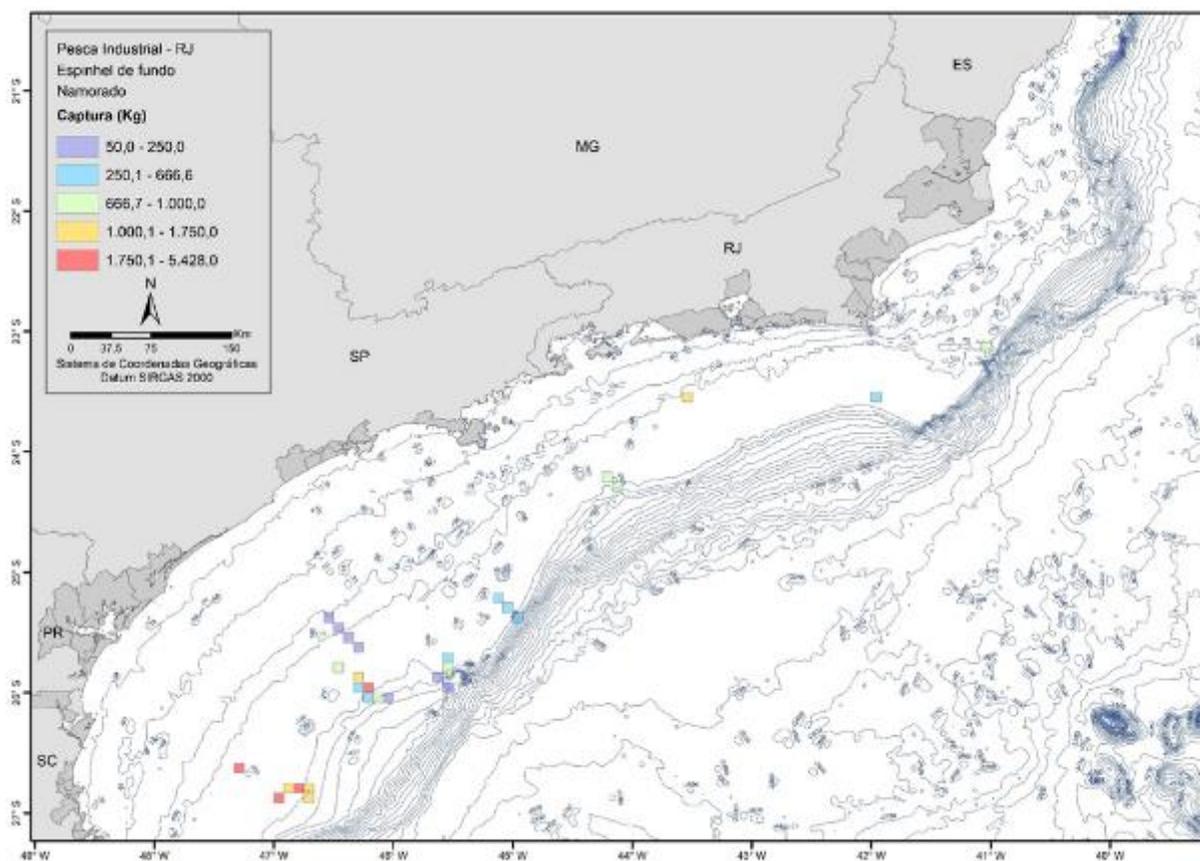
**Figura 39.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Rede de emalhe dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



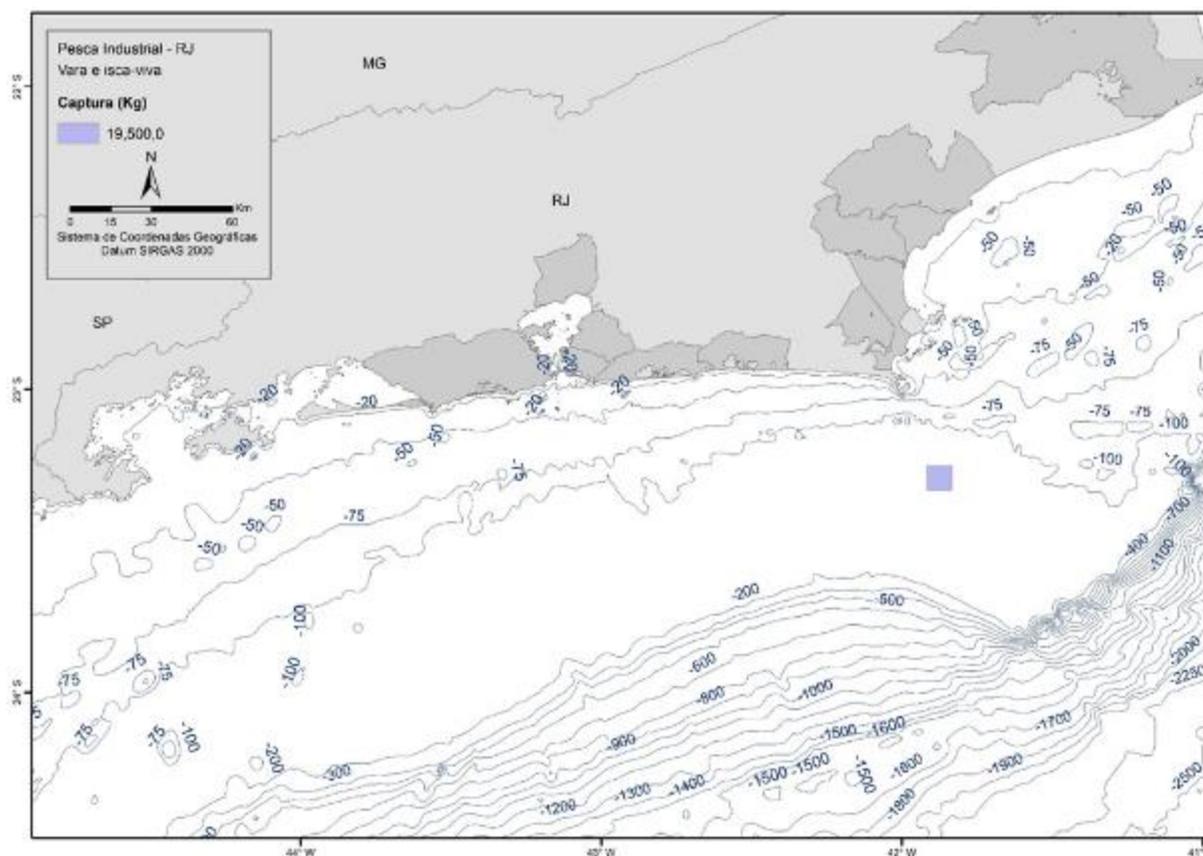
**Figura 40.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de corvina, efetuadas pela frota industrial de Rede de emalhe dos municípios PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



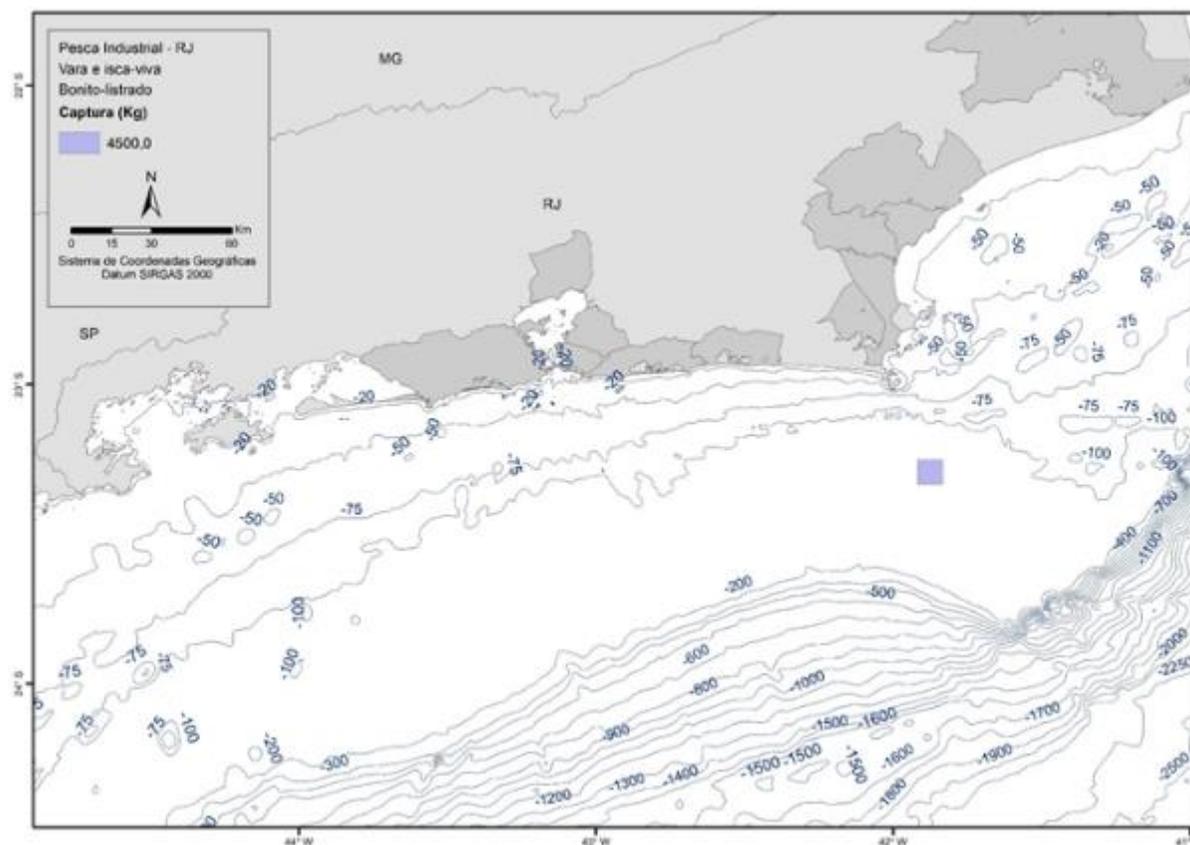
**Figura 41.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



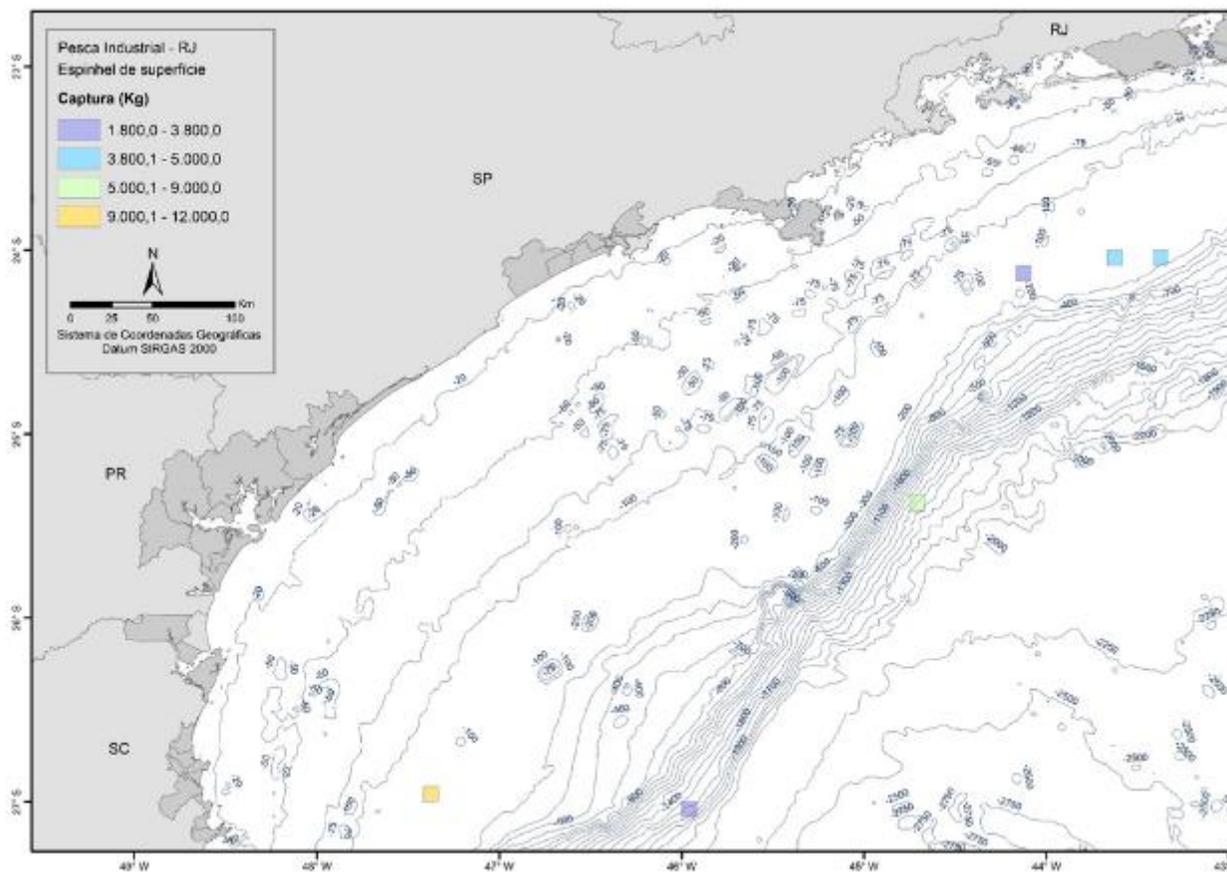
**Figura 42.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Namorado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de fundo dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



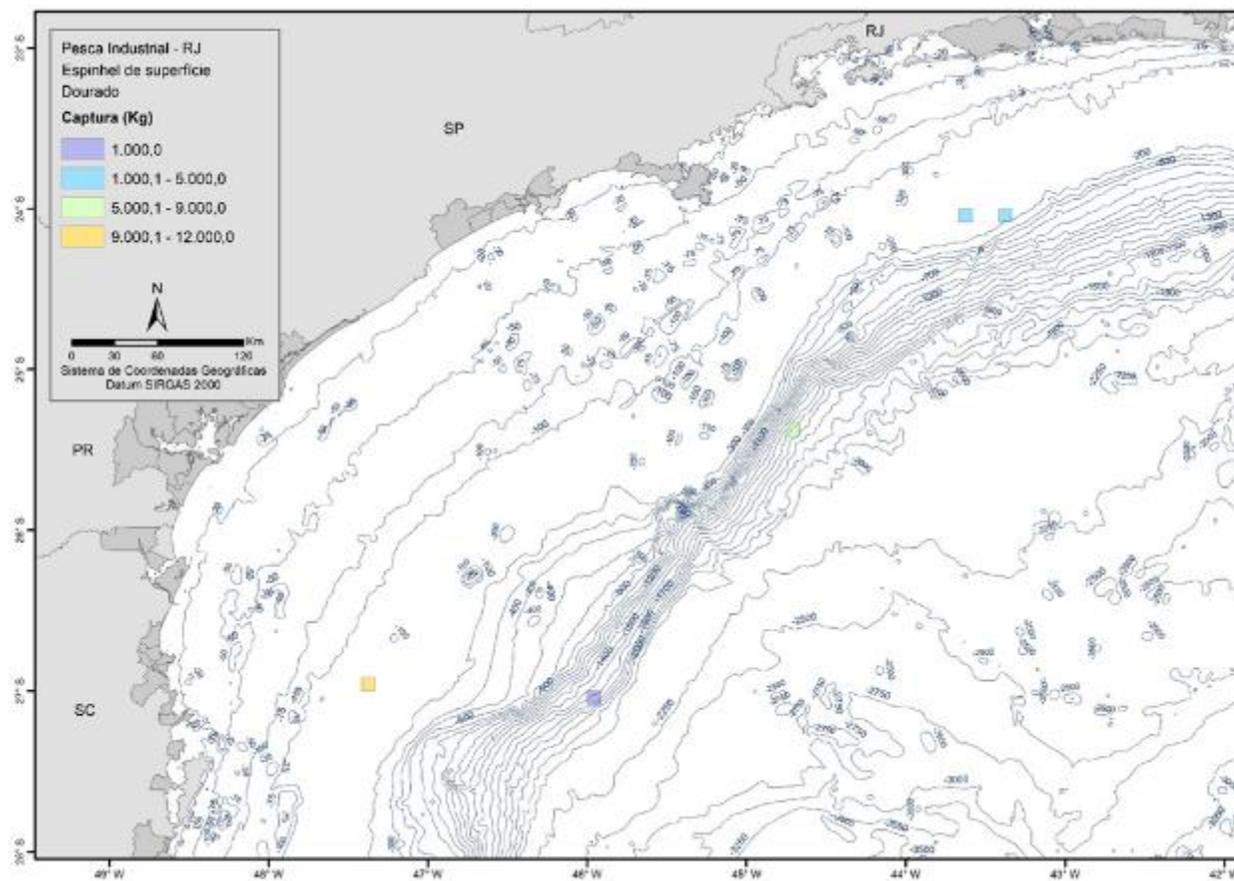
**Figura 43.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



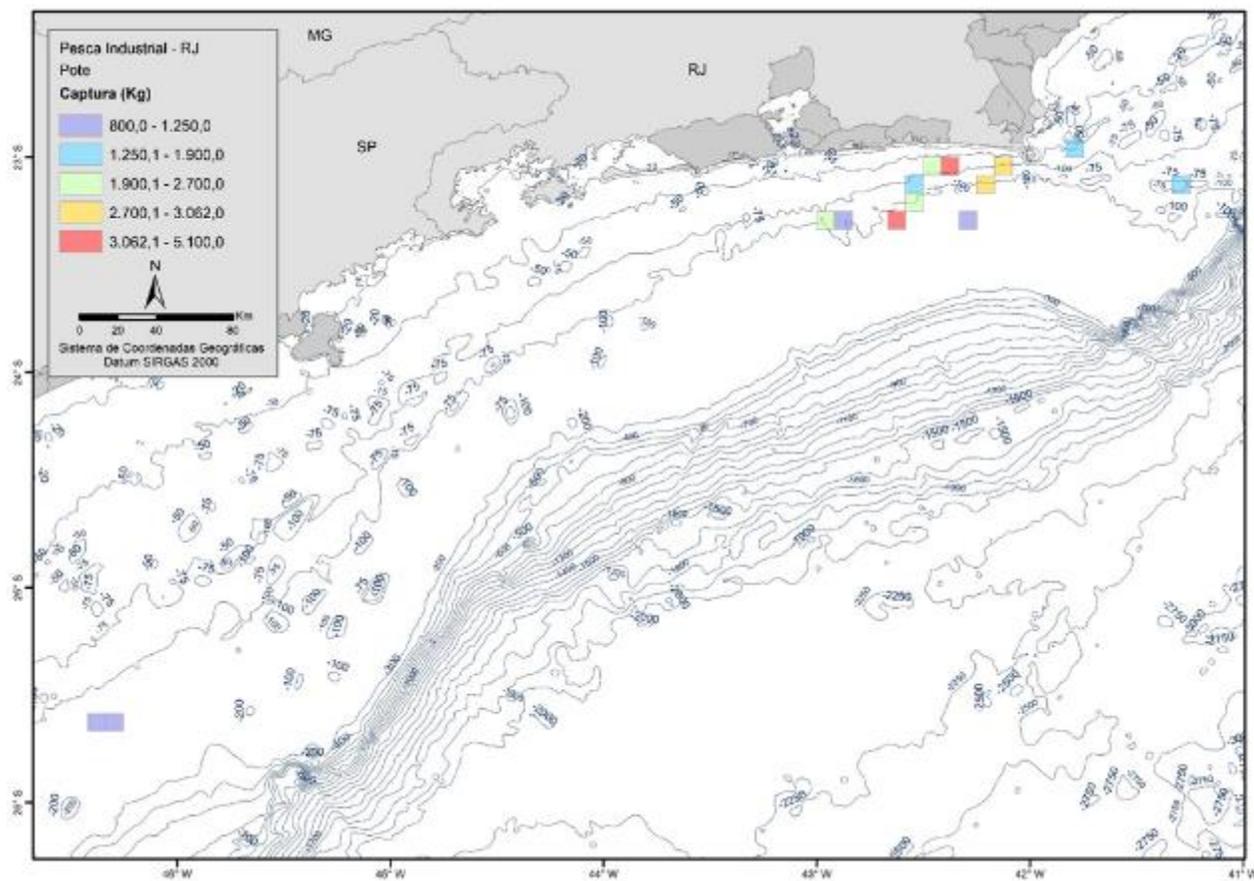
**Figura 44.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Bonito-listrado, efetuadas pela frota industrial de Vara e isca-viva dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



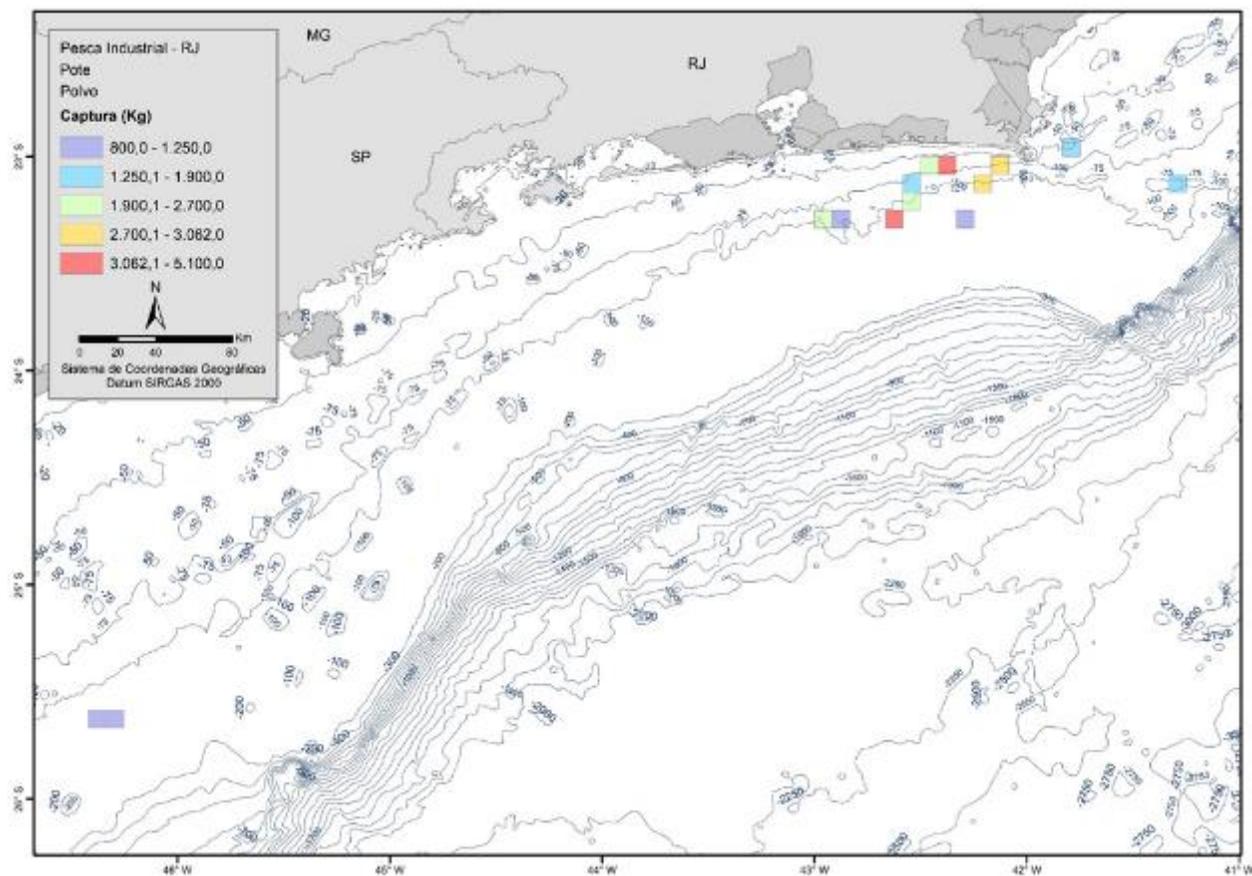
**Figura 45.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 46.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Dourado, efetuadas pela frota industrial de Espinhel de superfície dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 47.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro e das capturas agrupadas da frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**Figura 48.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas de Polvo, efetuadas pela frota industrial de Pote dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).

## 2.4.2. PANORAMA POR MUNICÍPIO

Nos itens a seguir são apresentadas análises referentes à pesca em cada um dos 15 municípios fluminenses integrantes ao PMAP-BS no Estado do Rio de Janeiro, considerando o período de seis meses (julho a dezembro de 2019).

### 2.4.2.1. Cabo Frio

A atividade pesqueira no município de Cabo Frio é predominantemente industrial, em termos de volume de descargas de pescado, mas também conta com uma frota artesanal de grande importância socioeconômica. Ocorrem com certa frequência descargas de unidades produtivas oriundas de outros municípios e, até mesmo, de outros estados.

No território marinho desse município encontra-se a Área de Proteção Ambiental Pau-Brasil (APAPB), que também se estende ao município vizinho, Armação dos Búzios. A APA compreende uma parte marinha, incluindo o fundo do mar, a lâmina d'água e a superfície (Ilhas Comprida, Redonda, do Papagaio, Dois Irmãos, Capões e Emerências). Além das ilhas, fazem parte da área delimitada pela APAPB as praias de José Gonçalves, das Caravelas, das Conchas, Brava e de Tucuns. Outra unidade de conservação existente no município é o Parque Estadual da Costa do Sol (PECS) que agrega essa e outras unidades de conservação, compondo um mosaico de proteção na região, influenciando diretamente o ordenamento da atividade pesqueira.

Para o período de julho a dezembro de 2019, a captura total do município foi de 6.252,1 toneledas, sendo 89,4% proveniente da pesca industrial e 10,6% da pesca artesanal (**Anexo 1**). No segundo semestre de 2019, Cabo Frio ocupou a primeira colocação entre os municípios do estado em termos de volume de pescado. Esse foi o semestre de maior produção no município de Cabo Frio desde o início do monitoramento e também foi o período com maior contribuição da pesca industrial em relação à produção total do município. Como as frotas encontradas são bem distintas, são descritas em separado a seguir.

#### 2.4.2.1.1. Pesca Artesanal

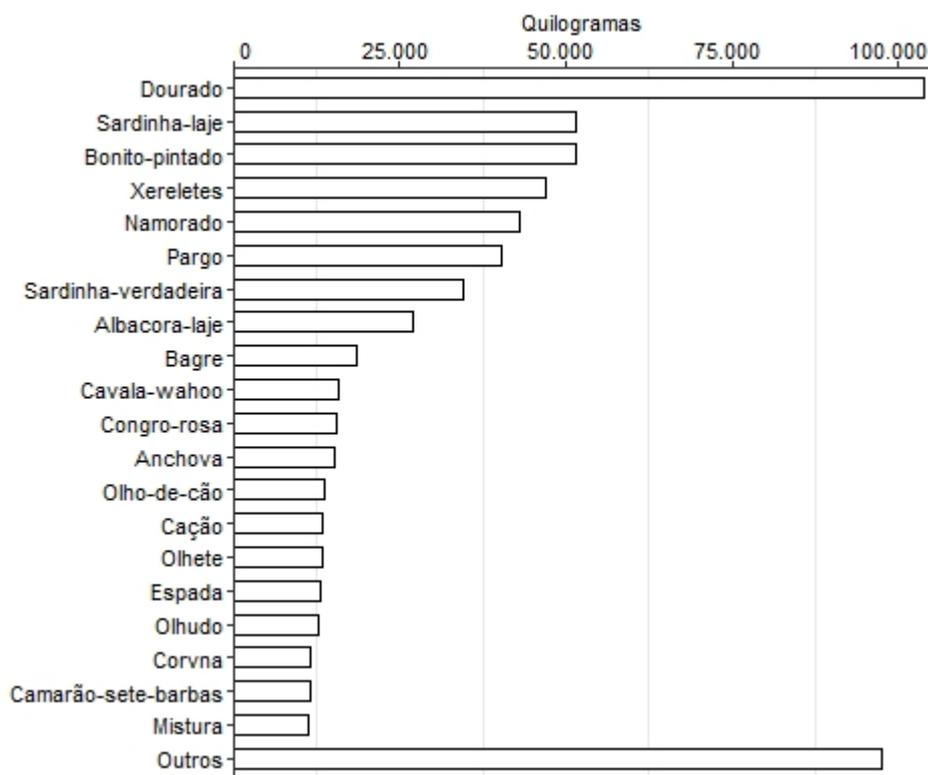
No período de julho a dezembro de 2019, a frota artesanal de Cabo Frio descarregou 661.786,5 kg (**Anexo 11**) de pescado capturados por 107 unidades produtivas (**Anexo 6**). Apesar do município ter ocupado a primeira posição no ranking de produção total (artesanal + industrial) dos municípios, a captura da frota artesanal de Cabo Frio no semestre atual foi 23,0% menor do que aquela registrada no semestre anterior e 16,2 % em relação ao segundo semestre de 2018.

Foram capturadas 113 categorias de pescado e as principais podem ser observadas na **Figura 49** e no **Anexo 11**, sendo as cinco primeiras: dourado (15,7%, 103.823,6 kg), sardinha-laje (7,8%, 51.541,8 kg), bonito-pintado (7,8%, 51.451,9 kg), xereletes (7,1%, 46.945,2 kg) e namorado (6,5%, 43.088,2 kg). Assim como aconteceu para o segundo semestre de 2018, a sardinha-verdadeira também não esteve entre as cinco primeiras categorias de pescado da frota artesanal do município no período atual. Por outro lado, foi estimada para o município uma grande produção de sardinha-laje no segundo semestre de 2019. Essas variações podem estar associadas a diversos fatores, entre eles variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros.

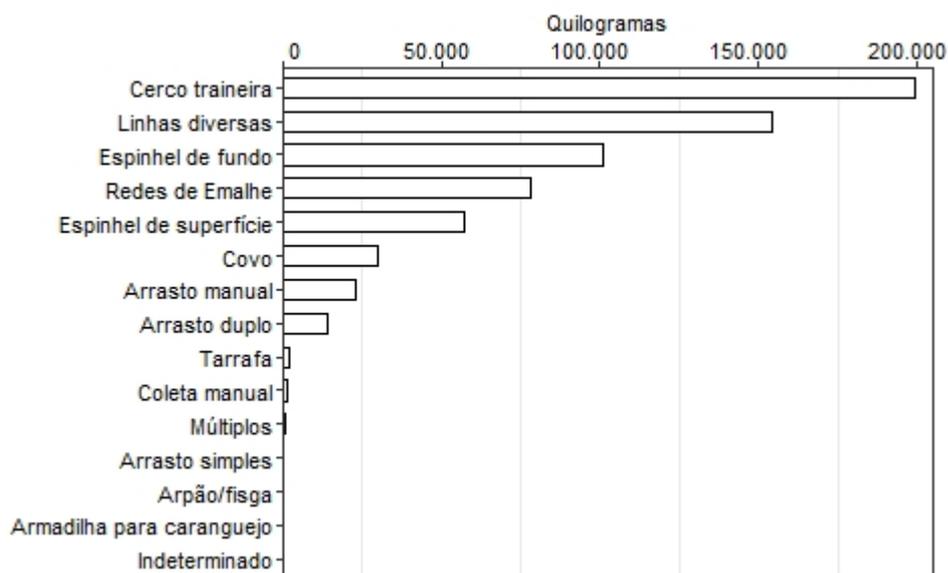
As frotas de Cerco traineira (30,1%, 199.564,8 kg), Linhas diversas (23,3%, 154.580,9 kg), Espinhel de fundo (15,2%, 100.707,7 kg), Redes de Emalhe (11,8%, 78.483,9 kg) e Espinhel de superfície (8,6%, 57.176,1 kg) foram os aparelhos que apresentaram maior relevância para a pesca artesanal do município no segundo semestre de 2019 (**Figura 50**). Apesar da baixa produção de sardinha-verdadeira, o Cerco traineira foi o aparelho com a maior produção do município. Esse resultado foi diretamente influenciado pela captura expressiva de sardinha-laje. O período da primavera apresentou os meses com a menor (novembro) e a maior (dezembro) produção da frota artesanal de Cabo Frio (**Anexo 12**).

Levando-se em conta o esforço pesqueiro dessas frotas, medido como dias de pesca, as Redes de Emalhe apresentaram maior atuação, representando 28,2% (844 dias) do esforço, seguido pelas Linhas diversas (23,4%, 702 dias), Espinhel de fundo (18,4%, 551 dias), Arrasto duplo (10,7%, 321 dias) e Cerco traineira (6,7%, 202 dias) (**Figura 51**). A intensidade do esforço pesqueiro manteve um padrão semelhante ao longo dos meses (**Anexo 13**). Durante o período monitorado, foram contabilizadas 107 unidades produtivas artesanais em atuação (**Anexo 6**).

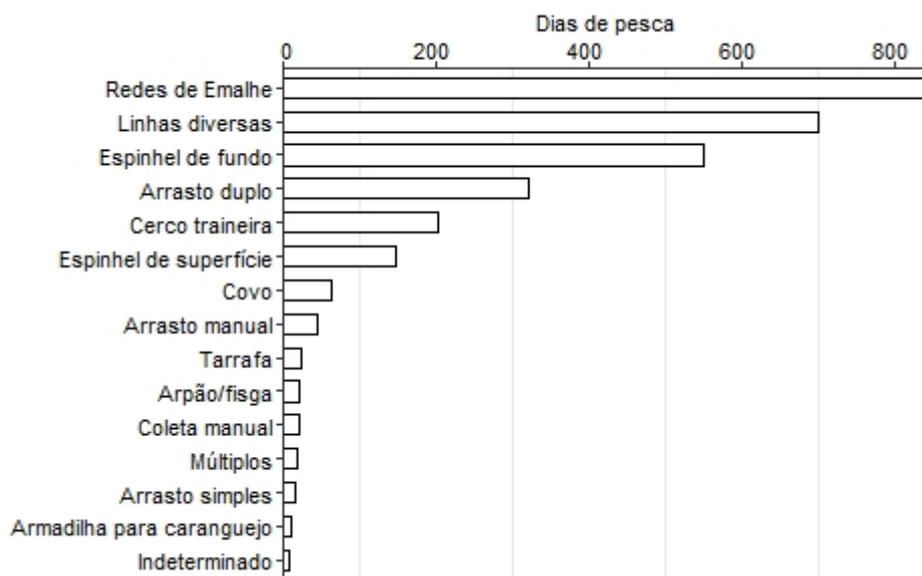
A frota artesanal que descarregou no município de Cabo Frio no segundo semestre de 2019 se distribuiu do sul do Espírito Santo até o sul de São Paulo, com maior concentração na plataforma continental entre os municípios de Arraial do Cabo e Campos dos Goytacazes (**Figura 52**)



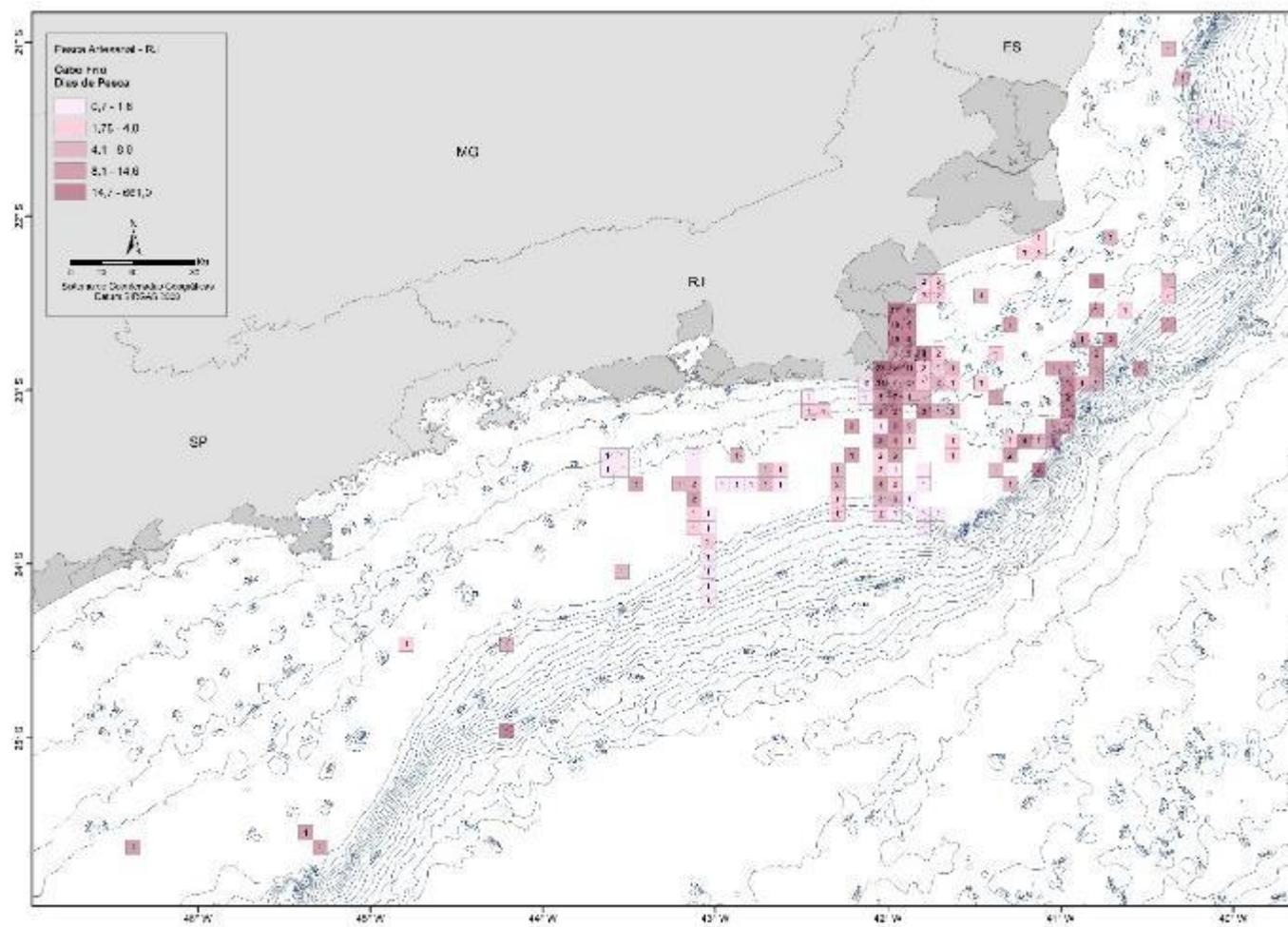
**Figura 49.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 50.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 51.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 52.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.1.2. Pesca Industrial

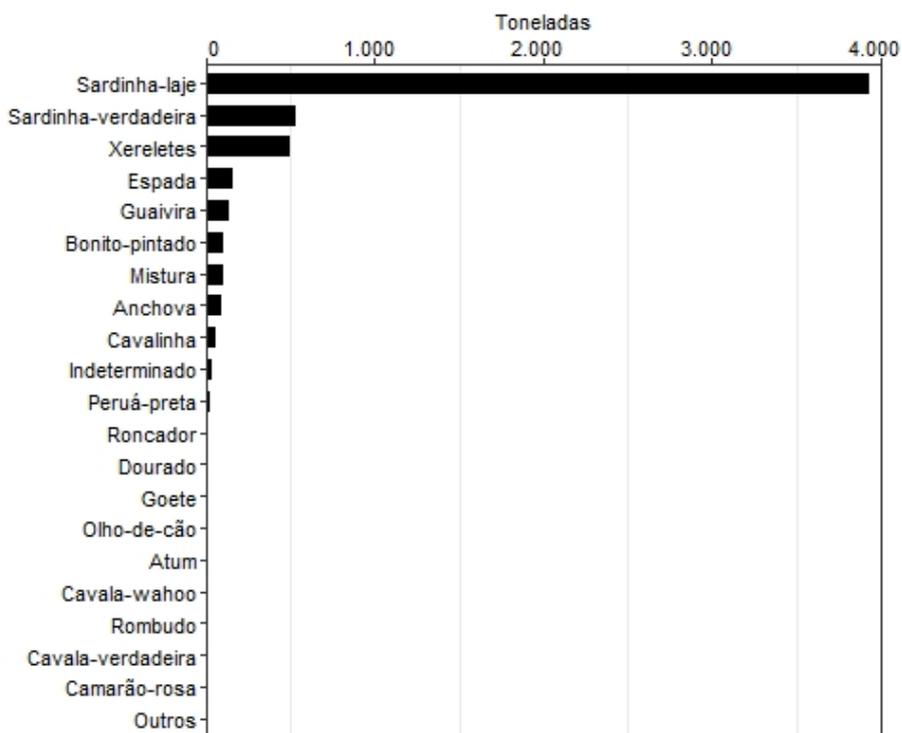
No segundo semestre de 2019, a frota industrial de Cabo Frio descarregou 5.590,3 t de pescado distribuídas em 26 categorias. Essa foi a maior produção registrada para a pesca industrial de Cabo Frio desde o início do monitoramento, em julho de 2017. O recurso pesqueiro mais capturado nesse período foi a sardinha-laje, representando 70,1% (3.920,1 t) das capturas (**Figura 53 e Anexo 14**). Em seguida aparece sardinha-verdadeira (9,4%, 527,1 t), xereletes (8,7%, 487,0 t), espada (2,5%, 144,3 t) e guaivira (2,2%, 123,1 t). É comum observarmos uma grande produção de sardinha-laje no segundo semestre de todos os anos, porém, o ano de 2019 apresentou o recorde de produção para essa espécie pela frota industrial de Cabo Frio. Esse destaque pode estar associado tanto a fatores biológicos (aumento no estoque e/ou disponibilidade de captura da espécie) quanto a fatores relacionados à dinâmica da frota (maior direcionamento da frota industrial para a captura da sardinha-laje). Apesar da sardinha-verdadeira ter sido menos capturada pela frota artesanal de Cabo Frio, ressaltamos que a captura dessa espécie pela frota industrial do município foi maior no segundo semestre de 2019 do que para o mesmo período de 2018.

O Cerco traineira descarregou 99,7% dos recursos pesqueiros capturados pela pesca industrial no período (**Figura 54, Anexo 15**), sendo, portanto, a principal frota industrial a descarregar no município. As capturas foram bem elevadas durante os meses de agosto, setembro e outubro, quando ficaram em torno de 1.700,0 toneladas por mês. Durante os demais meses do ano a captura se manteve abaixo de 150,0 toneladas.

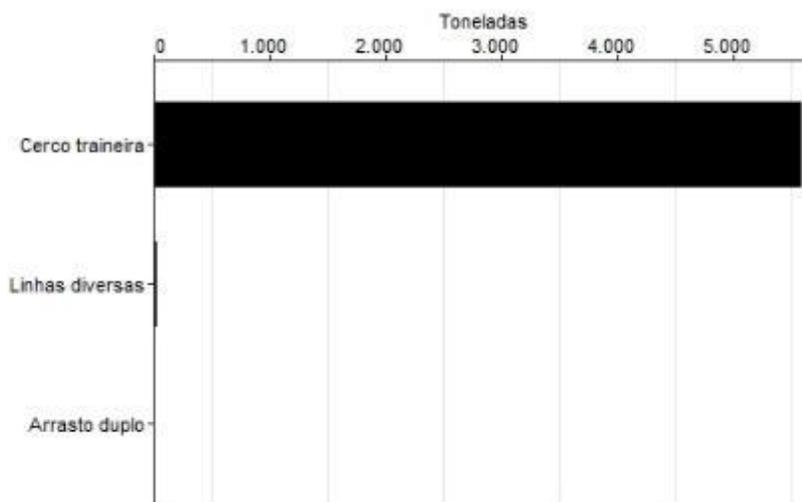
Levando-se em consideração o número de unidades produtivas atuantes, a frota industrial foi composta, em sua grande maioria por embarcações de Cerco traineira (89,5%, 17 UPs), sendo seguida por Linhas diversas (5,3%, 1 UP) e Arrasto duplo (5,3%, 1 UP) (**Figura 55, Anexo 16**).

No mapa de distribuição das capturas (**Figura 56**), pode-se observar que as embarcações industriais operaram apenas na zona costeira do estado do Rio de Janeiro, com poucas embarcações indo além da isóbata de 75 m. Essa frota atuou principalmente entre os municípios fluminenses de Saquarema e Campos

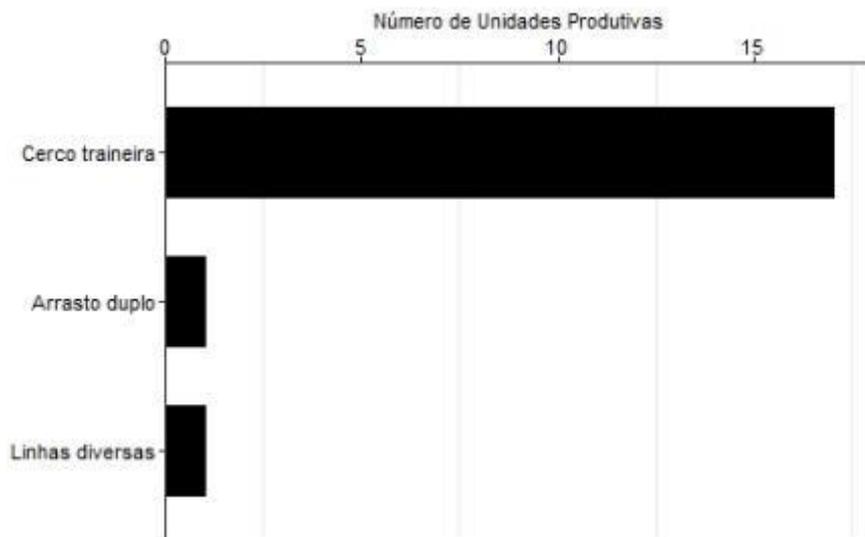
dos Goytacazes, apresentando um deslocamento muito mais restrito em comparação à frota artesanal.



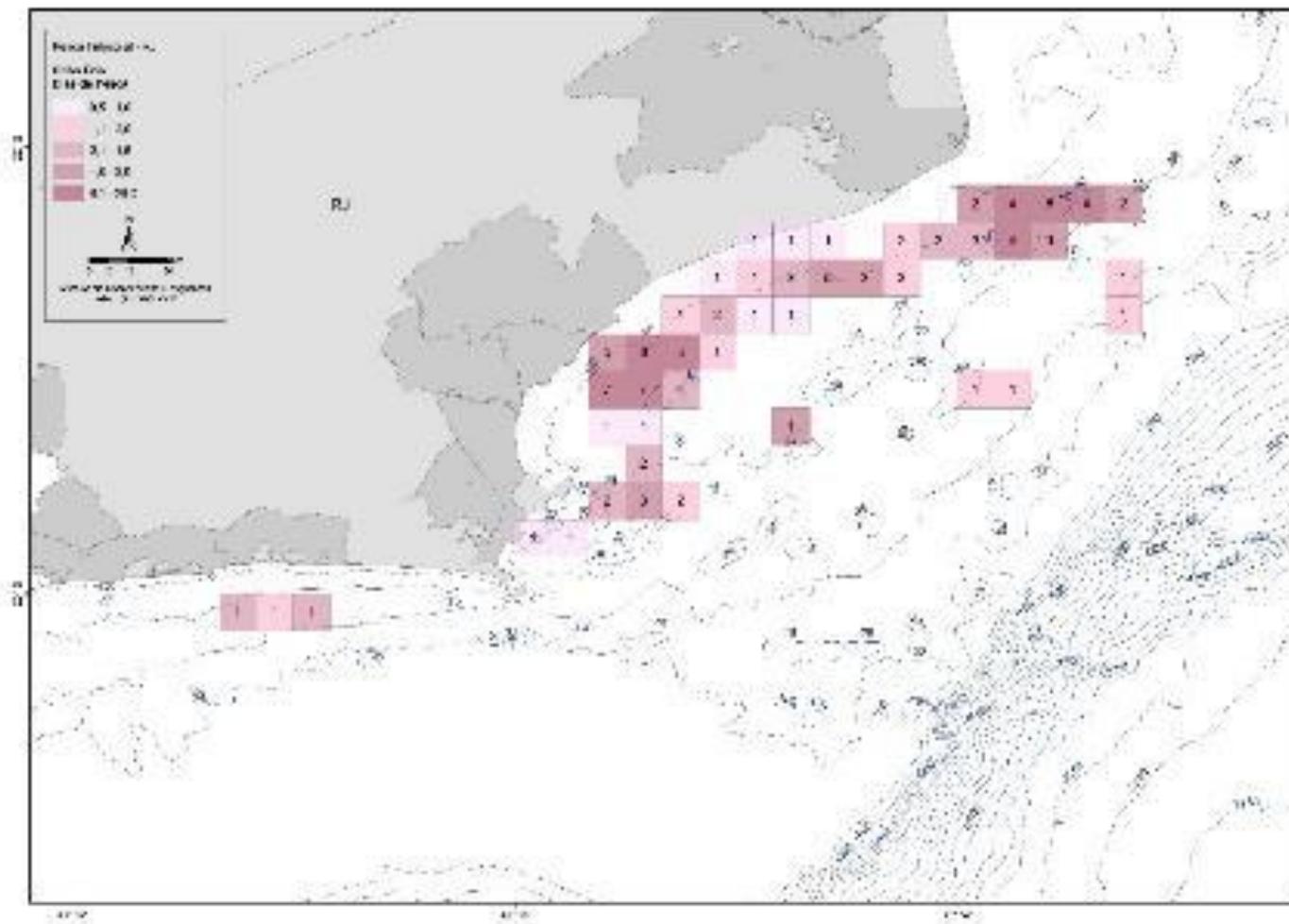
**Figura 53.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 54.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 55.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Cabo Frio.



**Figura 56.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Cabo Frio. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.2. Arraial do Cabo

A porção marinha do município de Arraial do Cabo é considerada, desde 1997, por decreto presidencial, uma unidade de conservação federal, tendo como órgão gestor o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Abrangendo uma área de 51,6 hectares, a Reserva Extrativista Marinha do Arraial do Cabo (Resex-AC) se estende em uma faixa de três milhas da costa do município, desde a localidade de Pernambuco, na Praia de Massambaba, até a Praia do Pontal, na divisa com Cabo Frio. Sendo considerada uma categoria dentro do grupo “Unidades de Conservação de Uso Sustentável”, uma “Reserva Extrativista” é utilizada por populações extrativistas tradicionais e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. Dessa maneira, a pesca desenvolvida no município de Arraial do Cabo é artesanal, sendo realizada por pescadores da comunidade local, considerados beneficiários da unidade de conservação. Porém, embarcações artesanais de maior porte e autonomia de pesca, vindas de outros municípios podem ocasionalmente realizar descargas na Resex-AC. Além dessas, mas em eventos ainda mais raros, descargas industriais também podem ser observadas.

Para o período de julho a dezembro de 2019, a captura total do município foi de 346.669,3 kg (**Anexo 1**). Arraial do Cabo é o sexto município em termos de volume de pescado no estado, para esse semestre. A produção atual foi semelhante à produção do semestre anterior (389.153,1 kg), mantendo a recuperação em relação ao segundo semestre de 2018 (299.035,9 kg), pior período registrado desde o início do monitoramento, em julho de 2017.

##### 2.4.2.2.1. Pesca Artesanal

Nesse período, toda a captura descarregada no município foi realizada pela pesca artesanal, totalizando 78 categorias de pescado (**Anexo 17**). Dentre as principais categorias destacam-se: sardinha-verdadeira, representando 26,1% (90.593,5 kg) do total; bonito-pintado (11,5%, 39.845,3 kg), olhudo (10,6%, 36.803,9 kg), bonito-cachorro (10,3%, 35.910,8 kg) e pargo (7,2%, 24.884,4 kg) (**Figura 57**).

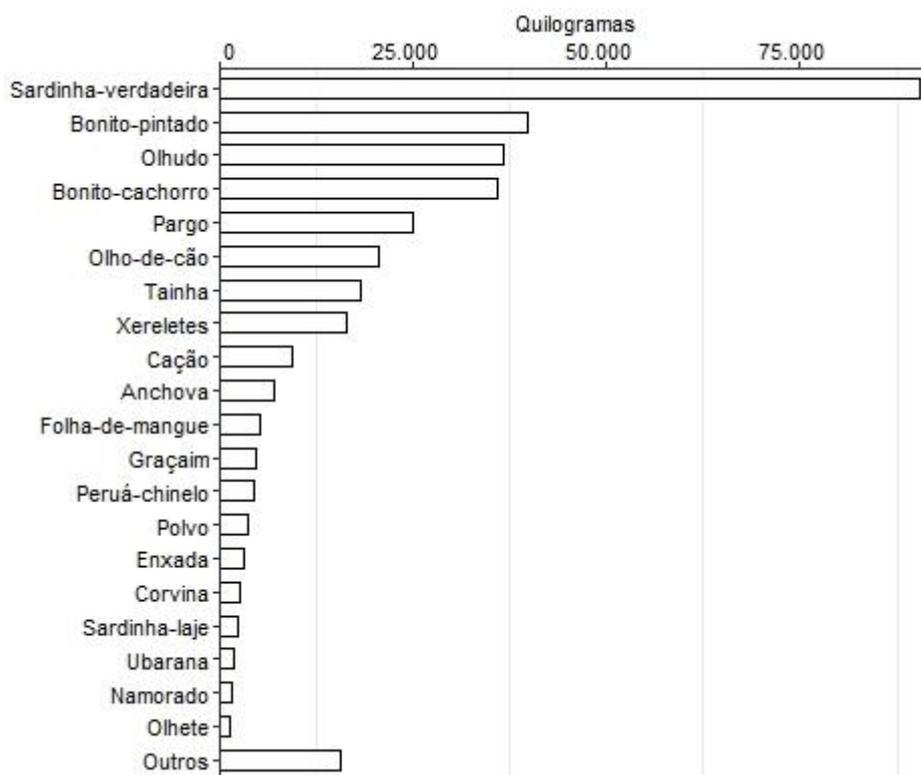
Diferentemente do que aconteceu nos semestres anteriores, a sardinha-verdadeira voltou a ocupar a primeira posição entre as espécies mais capturadas. Houve um pico de capturas no mês de agosto (92.500,8 kg) e a baixa na produção ocorreu no mês de julho, com um total de 30.703,0 kg (**Anexo 17**).

Foram registrados 13 aparelhos de pesca no período monitorado, incluindo as categorias “Múltiplos” e “Outros”. Em relação ao volume de pescado, o principal aparelho de pesca utilizado foi o Cerco traineira, representando 59,1% (204.910,1 kg) do total. Outro aparelho de pesca importante para o município foi o Arrasto manual, que é mais comumente chamado de arrasto ou cerco de praia, ocupando a segunda posição com 19,0% (65.899,0 kg). Em terceiro lugar temos as Linhas diversas, que também englobam a garateia ou zangarejo para captura de lula, com 8,5% (29.569,0 kg), sendo um importante petrecho da tradição pesqueira local (**Figura 58; Anexo 18**). Vale destacar que o aparelho denominado “Outros” engloba a Redinha para a captura de lula, o aparelho denominado “Puçá” refere-se ao sarrico e que a categoria “Múltiplos” se refere às viagens em que foram utilizados mais de um aparelho.

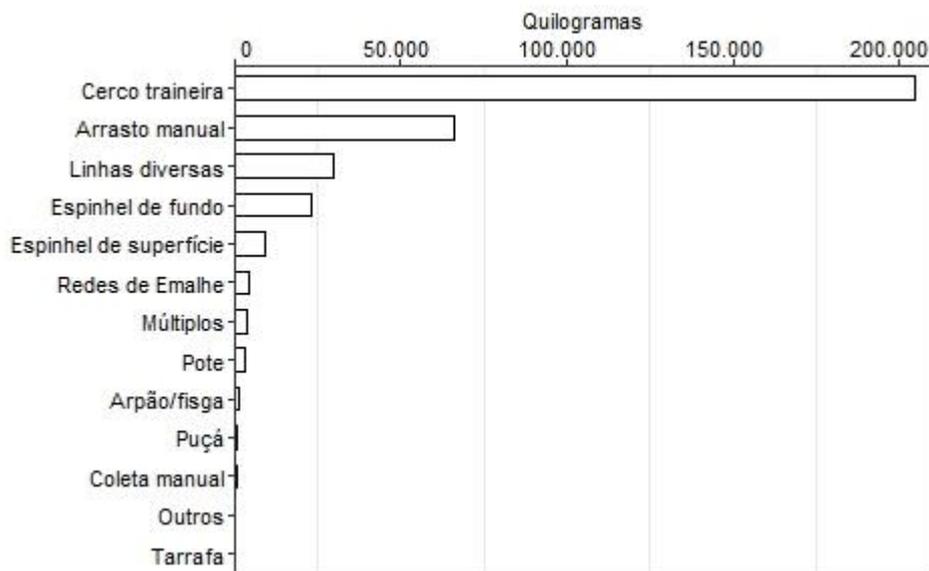
Durante o período monitorado, foram contabilizadas 135 unidades produtivas artesanais em atuação (**Anexo 6**). Em relação ao esforço pesqueiro, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 1.694 dias, somando-se todos os aparelhos de pesca do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Linhas diversas, totalizando 739 dias, o que representa 43,6% do esforço empregado no município. Em segundo lugar, o Cerco traineira apresentou esforço de 233 dias, ou 13,8% do total (**Figura 59; Anexo 19**).

Em Arraial do Cabo o esforço, considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas, foi concentrado nos pesqueiros no entorno da Ilha de Cabo Frio. Existe também uma produção importante, mas realizada por um número menor de embarcações, nos pesqueiros sobre a isóbata de 100 m, e até o talude, em frente ao município de Arraial do Cabo (**Figura 60**). As viagens a pesqueiros

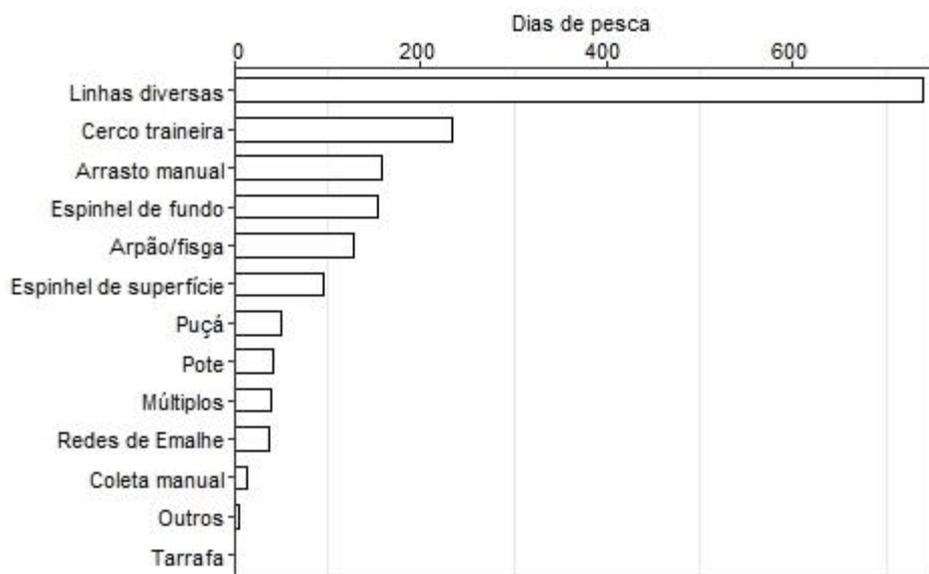
mais distantes, indo desde Saquarema até o município de Armação dos Búzios, foram pontuais, mas têm se mostrado uma prática recorrente entre as descargas monitoradas no município de Arraial do Cabo.



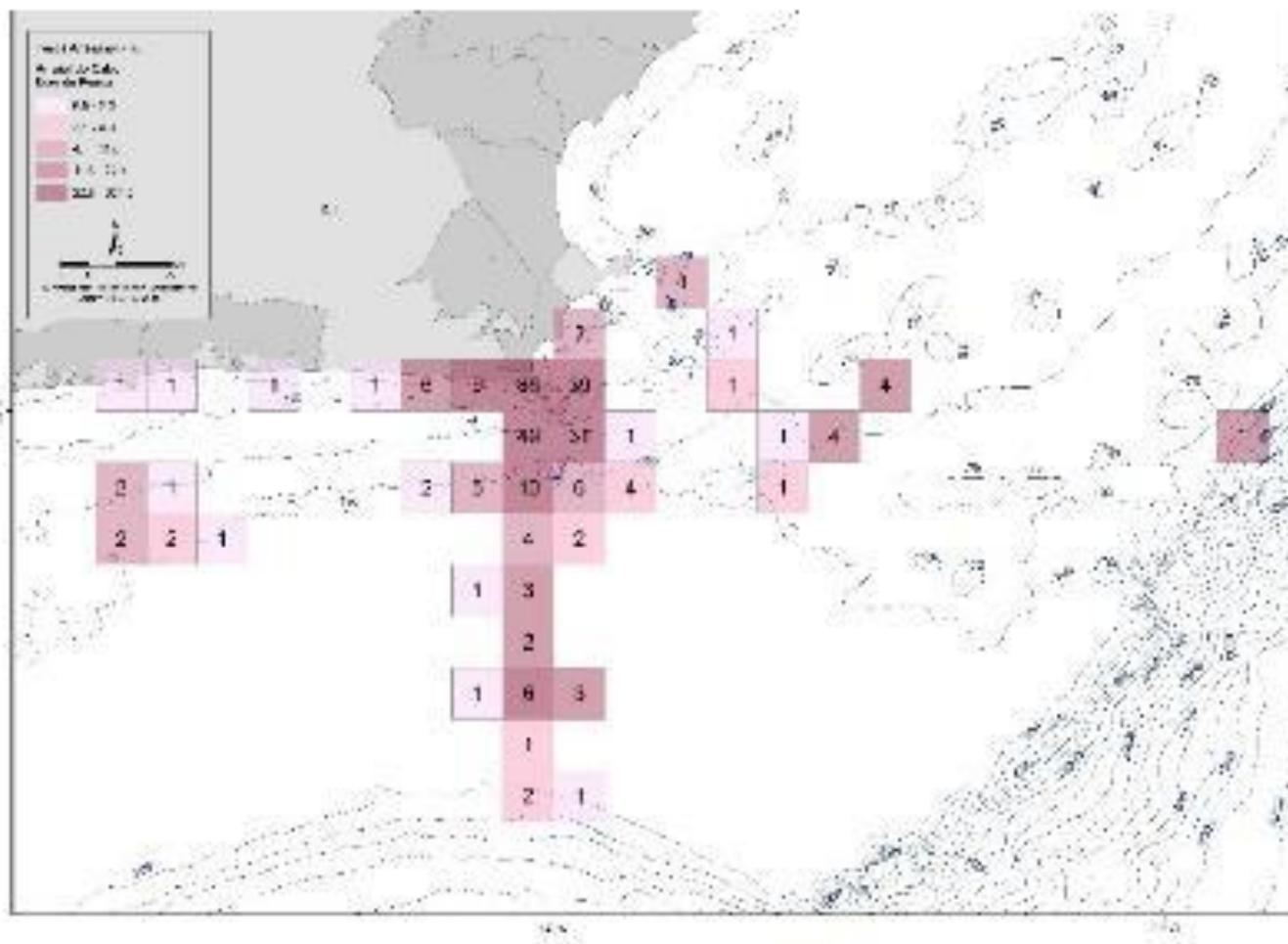
**Figura 57.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo.



**Figura 58.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo.



**Figura 59.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Arraial do Cabo.



**Figura 60.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Arraial do Cabo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

### 2.4.2.3. Araruama

A atividade pesqueira no município de Araruama é exclusivamente artesanal, sendo praticada principalmente na laguna de Araruama, mas ocorrendo também no mar. Apenas a atividade pesqueira marinha é monitorada pelo PMAP-RJ. Em relação à porção marinha, a pesca ocorre em apenas uma localidade, que compreende dois locais de descarga. A pescaria do município se caracteriza por ser de pequeno porte, praticada bem próxima à praia.

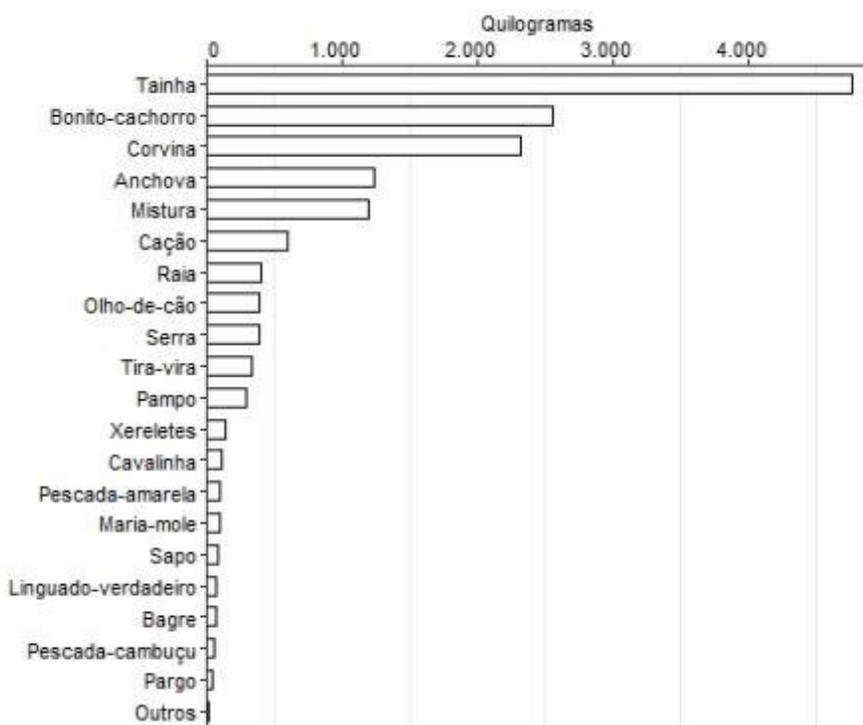
Para o período de julho a dezembro de 2019, a produção total do município foi de 15.288,4 kg, efetuada por quatro unidades produtivas (**Anexos 1 e 6**), com apenas uma atuando nos meses de agosto, setembro e outubro e um máximo de três nos meses de julho e dezembro. A produção foi bem menor do que aquela registrada para os dois semestres anteriores, o que pode estar associado às variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros. Os pescados descarregados em maior quantidade em Araruama foram: tainha, representando 31,2% (4.770,0 kg); bonito-cachorro, com 16,7% (2.558,1 kg); corvina, com 15,2% (2.325,4 kg); anchova, com 8,1% (1.244,1 kg) e mistura, com 7,8% (1.199,5 kg), num total de 21 categorias de pescados (**Figura 61, Anexo 20**). Se compararmos com os semestres anteriores, veremos que o bonito-cachorro e a corvina apresentaram uma queda significativa em sua captura, colaborando para a diminuição na produção total do município para esse semestre.

Os aparelhos de pesca utilizados foram as Redes de Emalhe, representando 99,0% da produção (15.134,6 kg) e as Linhas diversas, com 1,0% do total (153,8 kg), como pode ser visto na **Figura 62**. As capturas apresentaram um pico de produção no mês de dezembro (**Anexo 21**).

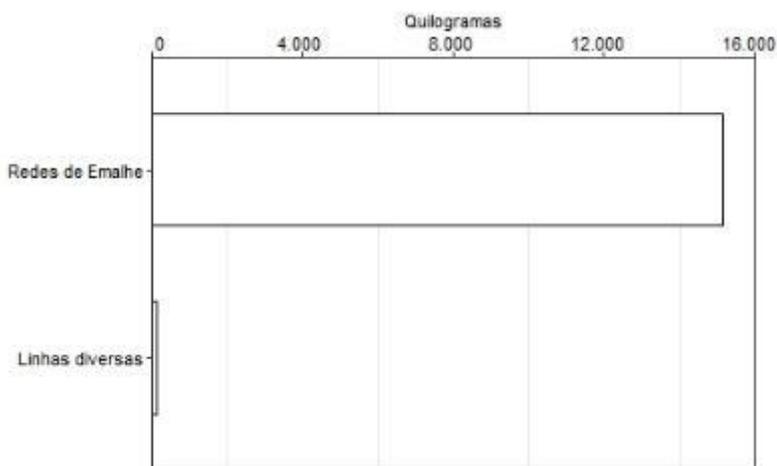
Considerando-se o esforço pesqueiro, medido como dias de pesca, as Redes de Emalhe foram as que apresentaram maior atuação, representando 94,0% do esforço, num total de 125 dias (**Figura 63, Anexo 22**).

Pode-se observar no mapa de distribuição da frota pesqueira que sua atuação se dá na zona costeira próxima à praia, em frente aos locais de descarga. É uma

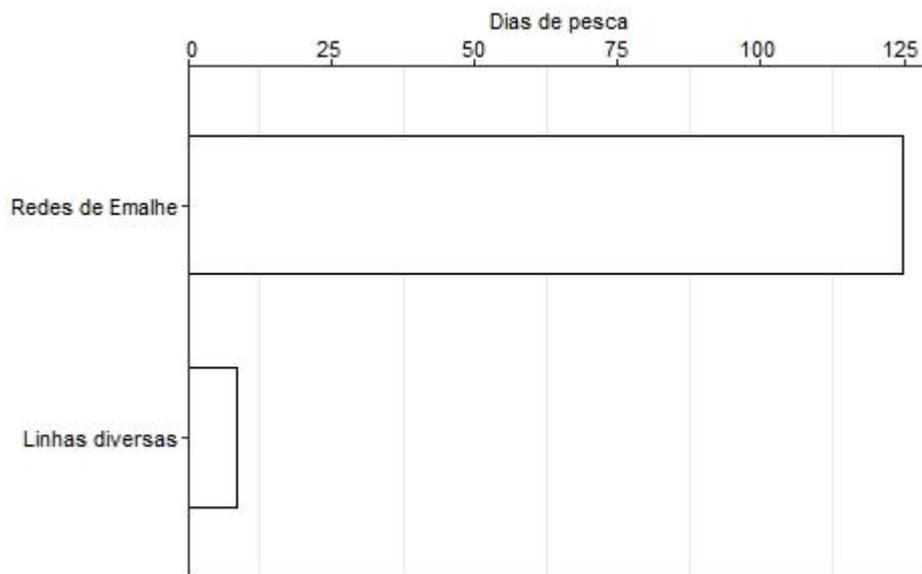
frota extremamente artesanal, que atua de acordo com as variações climáticas (Figura 64).



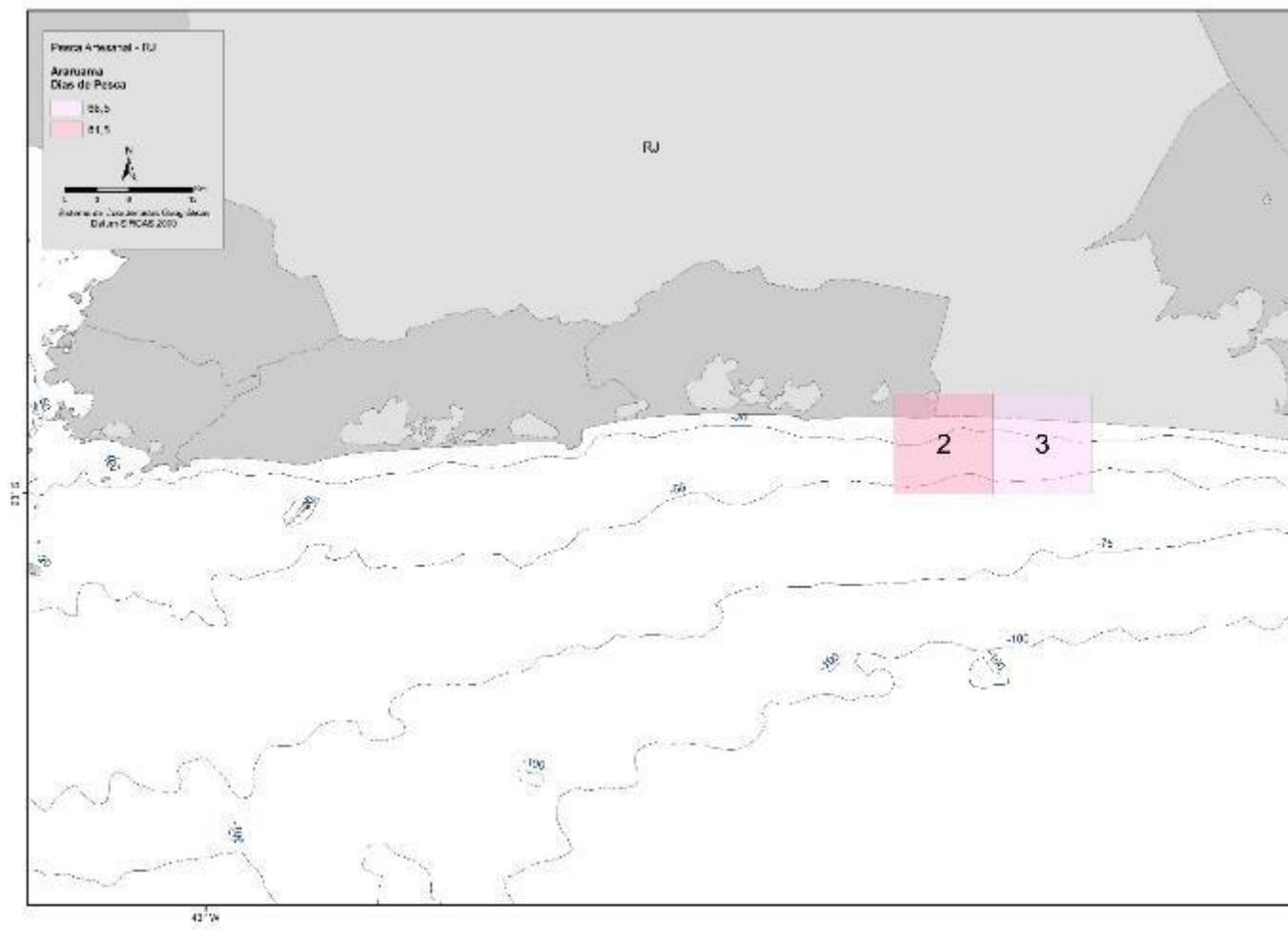
**Figura 61.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama.



**Figura 62.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama.



**Figura 63.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Araruama.



**Figura 64.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Araruama. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.4. Saquarema

No município de Saquarema a atividade pesqueira é exclusivamente artesanal. Vale ressaltar uma grande dificuldade dos pescadores da região, que é o estado de conservação do molhe construído na barra da lagoa de Saquarema. As pedras que se desprendem da estrutura acabam assentando no canal de navegação que conecta a lagoa ao mar, tornando-o extremamente perigoso e inviável para a navegação dependendo das condições climáticas. As maiores embarcações do município, que ficam ancoradas no interior da lagoa, utilizam esse canal para acessar o mar aberto onde capturam grandes quantidades de pargo e namorado. Melhorar as condições de navegação na barra da lagoa de Saquarema é um ponto essencial para trazer mais segurança ao pescador e aumentar a produção pesqueira do município.

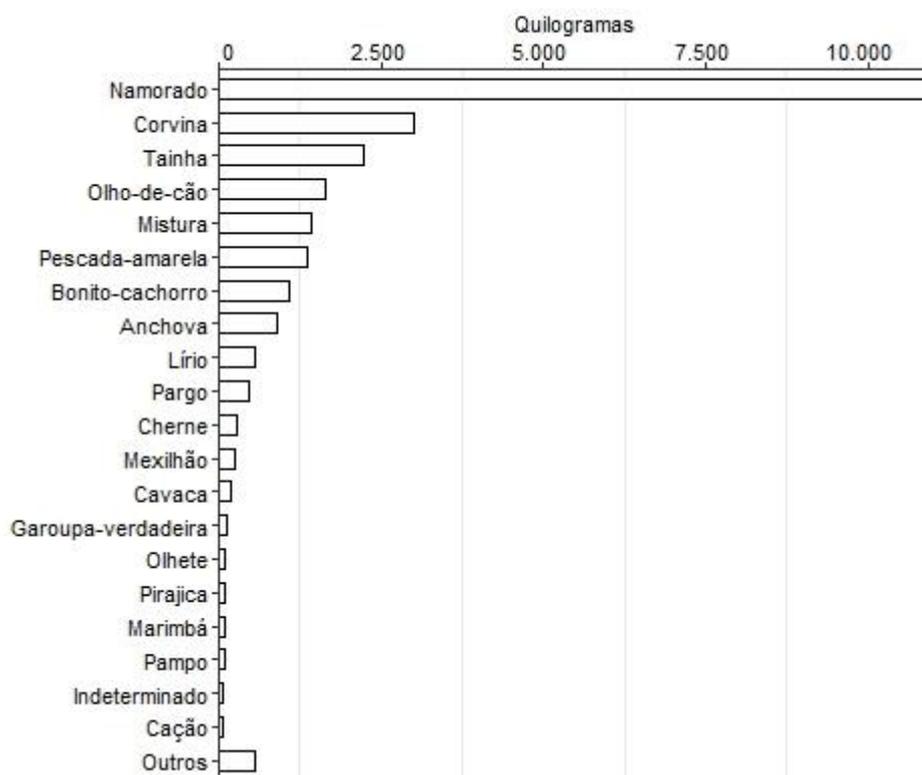
Considerando o período de julho a dezembro de 2019, foi registrada uma descarga total de 25.659,2 kg de pescado distribuídos em 44 categorias. Houve uma grande queda da produção do município de Saquarema em relação aos dois semestres anteriores. Essa mudança pode estar associada às variações climáticas e sua influência na dinâmica dos recursos pesqueiros. As principais categorias de pescado foram: namorado, totalizando 42,6% (10.931,3 kg), corvina com 11,7% (2.998,4 kg), tainha representando 8,7% (2.229,1 kg), olho-de-cão no total de 6,4% (1.640,7 kg) e mistura com 5,6% (1.436,7 kg) (**Figura 65**). Se compararmos com o mesmo período do ano anterior veremos que além da queda na produção do namorado houve também uma grande queda na captura do bonito-cachorro, que havia sido a segunda principal espécie no segundo semestre de 2018, mas não esteve entre as cinco principais espécies no período atual. Os meses de maior produção de pescado foram setembro e outubro, seguidos pela principal queda do semestre, que ocorreu no mês de novembro (**Anexo 23**).

Os aparelhos de pesca observados em Saquarema nesse período foram pouco diversos, sendo registradas apenas cinco categorias diferentes. No município, os principais aparelhos em relação ao volume de pescado foram as Redes de Emalhe, representando 46,0% (11.794,4 kg), o Espinhel de fundo, com 40,5%

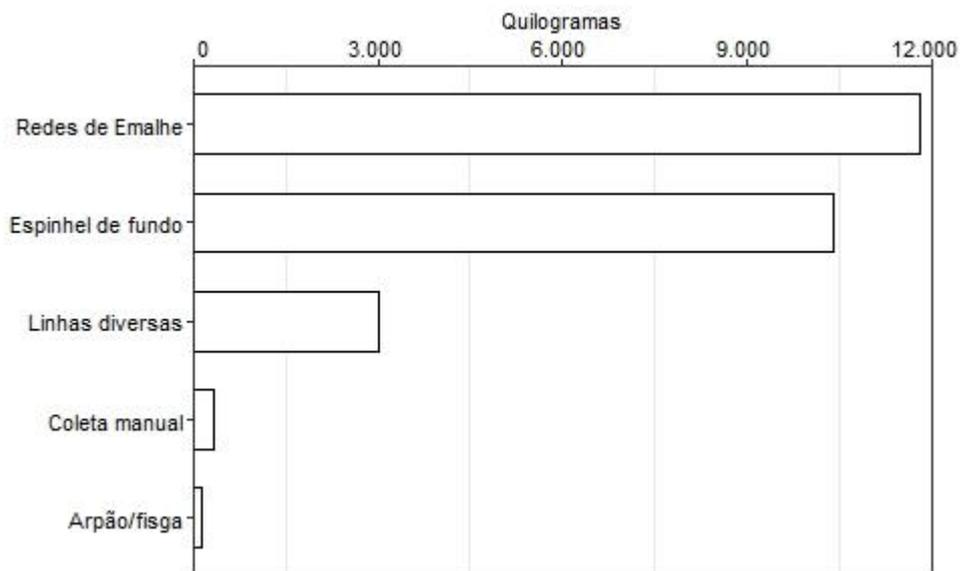
(10.388,0 kg) e as Linhas diversas, com 11,7% (3.005,3 kg). Juntos, esses aparelhos representaram 98,2% da produção total (**Figura 66 e Anexo 24**).

Durante o período monitorado, foram contabilizadas 24 unidades produtivas artesanais (**Anexo 6**). Em relação ao esforço de pesca, sendo esse medido em dias de pesca, foram totalizados 420 dias de pesca, somando-se todos os aparelhos da pesca artesanal do município. O aparelho que aplicou o maior esforço de pesca foi Redes de Emalhe, totalizando 271 dias de pesca (**Figura 67; Anexo 25**).

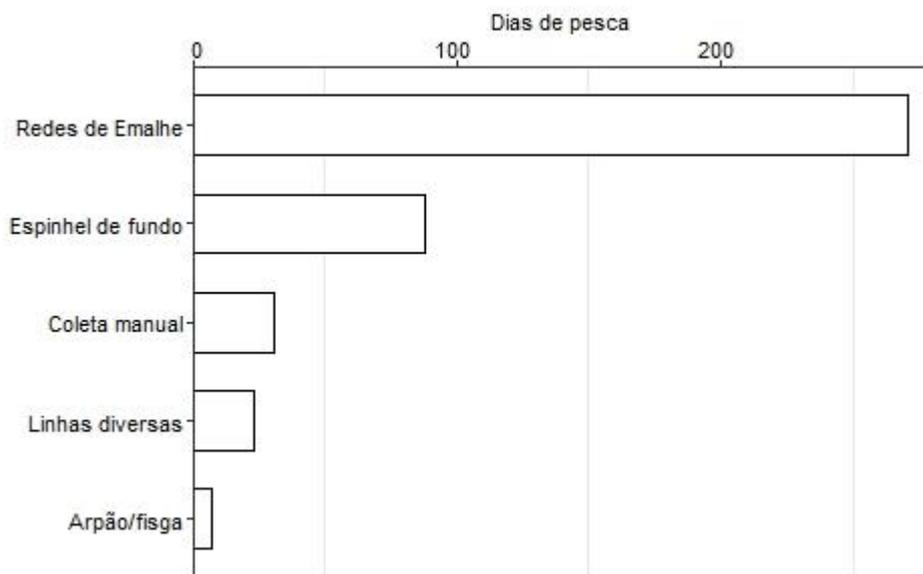
Em Saquarema, o esforço de pesca, considerando os dias de pesca e o número de unidades produtivas, se concentra entre os municípios de Maricá e Arraial do Cabo, se entendendo desde a costa até o talude, sendo explorada, principalmente, a área em frente à Praia de Itaúna (**Figura 68**).



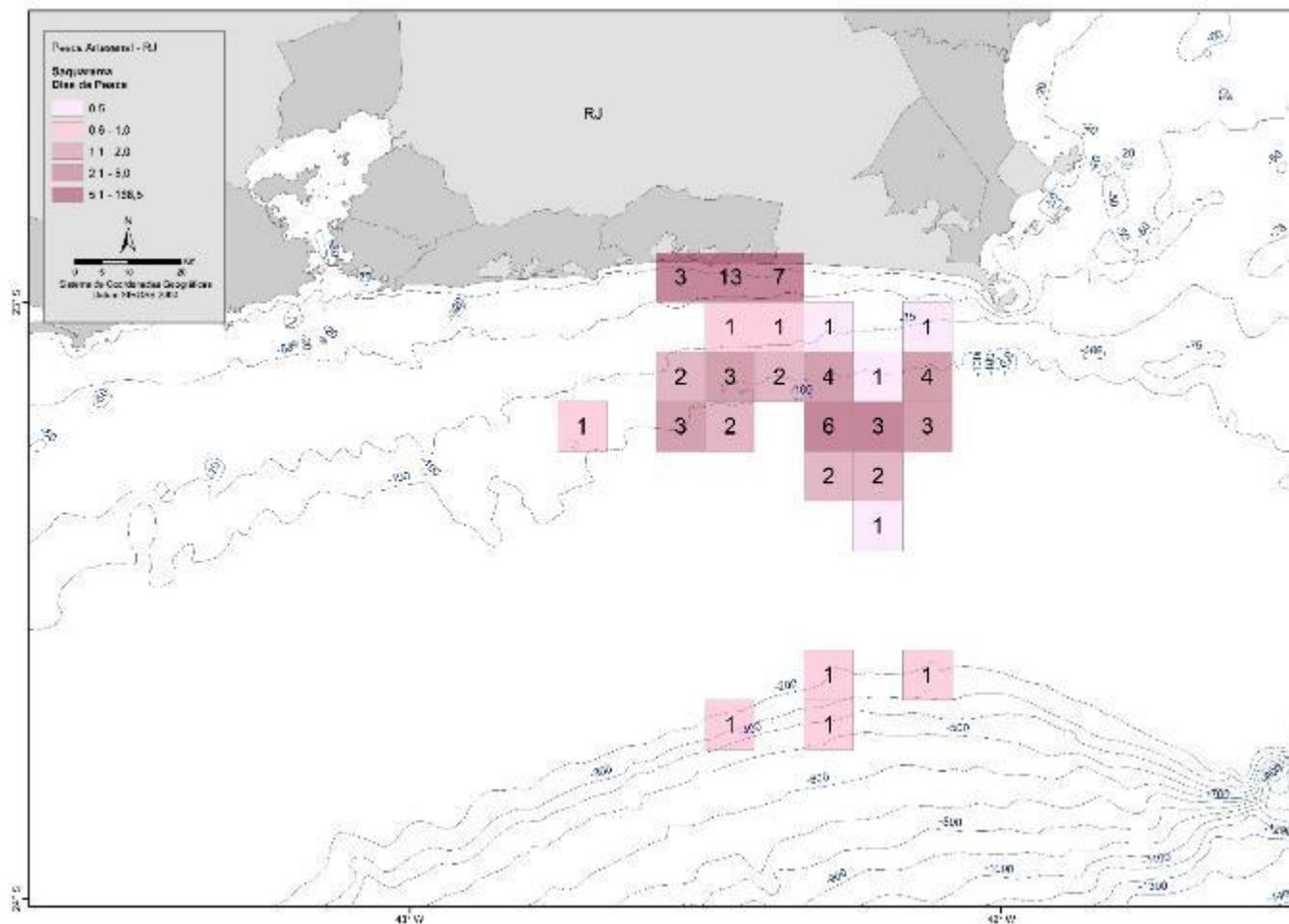
**Figura 65.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema.



**Figura 66.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema.



**Figura 67.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Saquarema.



**Figura 68.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Saquarema. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

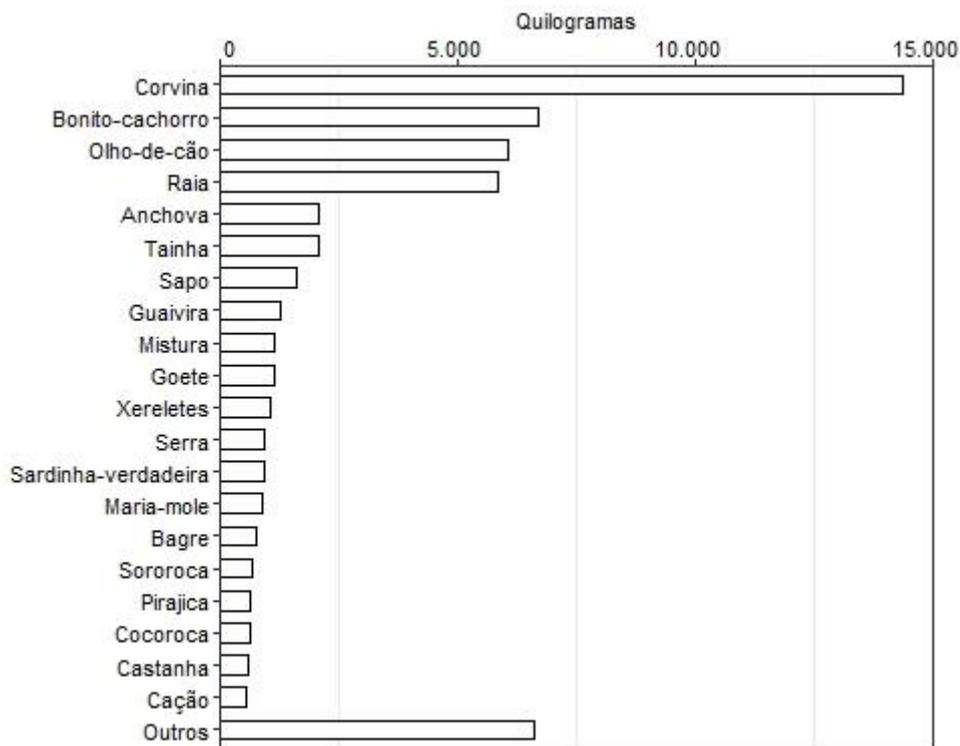
#### 2.4.2.5. Maricá

Em Maricá foi verificada atividade apenas de pesca artesanal nos quatro locais de descarga. Ao todo, 95 categorias de pescado foram descarregadas, totalizando 56.527,1 kg. Dezembro foi o mês com maior produção (18.984,2 kg) e o mês de setembro com o menor volume (3.700,4 kg). A Corvina liderou as capturas reportadas no semestre com 14.353,9 kg (25,4%). O pico de produção da espécie foi em dezembro (3.952,8 kg), e a menor captura foi registrada em setembro (769,9 kg). As categorias Bonito-cachorro e Olho-de-cão figuraram a seguir, contribuindo com 11,9% (6.714,3 kg) e 10,8% (6.081,5 kg), respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 49.923,0 kg, representando 88,3% da produção. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (75 categorias) e somaram 6.604,1 kg (11,7%) (**Figura 69, Anexo 26**).

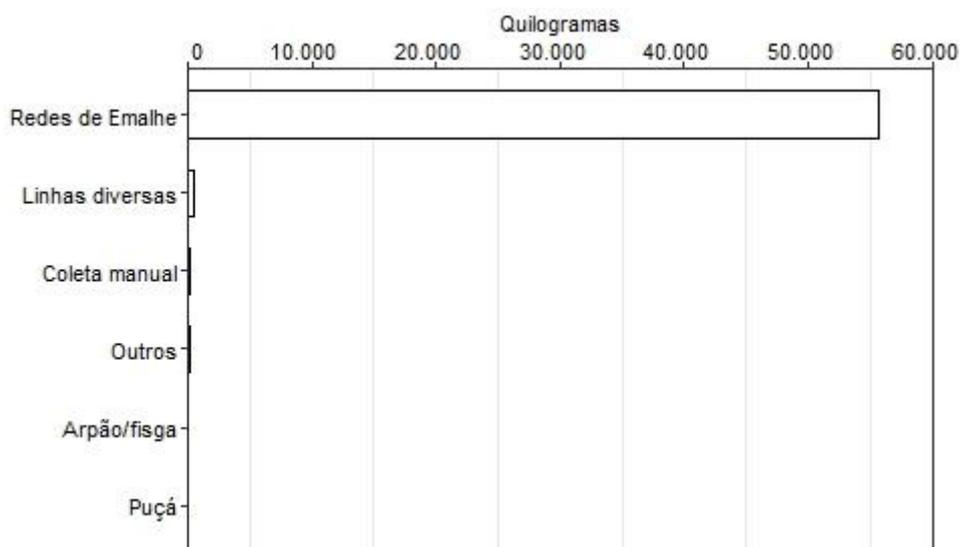
Relacionando os volumes das descargas com os aparelhos de pesca empregados pela pesca artesanal, observa-se que as Redes de Emalhe foram responsáveis por descarregar 55.689,6 kg, o que representa 98,5% da produção para o município. As Linhas diversas e Coleta manual vieram a seguir, com 542,9 kg e 127,5 kg, representando 0,9% e 0,1%, respectivamente (**Figura 70; Anexo 27**).

O esforço total acumulado no município atingiu 939 dias de pesca, sendo 96,3% correspondente às Redes de Emalhe, em um total de 905 dias de pesca, demonstrando a importância da pesca com esse aparelho para o município. Com um esforço bem abaixo, as Linhas diversas apareceram na segunda posição com um total de 24 dias de pesca (2,6%) (**Figura 71; Anexo 28**).

A atividade pesqueira se concentrou na região costeira do município, entre a linha de costa e a isóbata de 50 metros (**Figura 72**).



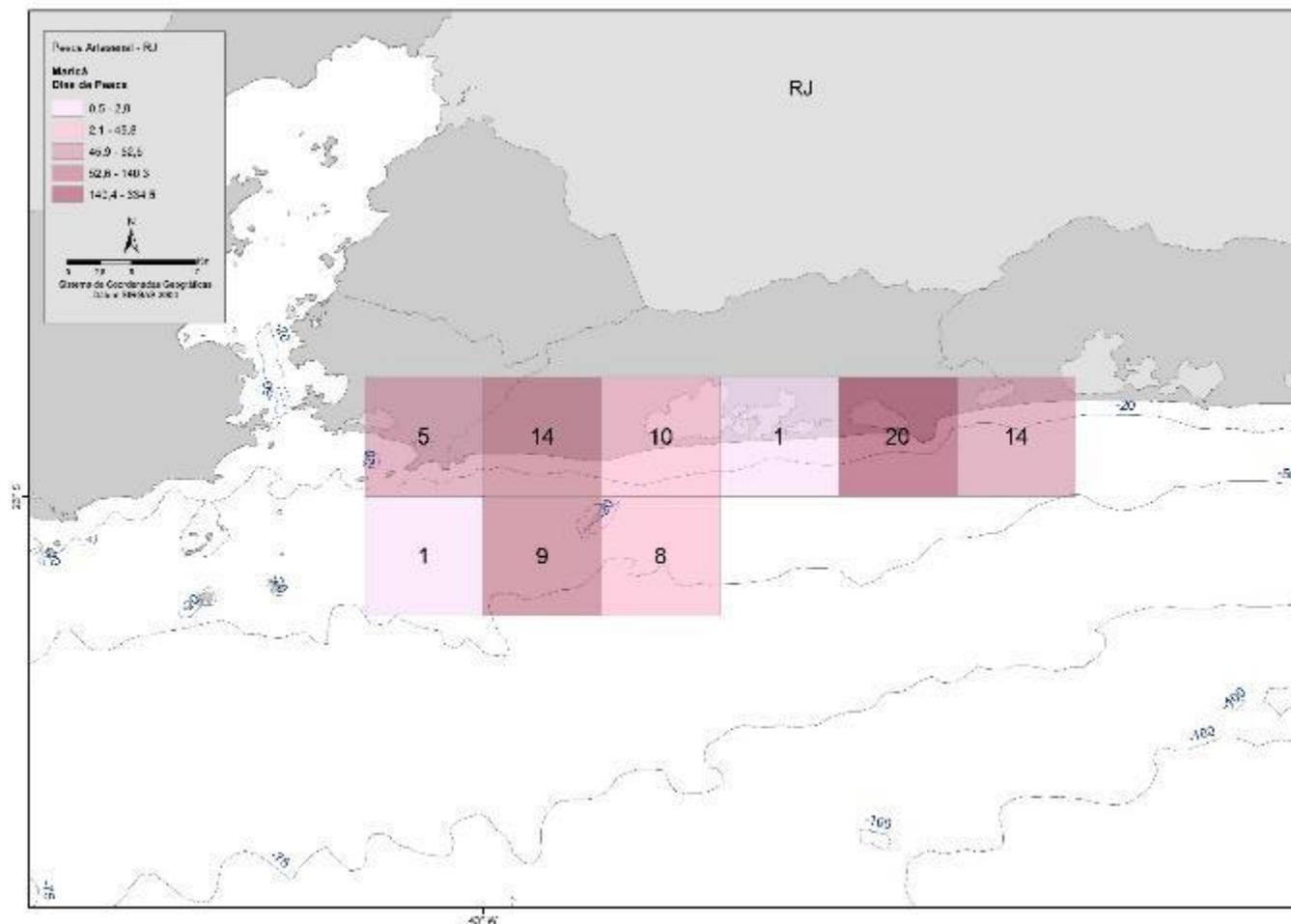
**Figura 69.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá.



**Figura 70.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá.



**Figura 71.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Maricá.



**Figura 72.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Maricá. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.6. Niterói

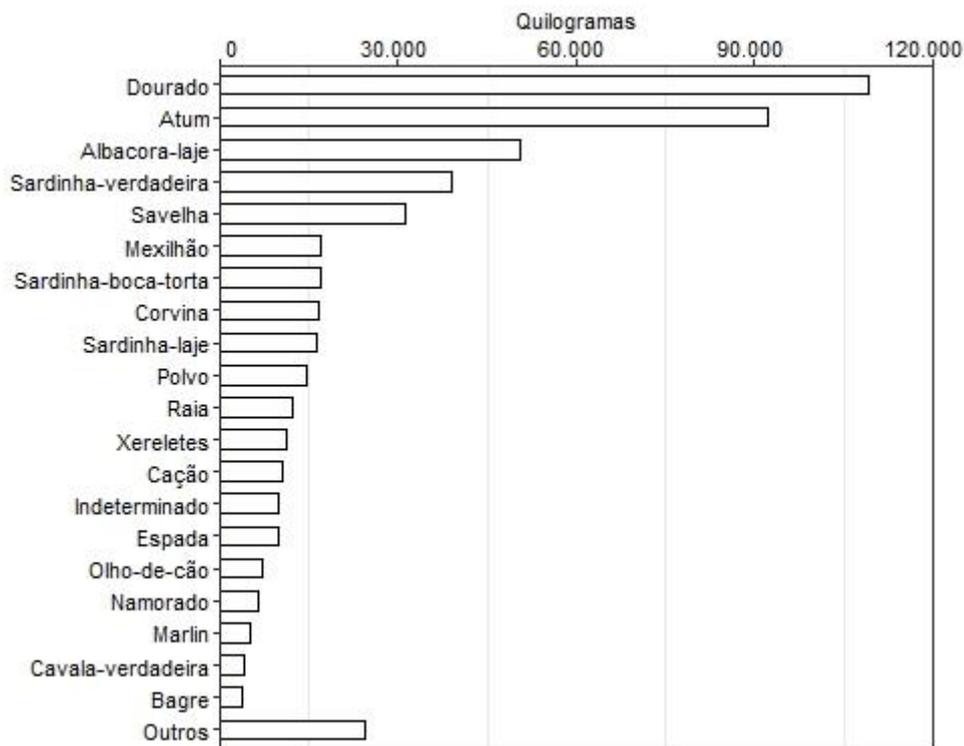
O município de Niterói apresentou descargas das frotas industrial e artesanal. Somando as capturas, o município teve uma produção total de 4.179,1 t. Destes, 87,8% (3.669,7 t) foram provenientes da frota industrial e 12,2% (509,4 t) da frota artesanal (**Anexo 1**).

A pesca artesanal foi responsável por 509.413,3 kg, associados a 105 categorias de pescado descarregadas. Outubro apresentou o maior volume no período (149.722,3 kg) e o menor volume foi observado em julho (54.252,4 kg). A espécie mais descarregada foi o Dourado, com produção de 109.143,8 kg (21,4%). Atum e Albacora-laje apareceram em seguida, com 18,1% (92.351,6 kg) e 9,9% (50.660,9 kg) da produção total da pesca artesanal, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 484.911,5 kg, representando 95,2% da produção. As demais espécies foram agrupadas como outros (85 categorias) e representaram 24.501,8 kg, o que corresponde a 4,8% da produção (**Figura 73; Anexo 29**).

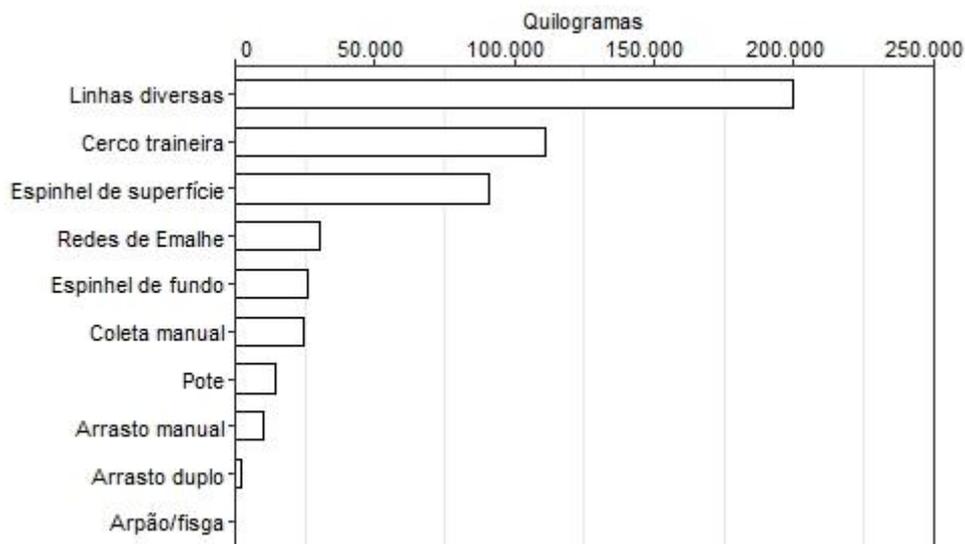
Linhas diversas foi o aparelho de pesca mais utilizado pela frota artesanal, responsável pela produção de 199.337,8 kg (39,1%). Cerco traineira e Espinhel de superfície apareceram em seguida, com 110.810,2 kg e 91.217,9 kg, o que representa 21,7% e 17,9% da produção, respectivamente (**Figura 74; Anexo 30**).

O esforço total acumulado no município para a pesca artesanal atingiu 3.831 dias de pesca. Três aparelhos de pesca foram responsáveis por mais de 82% do esforço. Destes, 36,7% foram decorrentes do uso de Redes de Emalhe, 24,5% da Coleta manual e 21,6% das Linhas diversas (**Figura 75; Anexo 31**).

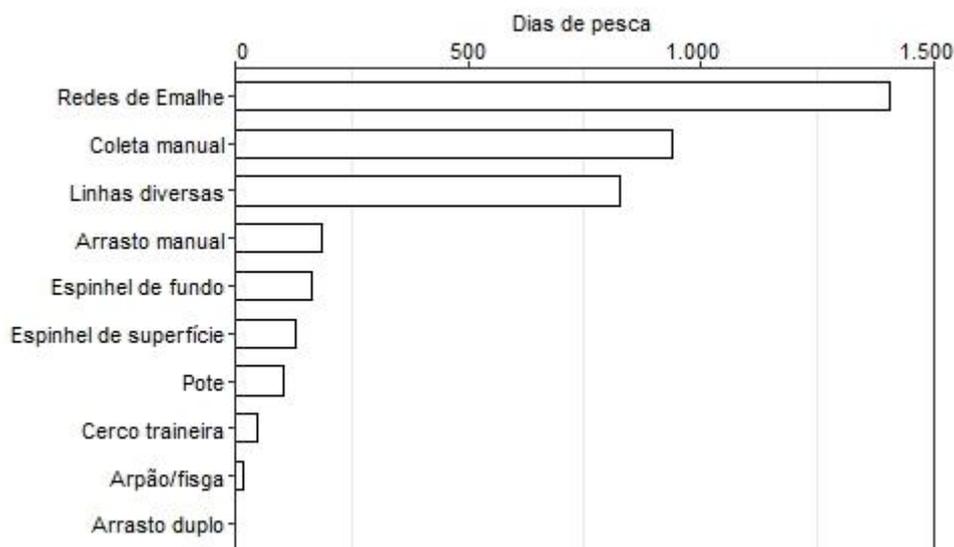
A diversidade de aparelhos de pesca operados permite que a frota artesanal de Niterói atue em diferentes profundidades, desde locais mais rasos até zonas de maior profundidade, tanto em ambientes estuarinos como em marinhos costeiros e oceânicos (**Figura 76**). A principal área de atuação das unidades produtivas é a Baía de Guanabara e a zona costeira adjacente, mas também operam sobre a plataforma continental do estado até o sul de São Paulo, no talude e em profundidades maiores que 2.000m.



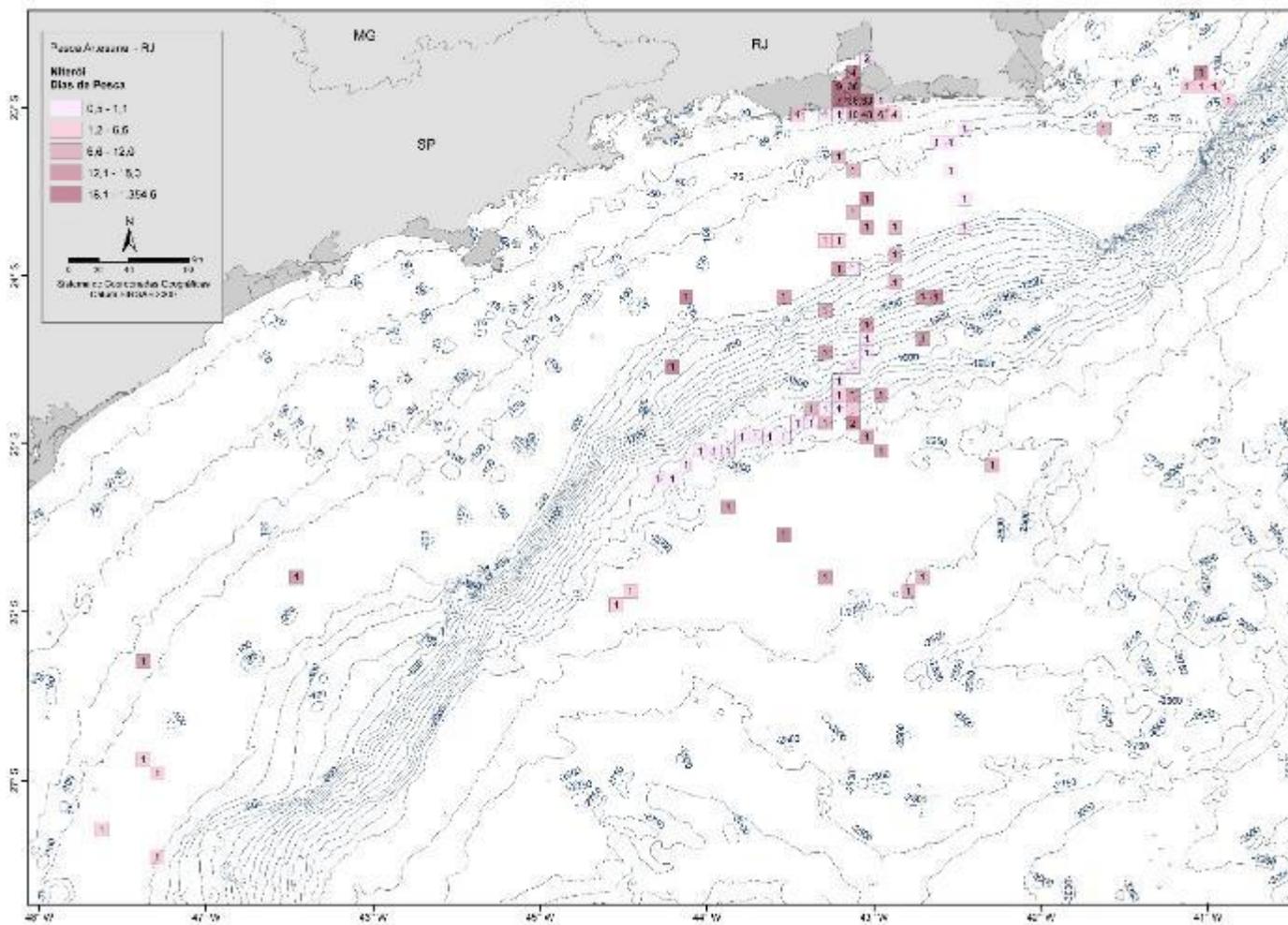
**Figura 73.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 74.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 75.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 76.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.6.1. Pesca Industrial

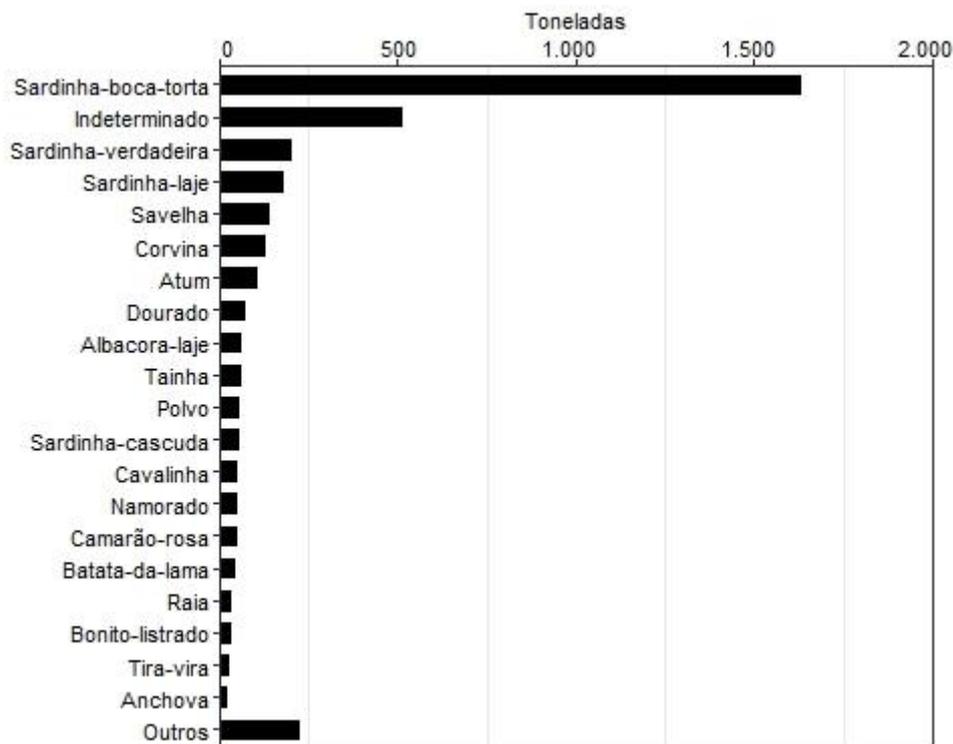
A pesca industrial representou 87,8% de toda produção registrada em Niterói (3.669,7 t). Dezembro foi o mês de maior produção (843,3 t), e setembro foi o mês de menor produção (367,9 t). Das 84 categorias de pescado registradas, a sardinha-boca-torta foi a espécie que apresentou o maior volume (1.628,2 t), colaborando com 44,3% do total produzido pela frota. Indeterminado e Sardinha-verdadeira apareceram na sequência, contribuindo, respectivamente, com 13,9% (509,4 t) e 5,3% (195,9 t). As vinte principais categorias de pescado totalizaram 3.449,1 t, correspondendo a 94,0% da produção. As demais espécies registradas foram agrupadas como outros (64 categorias) e totalizaram 220,5 t (6,0%) (**Figura 77; Anexo 32**).

O Cerco traineira foi o aparelho de pesca mais empregado pela pesca industrial em Niterói, frota responsável pela produção de 2.372,4 t (64,6%).

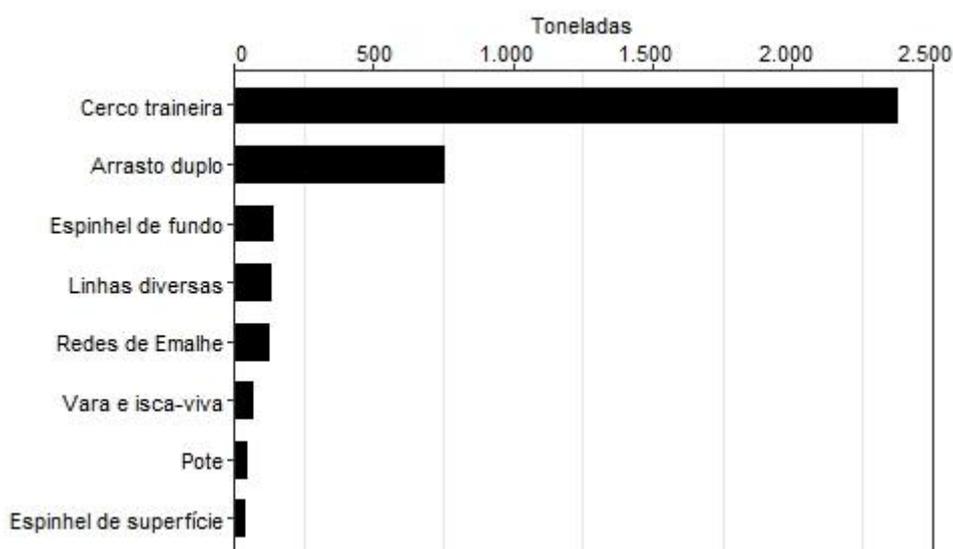
O Arrasto duplo e o Espinhel de fundo obtiveram as maiores produções sequenciais, apresentando descargas de 752,2 t (20,5%) e 136,7 t (3,7%), respectivamente (**Figura 78; Anexo 33**).

Para a frota industrial foram registradas descargas de 100 unidades produtivas no período monitorado. Destas, 37 embarcações compuseram a frota de Arrasto duplo (37%), 22 embarcações da frota de Cerco traineira (22%) e 16 embarcações da frota de Espinhel de fundo (16%) (**Figura 79; Anexo 34**).

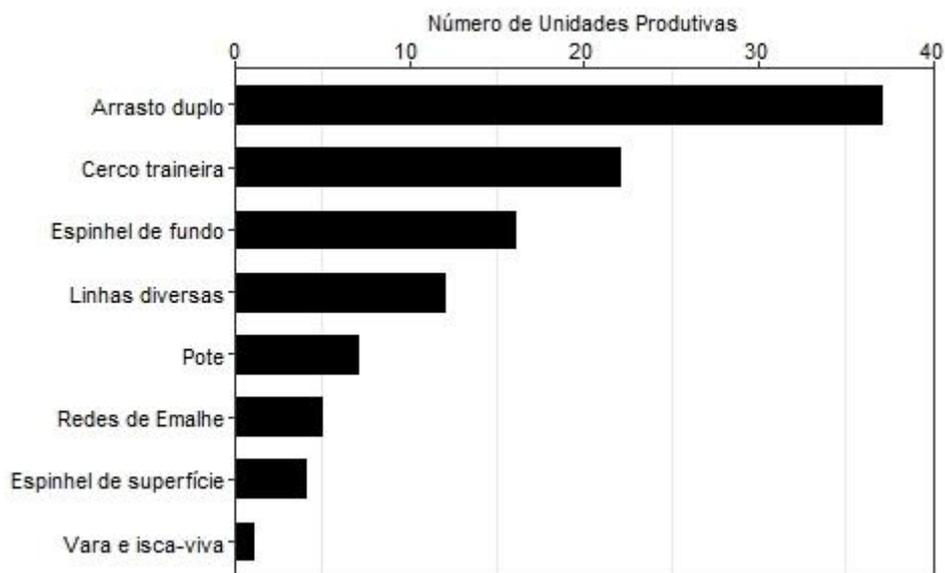
A atividade pesqueira industrial de Niterói apresentou atuação em ambientes marinhos e estuarinos, com ampla distribuição espacial, operando na plataforma continental desde o Espírito Santo até Santa Catarina, e em profundidades maiores que 2.000m (**Figura 80**).



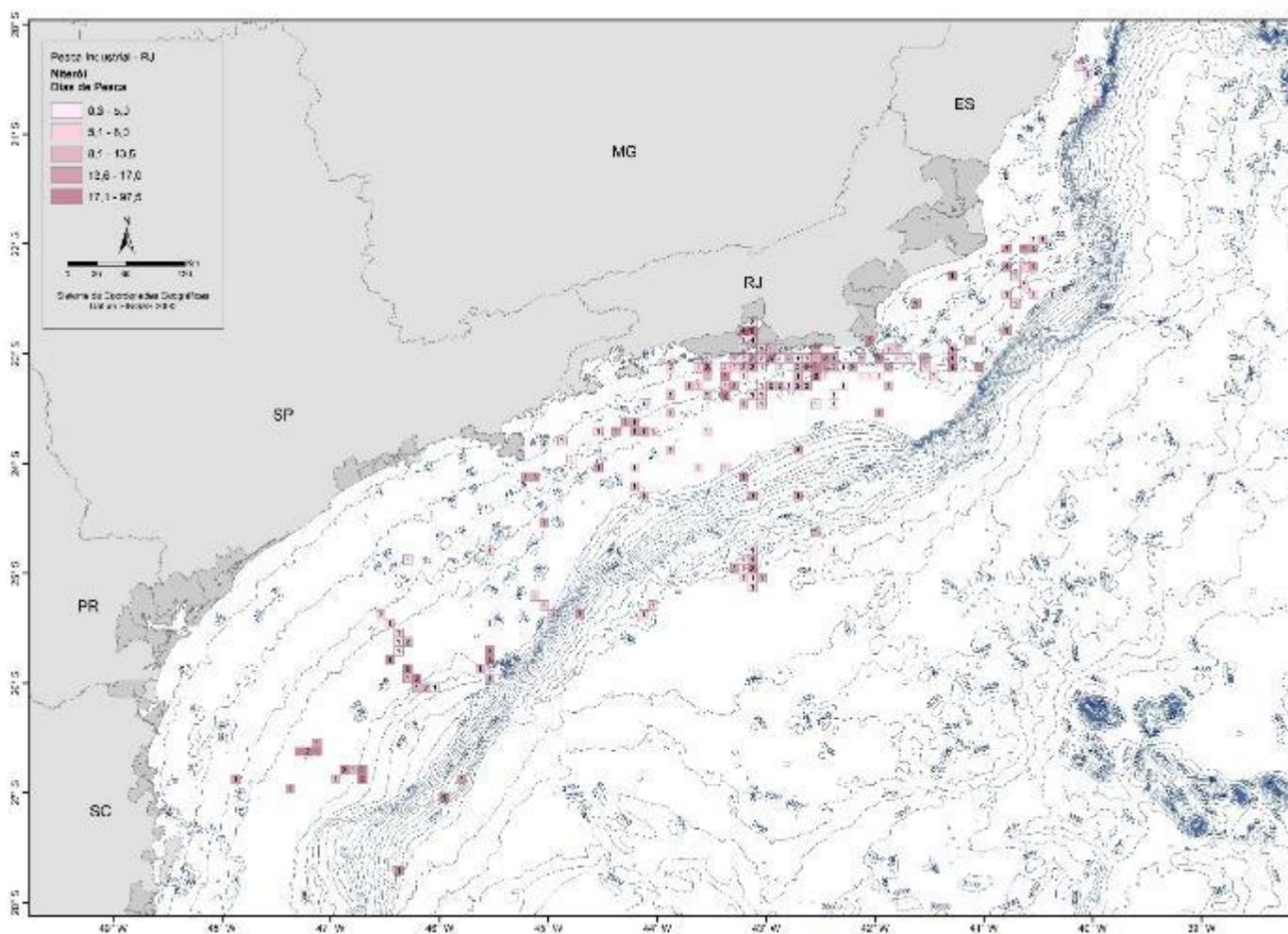
**Figura 77.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 78.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 79.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Niterói.



**Figura 80.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Niterói. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.6.2. Pesca Artesanal

#### 2.4.2.7. São Gonçalo

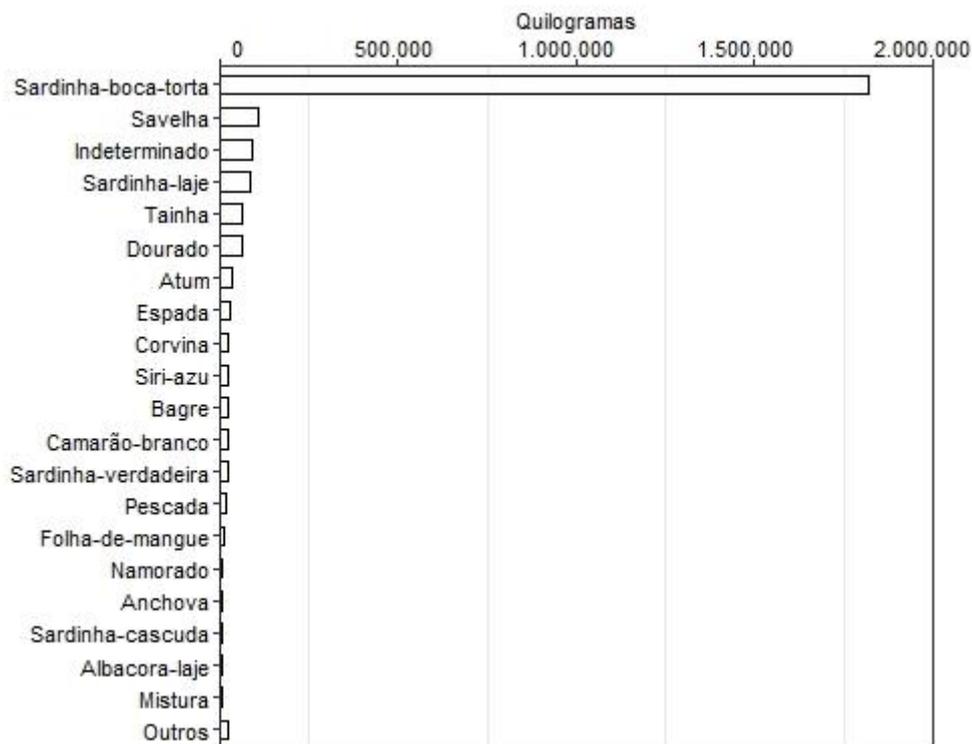
São Gonçalo foi o município de maior produção na Região Metropolitana I, com capturas provenientes tanto da frota industrial como da artesanal. Somadas, ambas as frotas produziram 6.239,2 t no período, sendo 3.752,9 t oriundas da pesca industrial (60,2%) e 2.486,2 t da pesca artesanal (39,8%) (**Anexo 1**).

A produção estimada da pesca artesanal foi de 2.486.227,1 kg, composta por 44 categorias de pescado. Setembro foi o mês de maior volume (502.189,3 kg) enquanto dezembro apresentou a menor produção (280.572,4 kg). A sardinha-boca-torta foi a espécie de maior produção (1.818.619,2 kg), contribuindo com 73,1% do reportado para o setor artesanal no município. Savelha e Indeterminado apareceram em seguida, contribuindo com 4,3% (106.510,5 kg) e 3,8% (93.748,2 kg) da produção, respectivamente. As vinte principais categorias de pescado totalizaram 2.461.820,1 kg (99,0%). As demais 24 categorias registradas foram agrupadas como outros, com produção de 24.407,1 kg (1,0%) (**Figura 81; Anexo 35**).

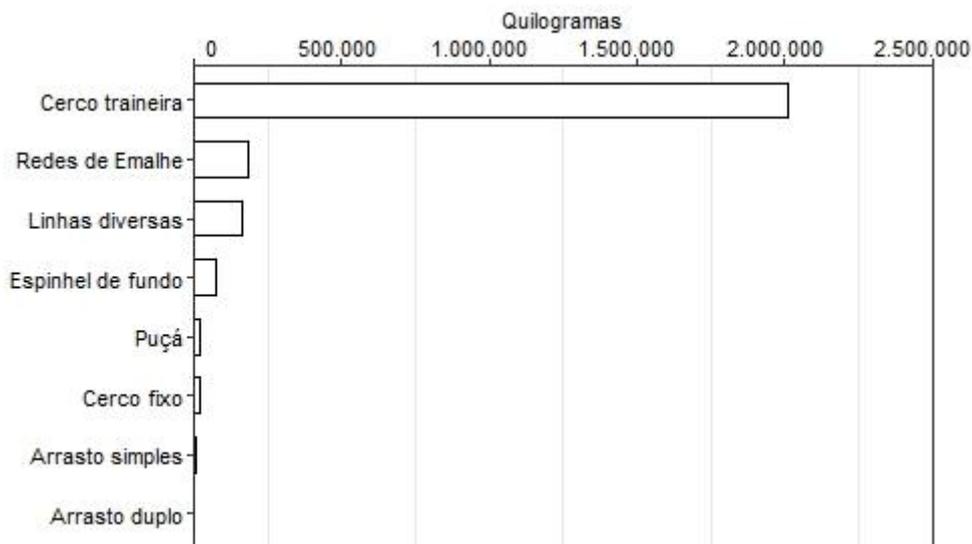
Cerco traineira foi o principal aparelho de pesca empregado pela pesca artesanal, responsável por 2.008.410,4 kg (80,8%). Redes de emalhe e Linhas diversas apareceram em seguida, com 186.333,5 kg e 166.623,5 kg, representando 7,5% e 6,7% da produção, respectivamente (**Figura 82; Anexo 36**).

O esforço total acumulado na pesca artesanal atingiu 8.534 dias de pesca, sendo 67,7% correspondente a Redes de Emalhe (5.781 dias de pesca). Puçá aparece na segunda posição com 930 dias (10,9%). Na terceira posição temos Espinhel de fundo com 907 dias (10,6%) (**Figura 83; Anexo 37**).

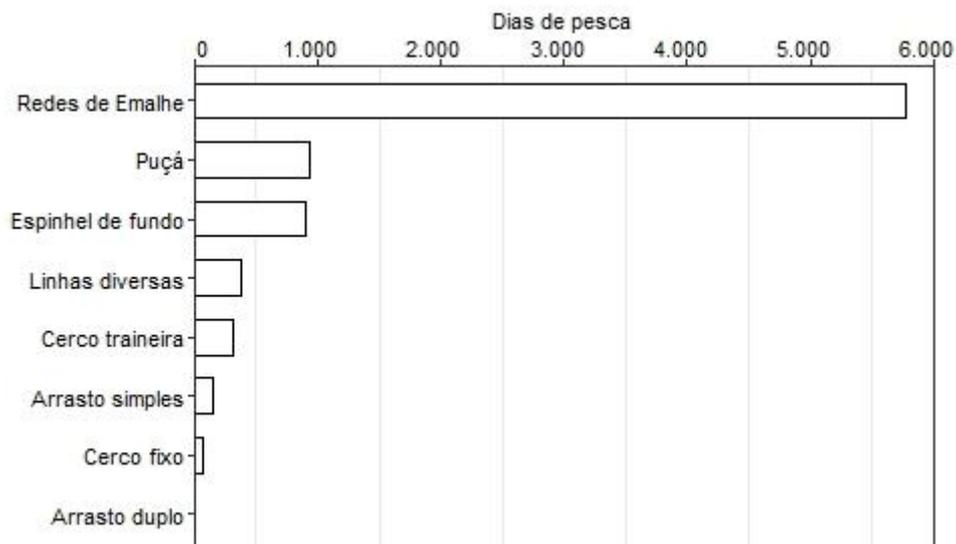
A atividade pesqueira artesanal de São Gonçalo apresentou uma distribuição concentrada no ambiente estuarino da Baía de Guanabara, embora tenha registrado áreas de pesca dispersas ao longo da plataforma continental do estado até o sul de São Paulo, no talude e em profundidades maiores que 2.000m (**Figura 84**).



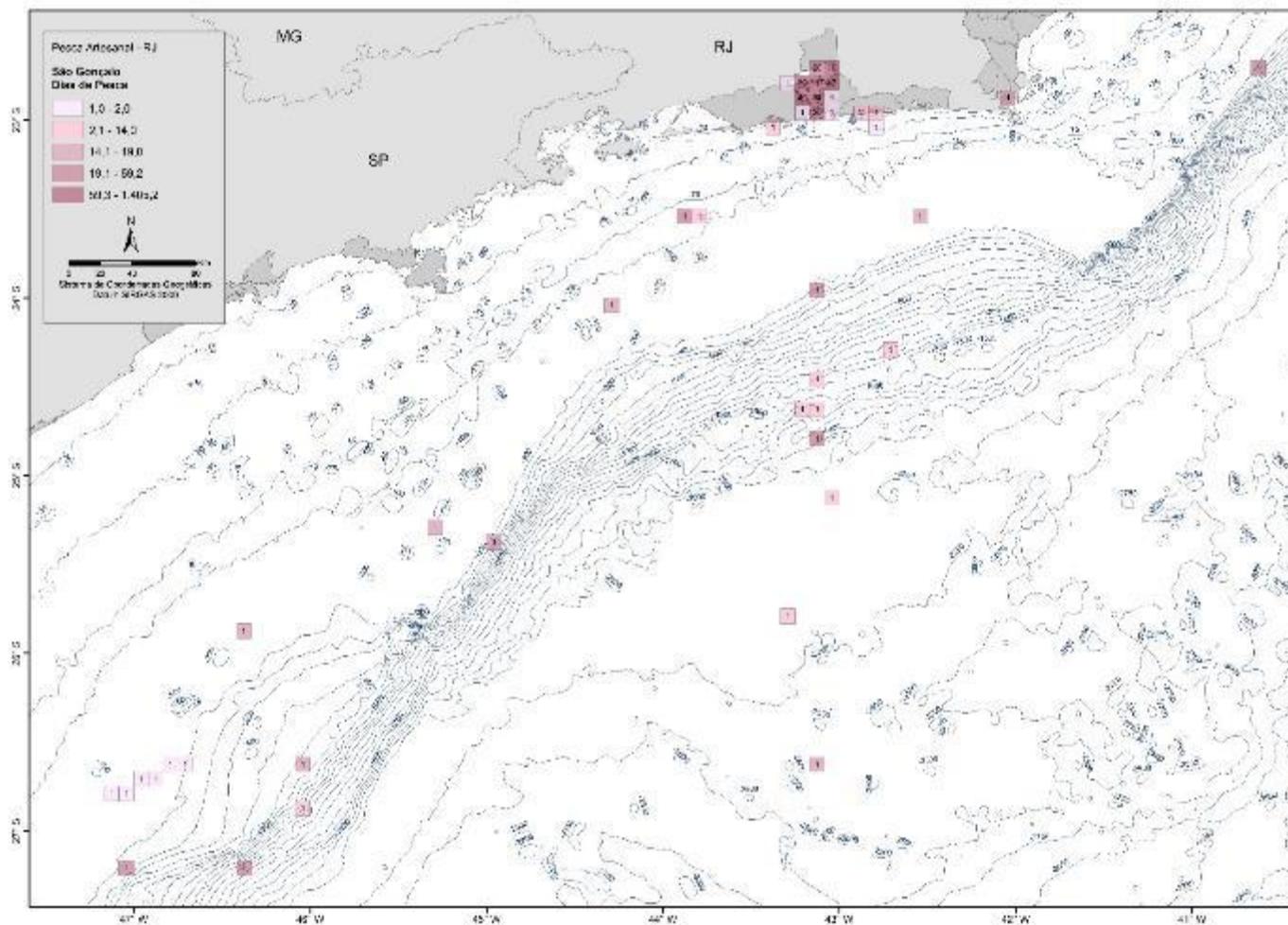
**Figura 81.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 82.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 83.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 84.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde às Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

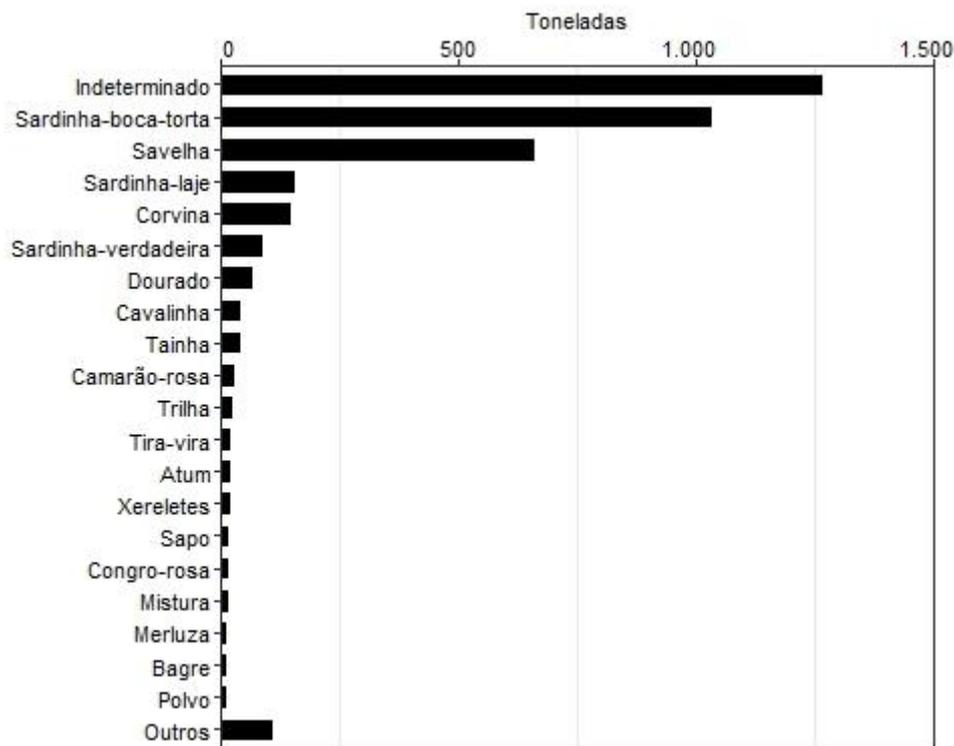
#### 2.4.2.7.1. Pesca Industrial

A pesca industrial representa 60,2% de toda produção registrada para o município (3.752,9 t). Julho foi o mês com maior produção (799,7 t), enquanto novembro foi o mês de menor volume (386,1 t). Foram registradas 72 categorias de pescado, sendo a maior produção da categoria classificada como “Indeterminado” (1.263,2 t), correspondente a 33,6% do total capturado pelo setor. Julho apresentou a maior produção da categoria e dezembro a menor. A sardinha boca-torta apareceu em segundo lugar, com 27,4% (1.030,4 t), e a savelha com 17,5% (658,5 t). As vinte principais categorias de pescado totalizaram 3.645,0 t, representando 97,1%. As demais 52 categorias foram agrupadas como outros e representaram 108,0 t (2,9%) (**Figura 85; Anexo 38**).

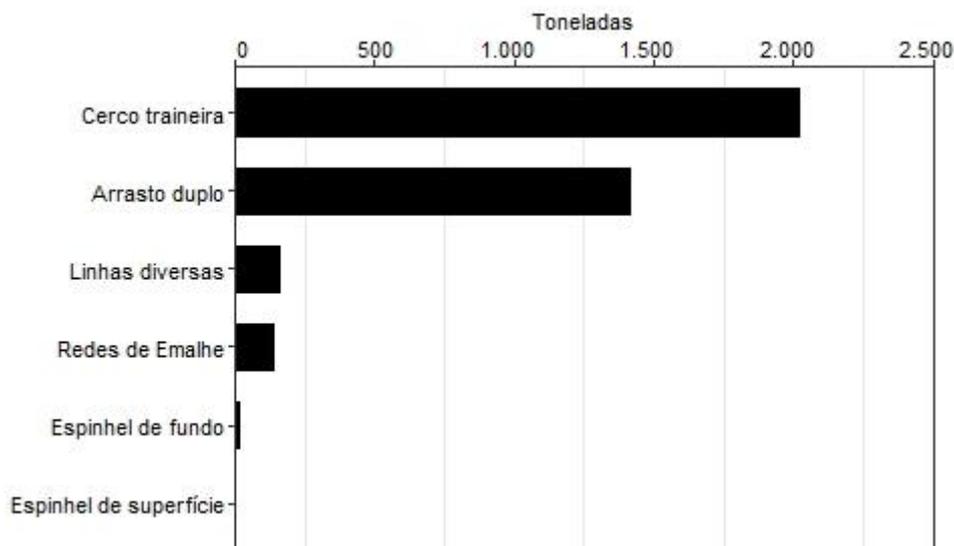
A frota de Cerco traineira foi responsável por 2.021,2 t, o que representou 53,8% da produção. Arrasto duplo e Linhas diversas apresentaram volumes de 1.411,1 t e 162,1 t, correspondendo a 37,6% e 4,3% da produção total, respectivamente (**Figura 86; Anexo 39**).

No período monitorado, foram registradas descargas de 72 unidades produtivas distintas para a frota industrial. A frota de Arrasto duplo representou 51,4%, com 37 embarcações registradas. A frota de Linhas diversas correspondeu a 22,2% das unidades produtivas (16 embarcações) e Cerco traineira 16,6%, com 12 embarcações (**Figura 87; Anexo 40**).

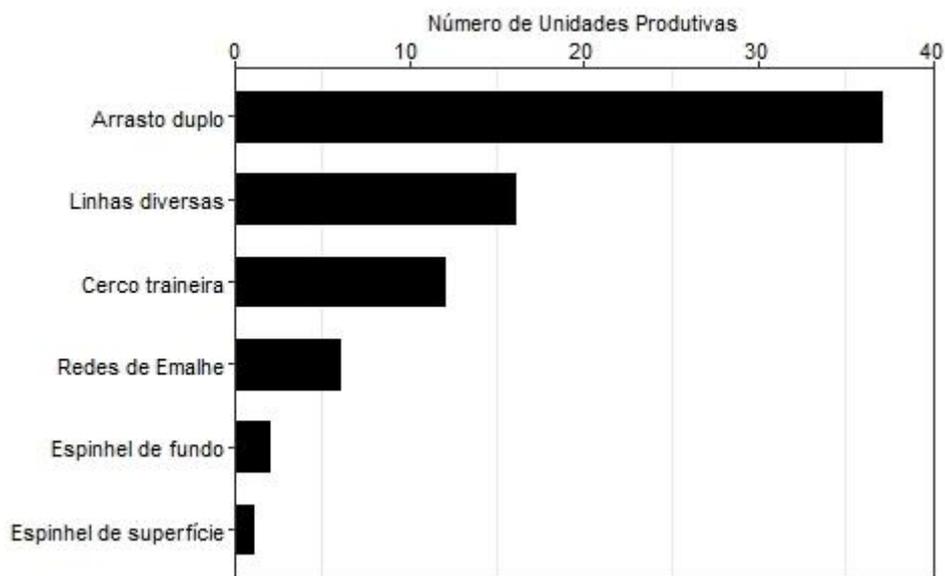
A atividade pesqueira industrial de São Gonçalo ocorreu em ambientes marinhos e estuarinos, com ampla distribuição espacial, operando na plataforma continental desde o Espírito Santo até Santa Catarina (**Figura 88**).



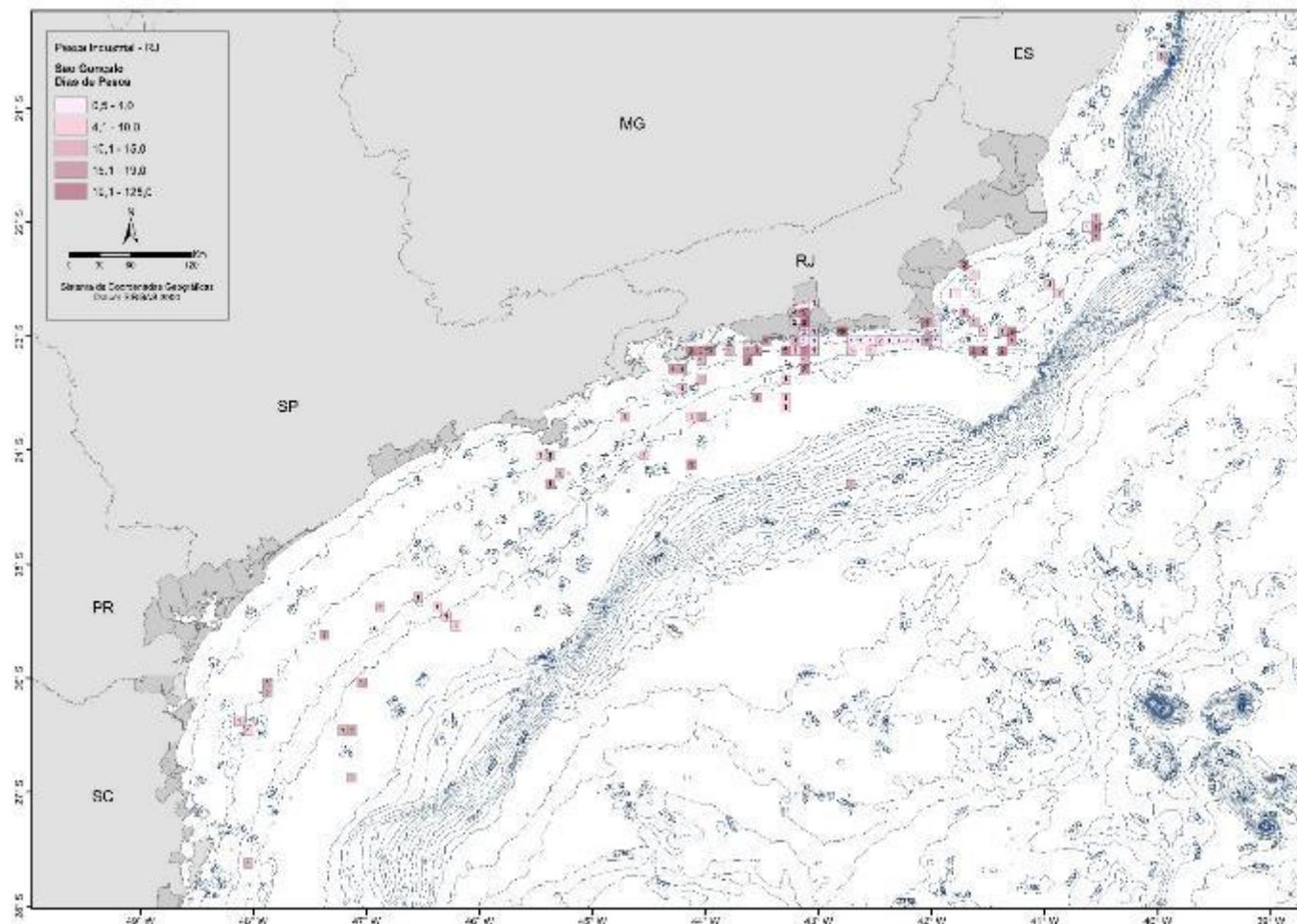
**Figura 85.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 86.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 87.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de São Gonçalo.



**Figura 88.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de São Gonçalo. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.7.2. Pesca artesanal

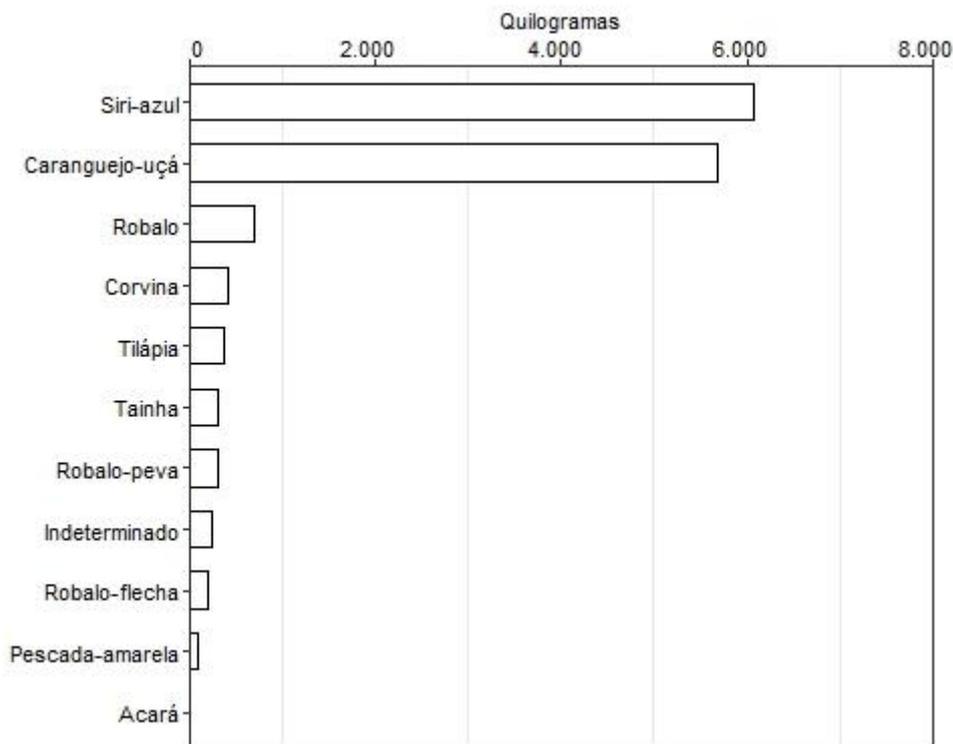
#### 2.4.2.8. Itaboraí

O município de Itaboraí apresentou apenas atividade da pesca artesanal nos dois locais de descarga monitorados. Ao todo, 11 categorias de pescado foram registradas, e somaram 14.396,8 kg no período. Dezembro foi o mês de maior volume (3.394,8 kg) enquanto outubro o de menor (987,3 kg). O Siri-azul liderou a produção no semestre (6.071,8 kg), contribuindo com 42,2% de toda produção no município. O Caranguejo-uçá contribuiu com 39,5% (5.690,9 kg) e o Robalo com 4,8% (696,8 kg) da produção total da pesca artesanal (**Figura 89; Anexo 41**).

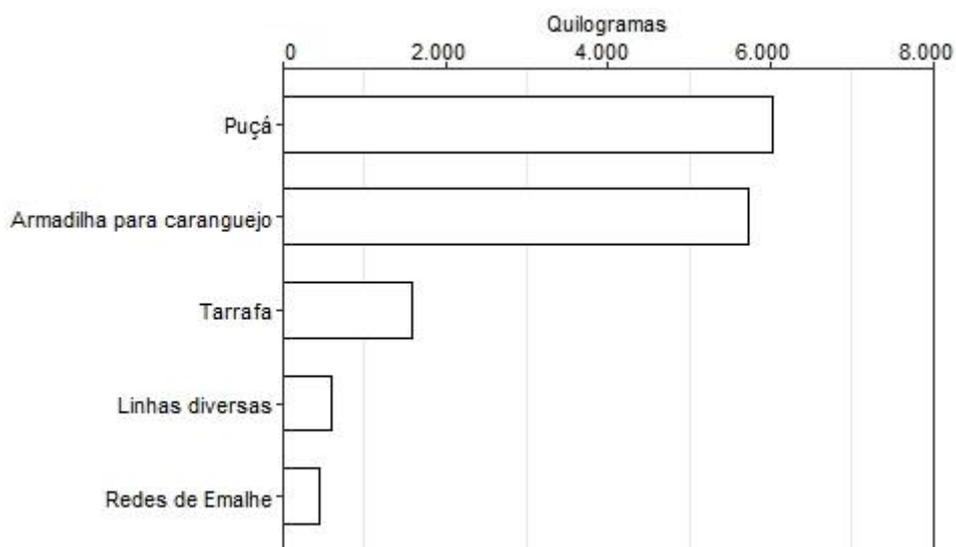
Puçá foi responsável por 6.032,4 kg, o que representou 41,9% da produção. Armadilhas para caranguejo e Tarrafa apareceram em seguida, com 5.730,3 kg (39,8%) e 1.577,6 kg (10,9%), respectivamente (**Figura 90; Anexo 42**).

O esforço total acumulado no município atingiu 739 dias de pesca, sendo 45,1% correspondente ao Puçá (333 dias), 24% à armadilha para caranguejo (178 dias) e 16,8% à Tarrafa (124 dias) (**Figura 91; Anexo 43**).

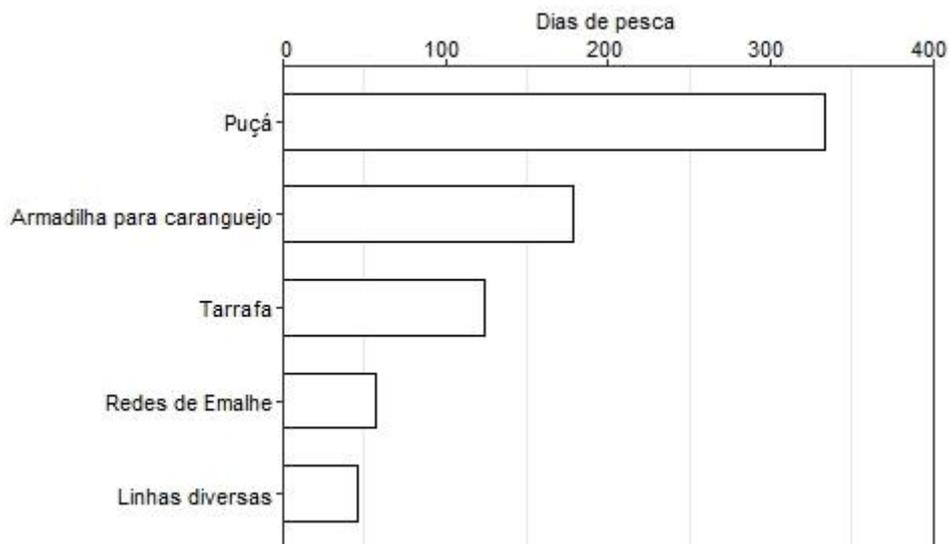
O ambiente de manguezal foi o principal foco da atividade pesqueira de Itaboraí, cujas capturas foram concentradas nas proximidades dos locais de descarga monitorados, na área da APA de Guapimirim, na Baía de Guanabara (**Figura 92**).



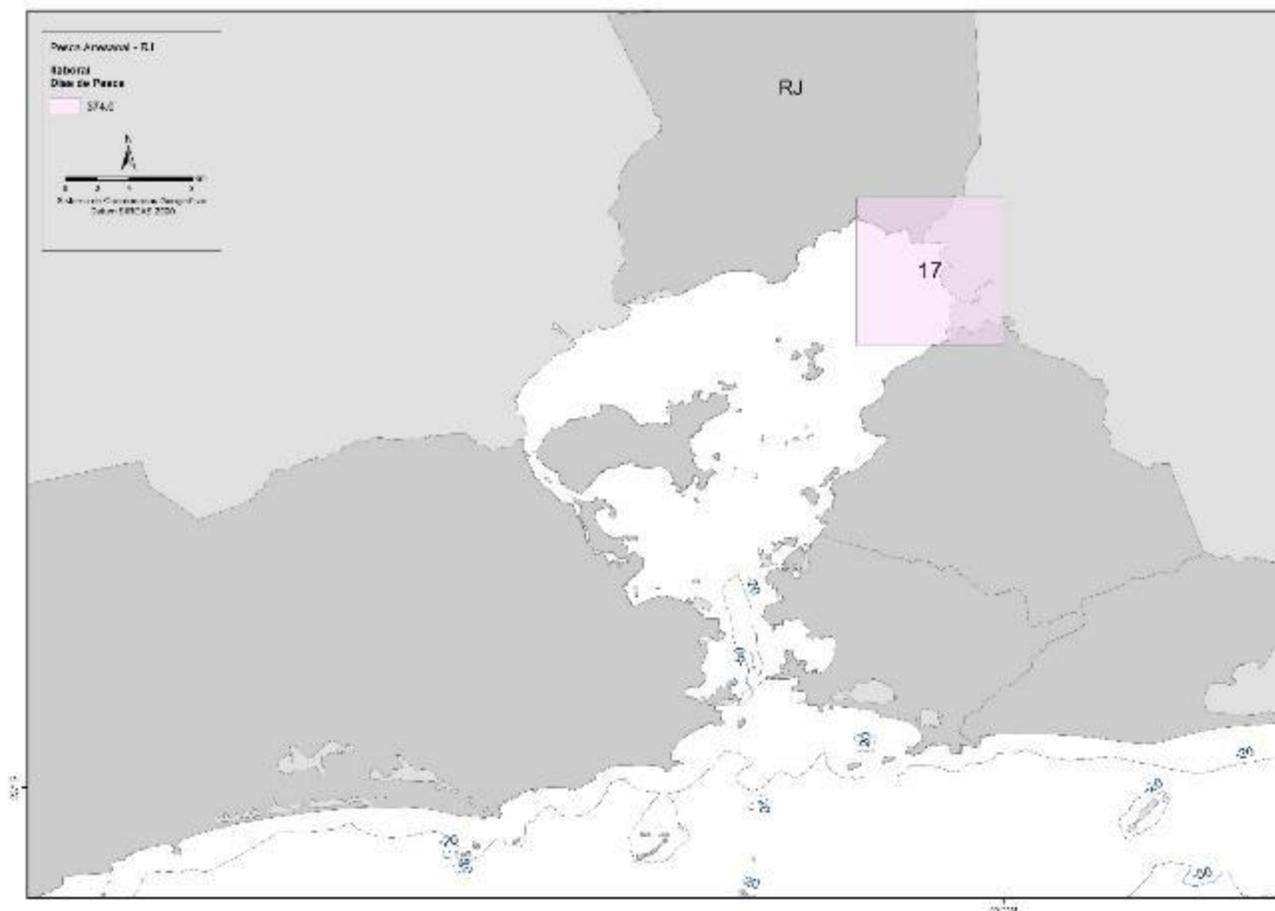
**Figura 89.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí.



**Figura 90.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí.



**Figura 91.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaboraí.



**Figura 92.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaboraí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.9. Magé

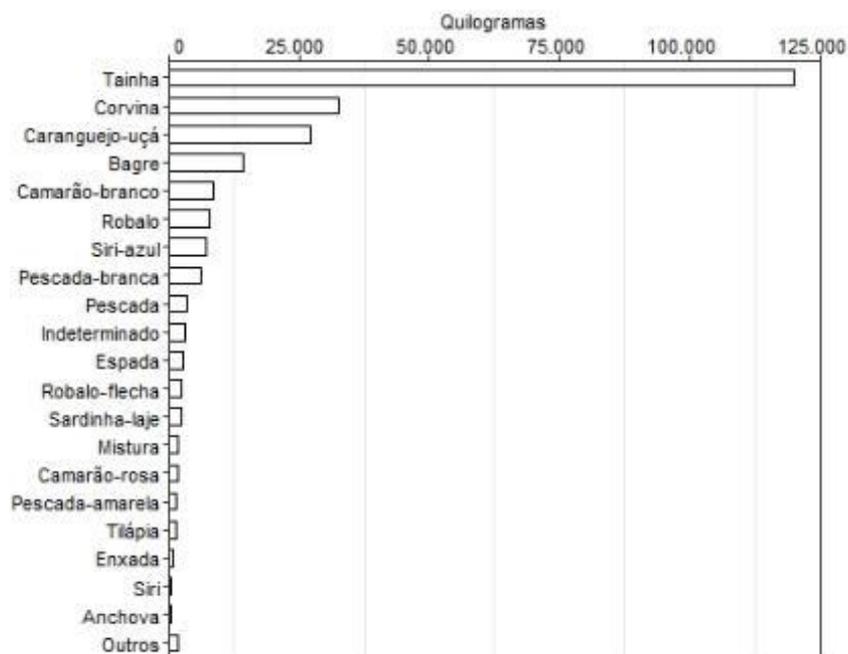
No município de Magé foi observada apenas atividade de pesca artesanal nos 18 locais de descarga monitorados. Durante o período analisado, foram registradas 38 categorias de pescado, totalizando 247.375,2 kg (**Figura 93, Anexo 44**). A principal categoria descarregada foi a tainha, compondo 48,6% da produção total do período (120.111,7 kg). O principal mês de captura desta categoria foi setembro, enquanto dezembro representou um mês de queda. A corvina foi a segunda categoria mais importante, sendo responsável por 13,1% da produção (32.411,8 kg), seguida do caranguejo-uçá (11,0%, 27.233,5 kg) e bagre (5,8%, 14.315,7 kg). Camarão-branco, robalo, siri-azul e pescada-branca foram as outras categorias mais importantes, apresentando volumes superiores a 5.000 kg. Somadas, todas estas oito categorias representaram 90,5% (223.779,2 kg) da produção no município no período analisado.

Foram registrados seis aparelhos de pesca, sendo eles: Cerco fixo, Redes de Emalhe, Armadilha para caranguejo, Puçá, Arrasto simples e Tarrafa (**Figura 94, Anexo 45**). Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral) foi o principal aparelho, sendo responsável por 48,6% da produção (120.168,8 kg). Em seguida, os mais importantes foram as Redes de Emalhe com 36,4% (90.059,1 kg) e a Armadilha para caranguejo com 11,0% (27.225,9 kg). Os outros aparelhos somados representaram 4,0% do restante da captura (9.921,3 kg).

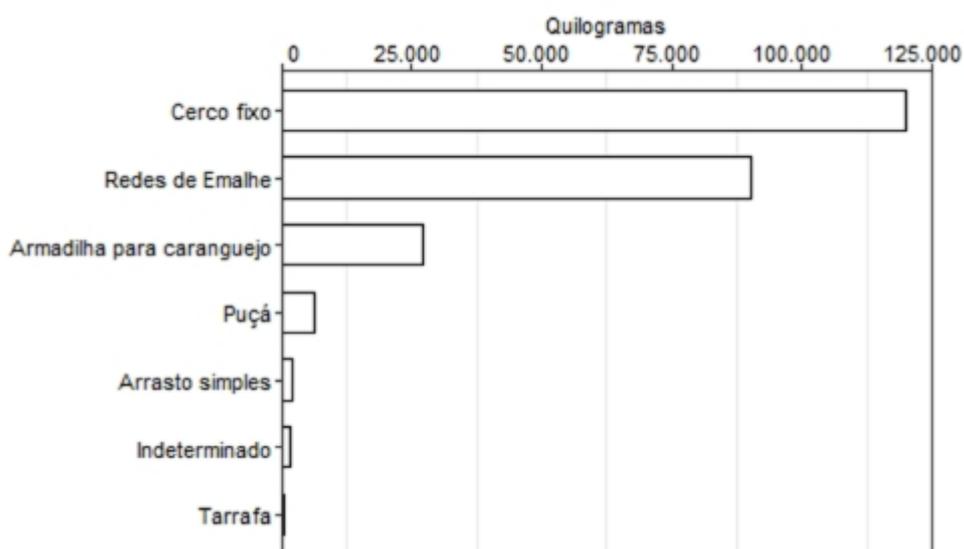
O esforço total acumulado estimado para o município foi de 7.638 dias de pesca, sendo as Redes de Emalhe responsáveis por 71,6% (5.468 dias) evidenciando a grande importância deste aparelho para o município. (**Figura 95, Anexo 46**). O Cerco fixo representou 11,8% (904 dias), seguido da Armadilha para caranguejo, responsável por 11,0% (840 dias) do esforço.

A atividade pesqueira do município de Magé é realizada exclusivamente dentro do estuário da Baía de Guanabara, incluindo áreas de manguezal (na captura de caranguejo). Uma importante zona pesqueira utilizada pelos pescadores do município está compreendida dentro da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim e é regulamentada pelo Plano de Manejo da mesma, principalmente as Armadilhas para caranguejo, Redes de Emalhe e Cercos fixos. O esforço de

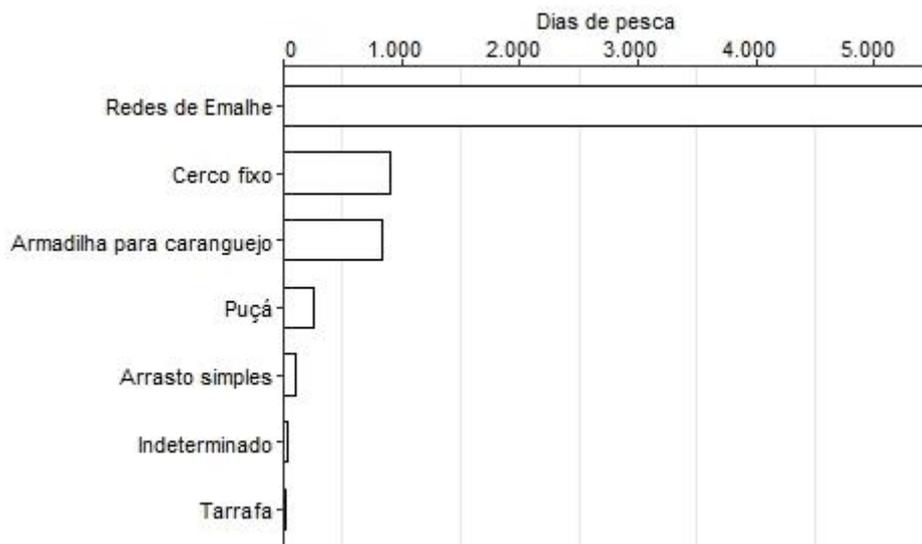
pesca de Magé e suas unidades produtivas estão concentrados no alto e médio estuário (**Figura 96**).



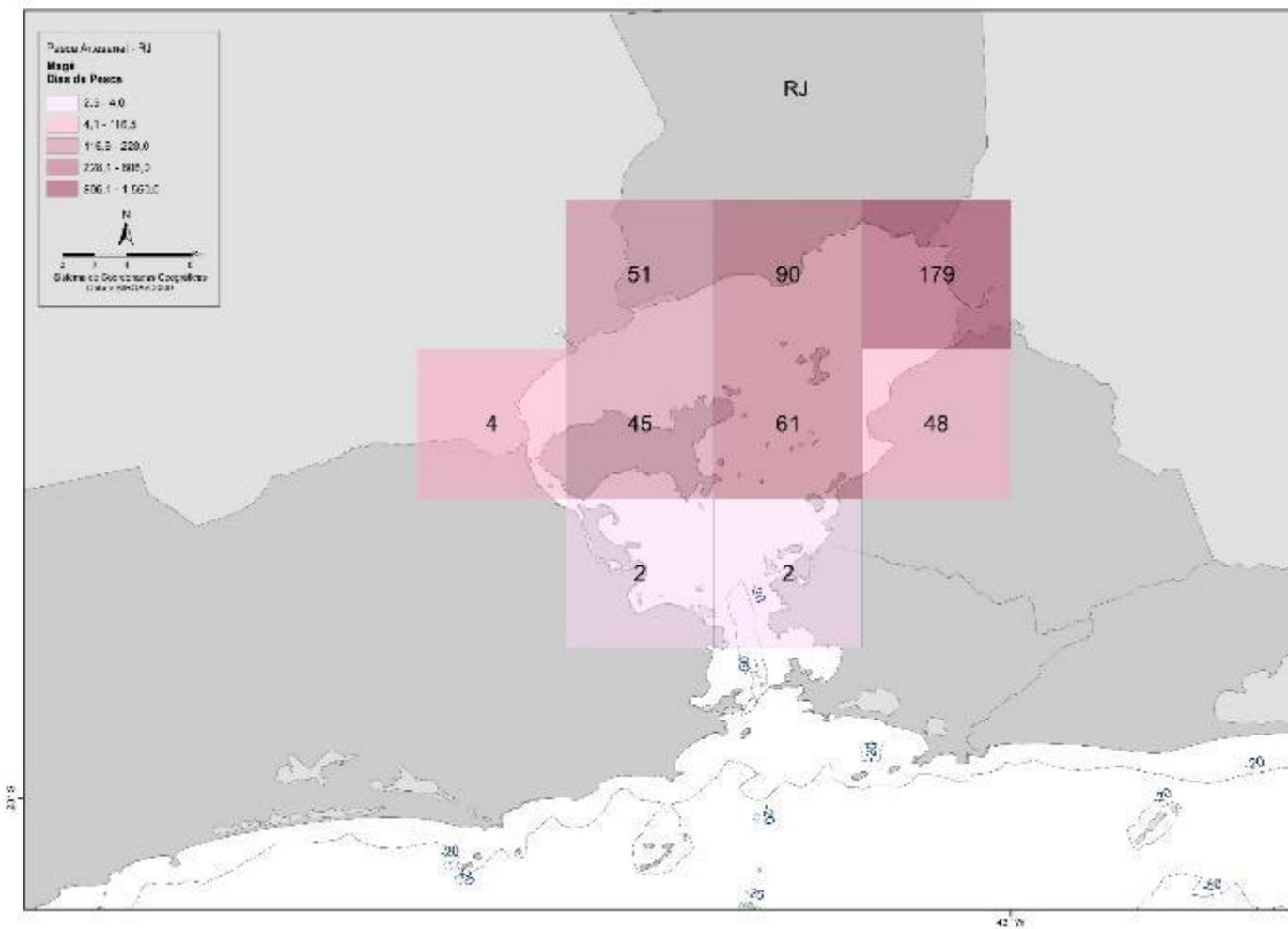
**Figura 93.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé.



**Figura 94.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé.



**Figura 95.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Magé.



**Figura 96.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Magé. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

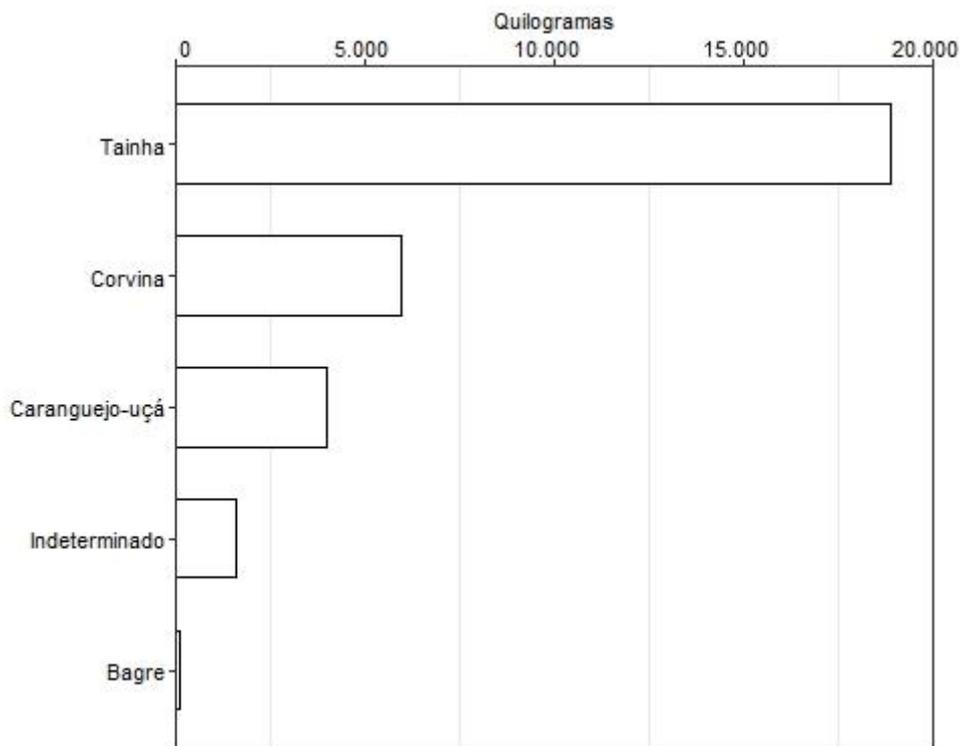
#### 2.4.2.10. Duque de Caxias

No município de Duque de Caxias foi observada atividade apenas de pesca artesanal. Foram monitorados dois locais de descarga durante o período analisado, registrando cinco categorias de pescado, o que totalizou 30.520,6 kg (**Figura 97, Anexo 47**). Este perfil de captura sugere alta dependência de poucas espécies pela atividade pesqueira, o que resulta em uma maior vulnerabilidade. A principal categoria descarregada no município foi a tainha, compondo 61,9% da biomassa total no período (18.879,7 kg). Além desta, a corvina (5.953,7kg) e o caranguejo-uçá (3.980,5 kg), foram outras categorias com produção maior que 3.000 kg. Estas três categorias totalizaram juntas 94,4% da captura.

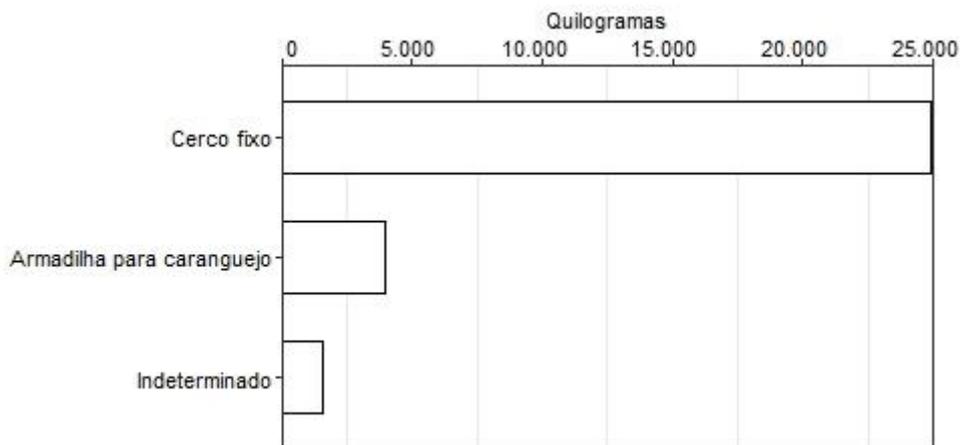
Foram registrados dois aparelhos de pesca, sendo eles: Cerco fixo (que neste município é representado pelo Curral) e Armadilha para caranguejo. O cerco fixo foi o principal aparelho, sendo responsável por 81,7% do total (24.949,8 kg), seguido da Armadilha para caranguejo com 13,0% (3.980,5 kg) (**Figura 98, Anexo 48**).

O esforço total acumulado estimado para o município de Duque de Caxias foi de 926 dias de pesca, sendo a Armadilha para caranguejo responsável por 49,9% (462 dias), e o Cerco fixo por 28,4% (263 dias) do esforço (**Figura 99, Anexo 49**).

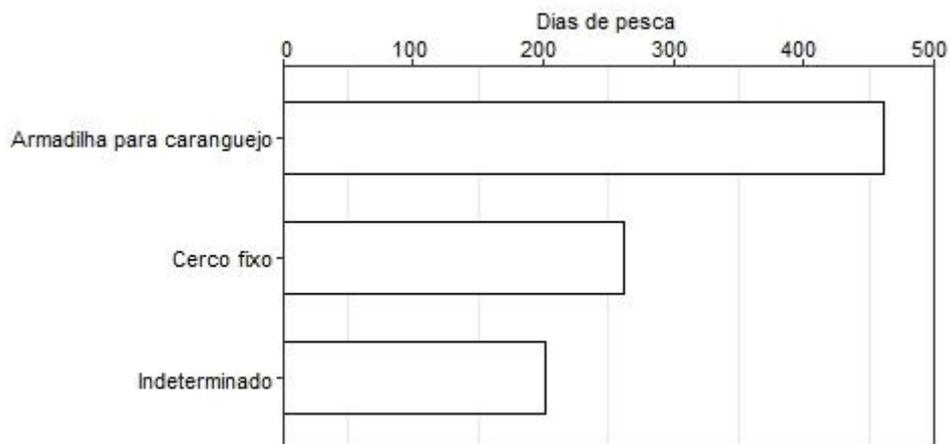
A atividade pesqueira do município é realizada exclusivamente dentro do estuário da Baía de Guanabara, incluindo áreas de manguezal. O esforço de pesca e unidades produtivas de Duque de Caxias estão concentrados no alto estuário, em áreas muito próximas aos locais de descarga demonstrando uma alta dependência do manguezal e estuário adjacente à região (**Figura 100**).



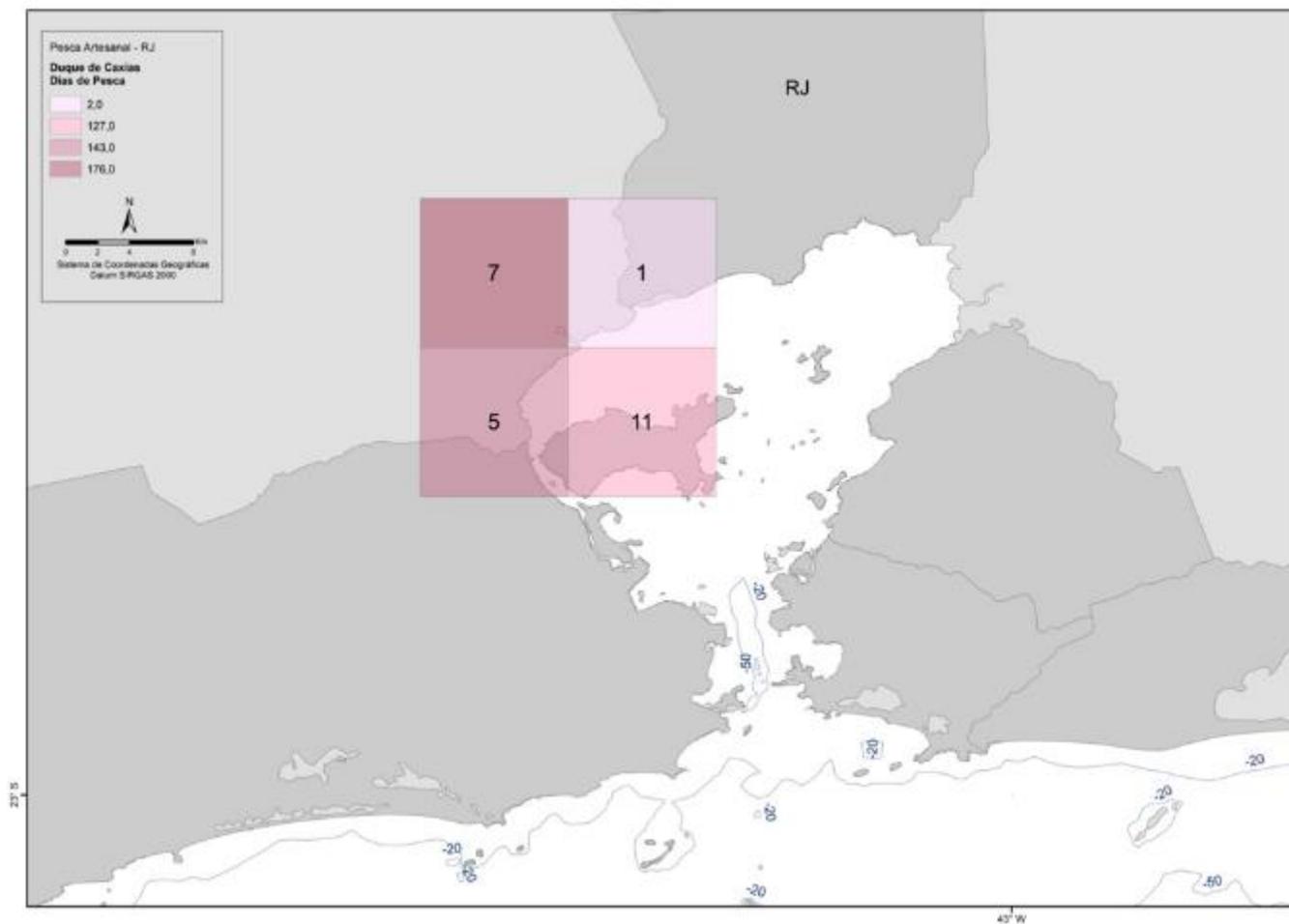
**Figura 97.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias.



**Figura 98.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias.



**Figura 99.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Duque de Caxias.



**Figura 100.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Duque de Caxias. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

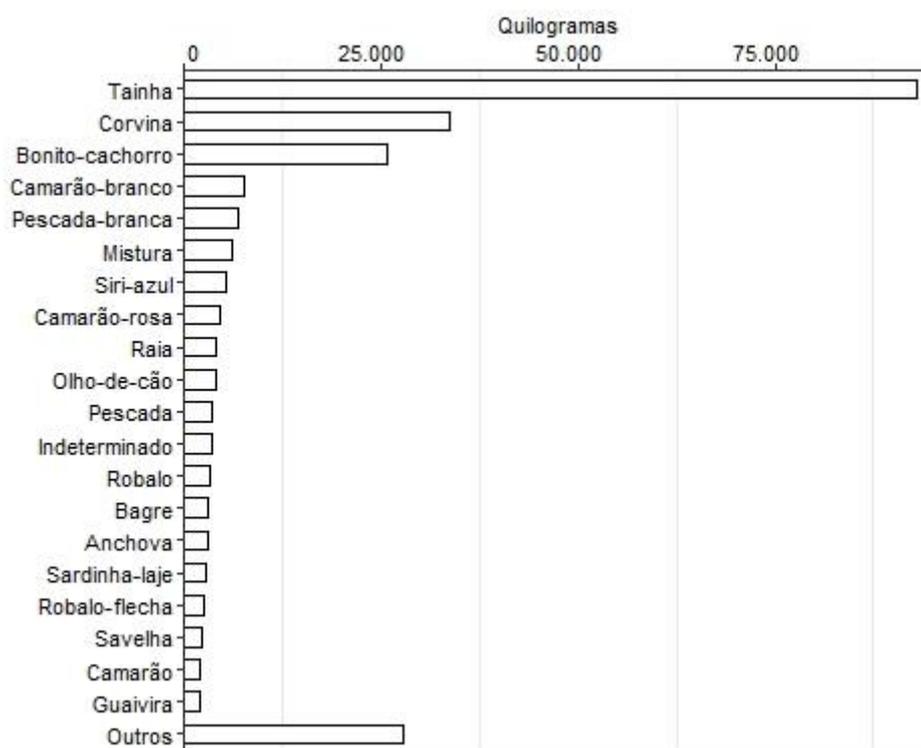
#### 2.4.2.11. Rio de Janeiro

No município do Rio de Janeiro foi observada atividade apenas da pesca artesanal. Foram monitorados 38 locais de descarga. Durante o período de monitoramento foram registradas 108 categorias de pescado, totalizando 247.770,5 kg (**Figura 101, Anexo 50**). A principal categoria descarregada foi a tainha, que compôs 37,5% da produção no período (92.926,8 kg), seguida da corvina, com 13,6% (33.665,6 kg), e do bonito-cachorro com 10,4% (25.810,9 kg). A captura da tainha apresentou pico nos meses de outubro e setembro e queda em novembro e dezembro. Enquanto o mês de maior produção da corvina foi julho, com baixa em setembro. O bonito-cachorro apresentou um padrão sazonal de captura, com pico de produção em dezembro, responsável por 61,4% da captura da categoria no período analisado, e uma baixa em setembro, com menos de 0,05% da captura. Estas três categorias foram bastante representativas e compreenderam 61,5% da captura total em biomassa. Além destas, o camarão-branco, pescada-branca, mistura e siri-azul apresentaram captura maior que 5.000 kg, sendo responsáveis por 10,5% da produção (26.017,3 kg).

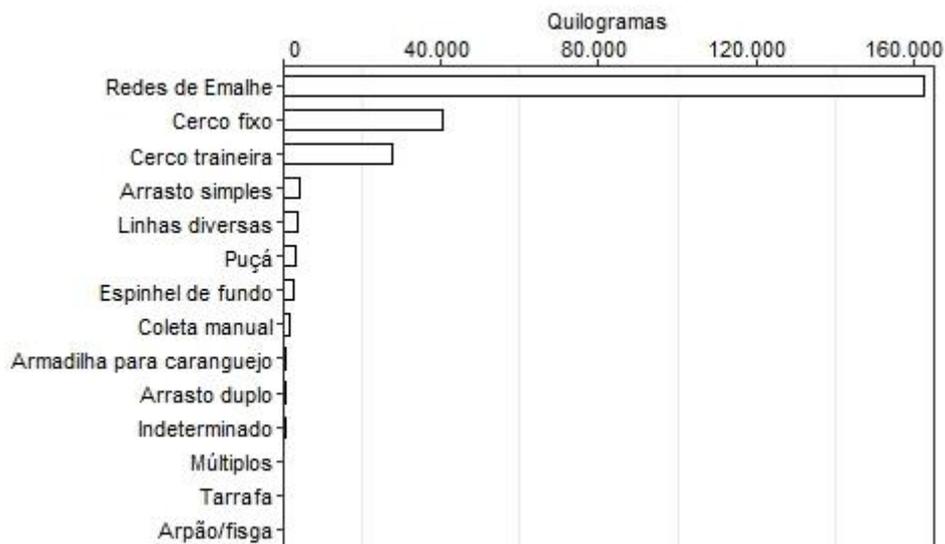
Foram registrados 13 aparelhos de pesca no município. As Redes de Emalhe foram o principal aparelho utilizado, sendo responsáveis por 65,7% do volume (162.667,7 kg). O Cerco fixo (que neste município compreende o Curral e a Cercada) foi o segundo maior, totalizando 16,4% (40.534,4 kg), seguido do Cerco traineira com 11,1% (27.570,6 kg). Arrasto simples, Linhas diversas, Puçá, Espinhel de fundo e Coleta manual foram os aparelhos de pesca com mais de 1.000 kg, compreendendo 6,1% (15.201,4 kg) da produção estimada no período (**Figura 102, Anexo 51**).

O esforço total acumulado estimado para o município do Rio de Janeiro foi de 7.650 dias de pesca, sendo as Redes de Emalhe responsáveis por 83,1% (6.355 dias), evidenciando a grande importância do emalhe para a atividade pesqueira do município (**Figura 103, Anexo 52**). Os outros aparelhos apresentaram menos de 500 dias de pesca.

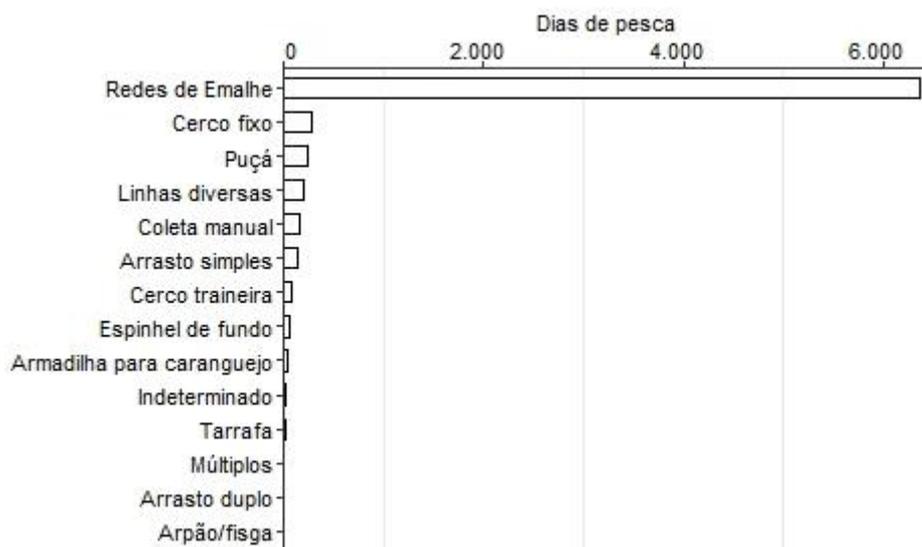
A área de abrangência da pesca do município se estende da Baía de Guanabara até a Baía de Sepetiba, incluindo a zona marinha costeira adjacente. Apesar da alta frequência da atividade pesqueira na zona costeira, elevando o esforço nesta área (estimado com dias de pesca), o número de unidades produtivas é consideravelmente menor do que no interior dos dois sistemas estuarinos e de manguezal (**Figura 104**). Isso mostra a importância destes ambientes para a pesca artesanal do município do Rio de Janeiro. Contudo é bom ressaltar que estas unidades produtivas artesanais costeiras constituem embarcações de pequeno porte (não ultrapassando 2 AB) que atuam também em profundidades de até 80 metros, podendo assim, haver sobreposição de áreas de pesca tanto com a pesca industrial como com a atividade da indústria de óleo e gás.



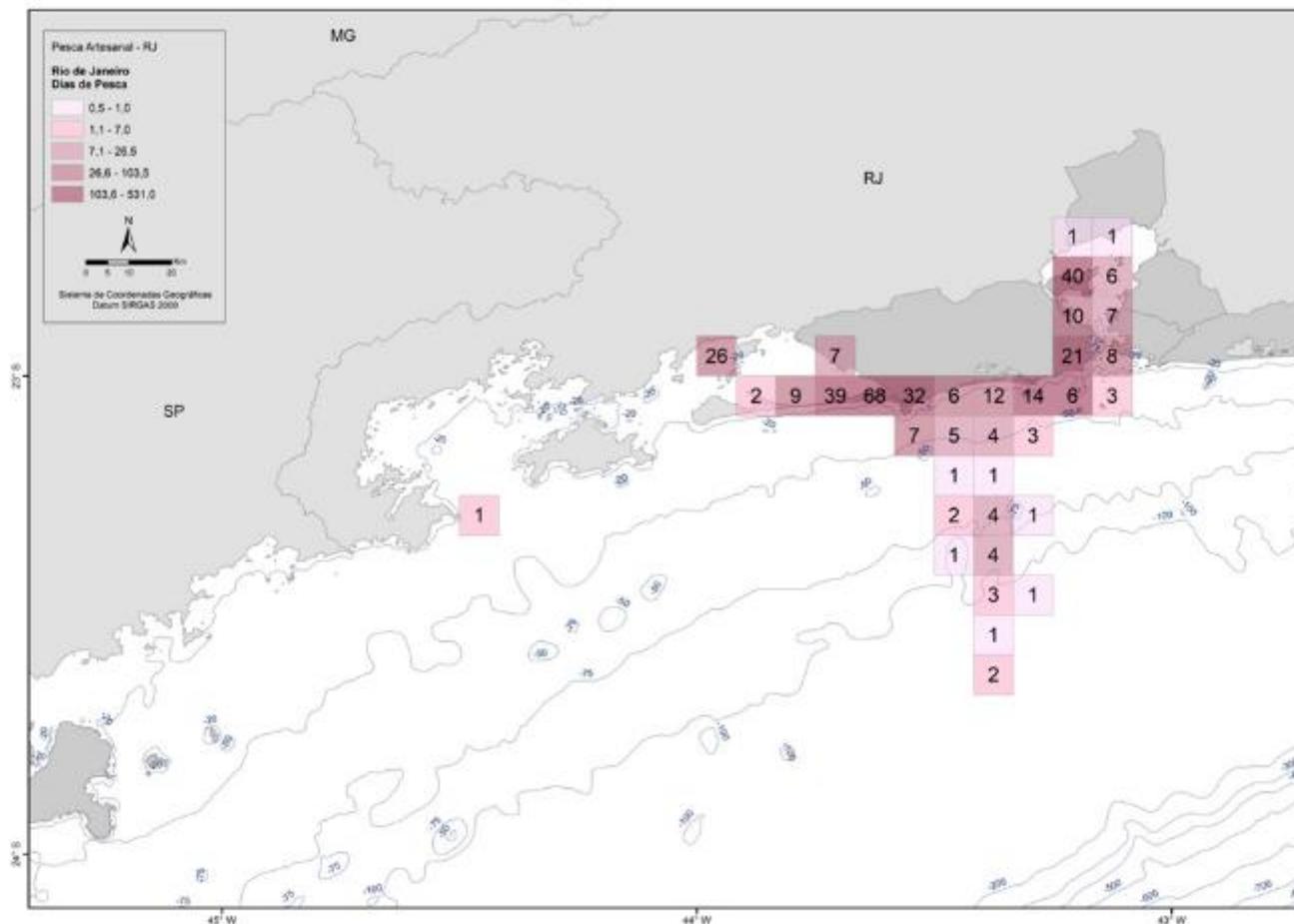
**Figura 101.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro.



**Figura 102.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro.



**Figura 103.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município do Rio de Janeiro.



**Figura 104.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Rio de Janeiro. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.12. Itaguaí

Em Itaguaí, foram registradas as atividades de pesca artesanal e industrial no período, com produção estimada em 117,1 t de pescado, sendo deste total, 94,3 t da pesca artesanal e 22,8 t da pesca industrial, representando em percentuais os totais de 80,5% e 19,5%, respectivamente (**Anexo 1**).

Comparando os dois semestres de 2019, a pesca artesanal, no período de julho a dezembro apresentou um incremento de 49,8% no volume da produção descarregada, ao passo que este percentual sobe para 59,6%, quando adicionada a produção da pesca industrial.

##### 2.4.2.12.1. Pesca Artesanal

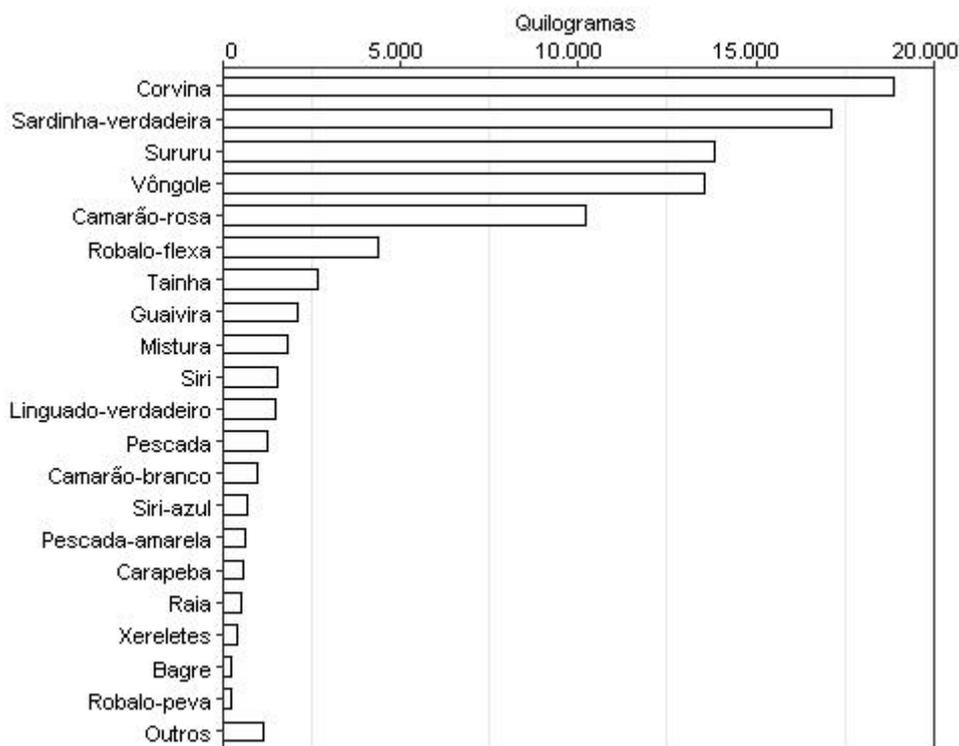
No período, a produção foi estimada em 94.253,23 kg de pescado, composta por 40 categorias, tendo a corvina como espécie mais descarregada (18.866,92 kg), representando 20% da produção total da pesca artesanal do município neste segundo semestre de 2019. Outras quatro categorias de pescado ultrapassaram volumes de 10 mil kg, a saber: a sardinha-verdadeira com 17.139,91 kg, os moluscos representados pelo sururu e vôngole com 13.849,66 kg e 13.571,49 kg, respectivamente, e o camarão-rosa com 10.222,36 kg. O somatório das demais 35 categorias representaram 21,8% do total capturado no município (**Figura 105, Anexo 53**).

Os meses de agosto e setembro foram os de maior relevância em volume descarregado, notavelmente elevado pela captura de sardinha-verdadeira e da corvina, respectivamente. O mês de dezembro apresentou o menor volume.

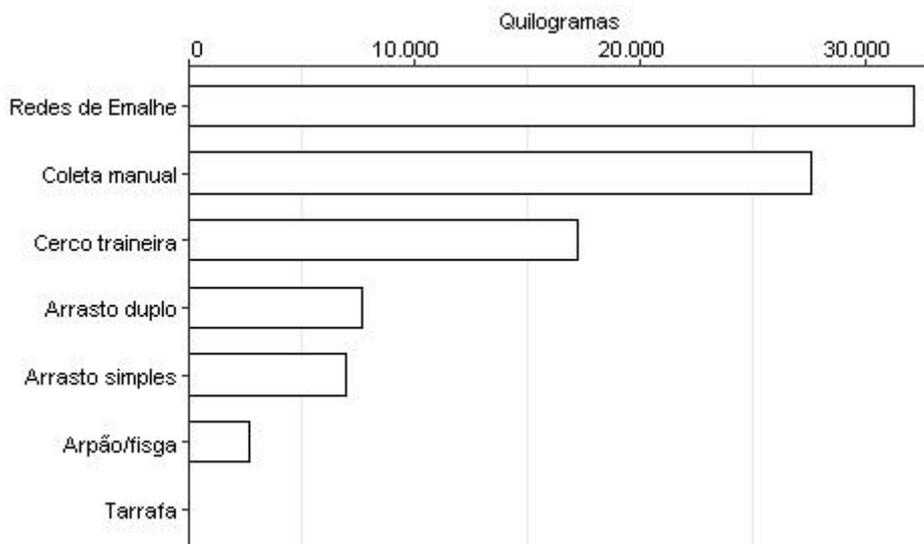
Sete tipos de aparelhos de pesca foram utilizados no município, sendo que os maiores volumes descarregados são oriundos de Redes de Emalhe, com 32.098,67 kg (34,1%), seguido da Coleta manual, responsável por 27.566,71 kg (29,2%). O Cerco traineira também merece destaque, haja vista que 18,2% da produção vieram das descargas deste aparelho (17.199,91 kg). Os outros quatro aparelhos de pesca representaram, juntos, 18,4% do montante descarregado (**Figura 106, Anexo 54**).

O esforço pesqueiro total acumulado no município atingiu 3.150 dias de pesca, sendo 43,0% correspondentes às Redes de Emalhe (1.353 dias), seguido pela Coleta manual (27,0%). O Arrasto duplo e Arrasto simples, quando somados, representam 27,7% do esforço empregado nas capturas (**Figura 107, Anexo 55**).

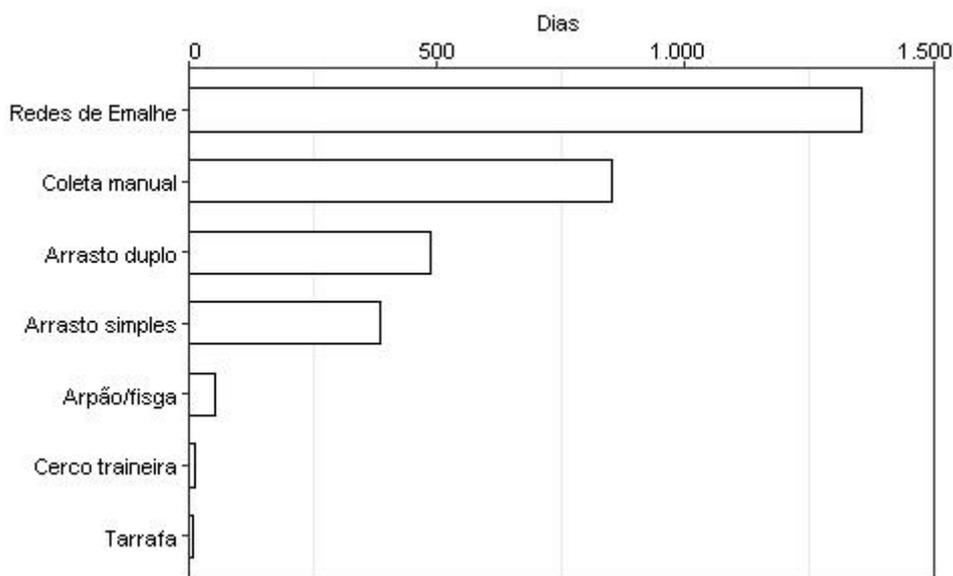
As operações de pesca ocorreram predominantemente na Baía de Sepetiba, nos arredores das ilhas de Itacuruçá, Jaguanum e Marambaia. Também foram registradas, em menor número, operações a leste e a oeste da Ilha Grande (**Figura 108**).



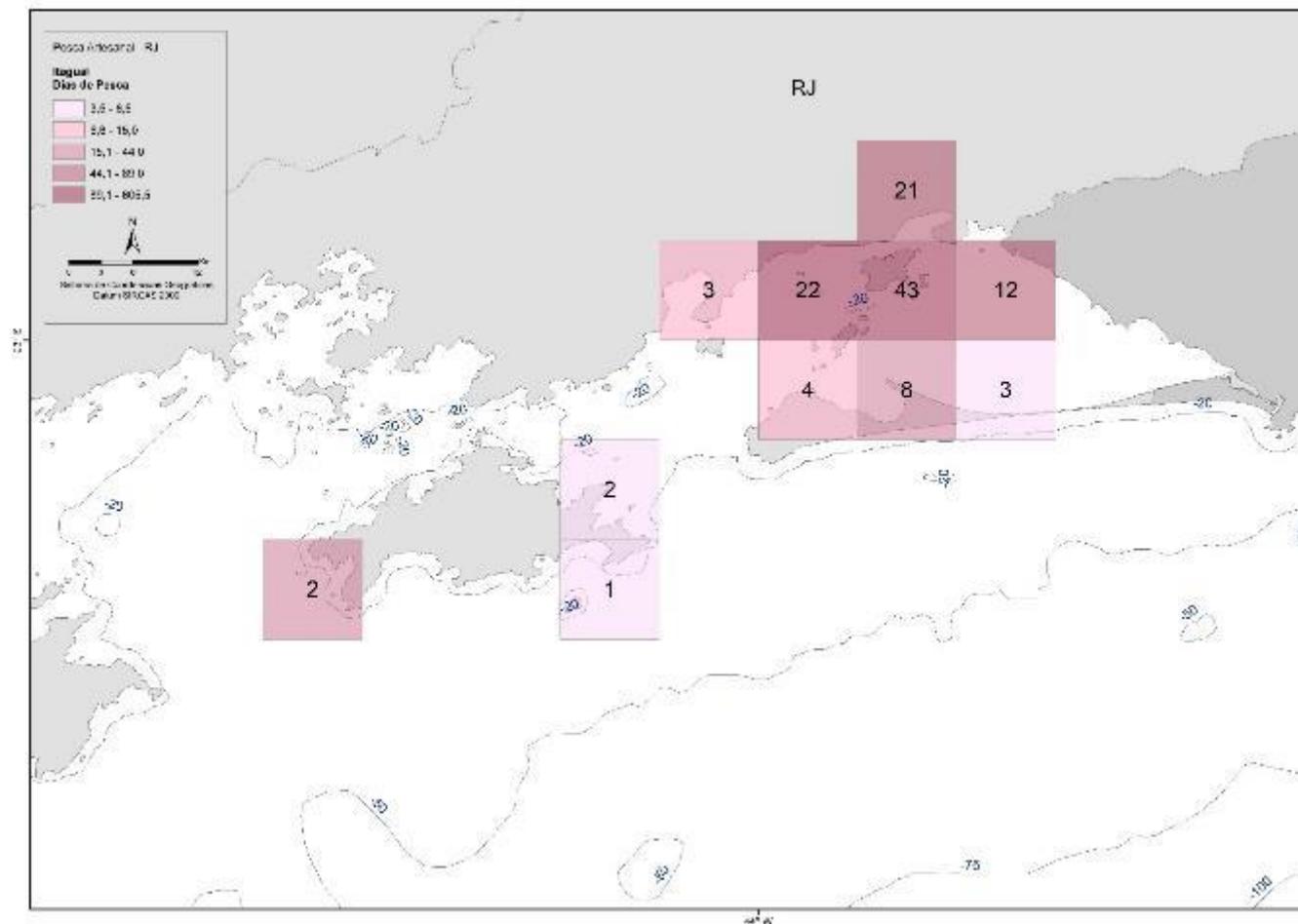
**Figura 105.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.



**Figura 106.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.



**Figura 107.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.



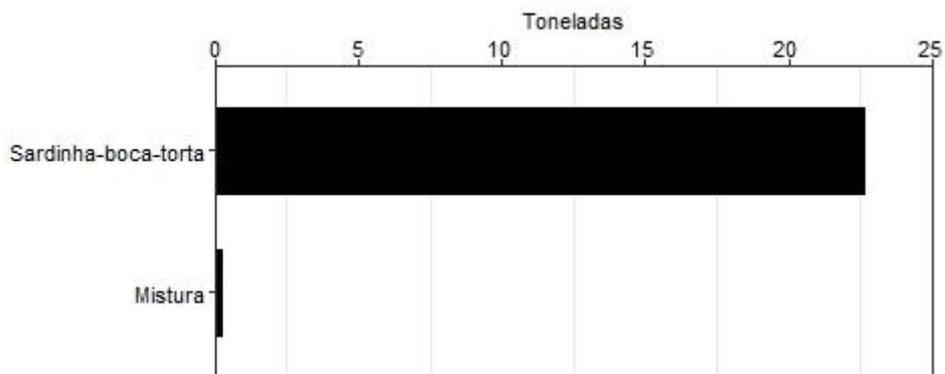
**Figura 108.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.12.2. Pesca Industrial

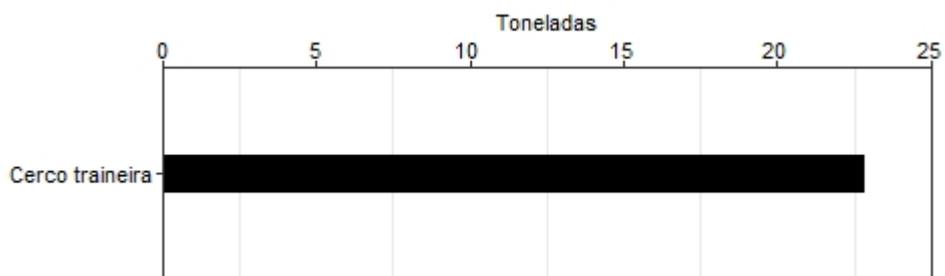
A pesca industrial em Itaguaí correspondeu a 19,5% (22.8 t) de toda a produção no período, quando duas descargas (em setembro e dezembro), cuja espécie-alvo foi a sardinha-boca-torta, somaram 22,6 t (99,1%), além de mistura, não havendo registro para outras categorias (**Figura 109, Anexo 56**).

Apenas 2 embarcações da frota de Cerco traineira descarregaram pela pesca industrial no município de Itaguaí (**Figura 110 e Figura 111, Anexos 57 e 58**).

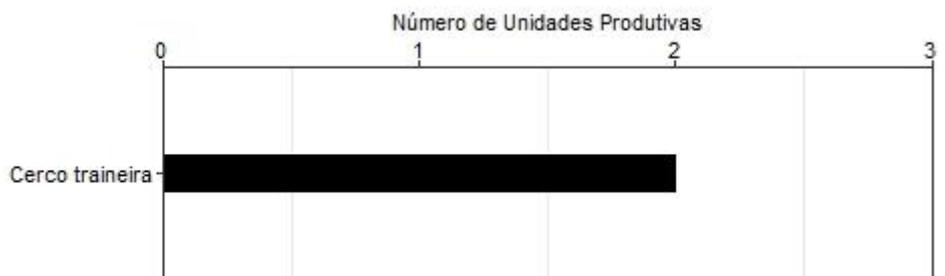
As capturas da frota industrial ocorreram unicamente no interior da Baía de Sepetiba, ao largo da costa do município de Mangaratiba e em Itaguaí, próximo da Restinga da Marambaia (**Figura 112**).



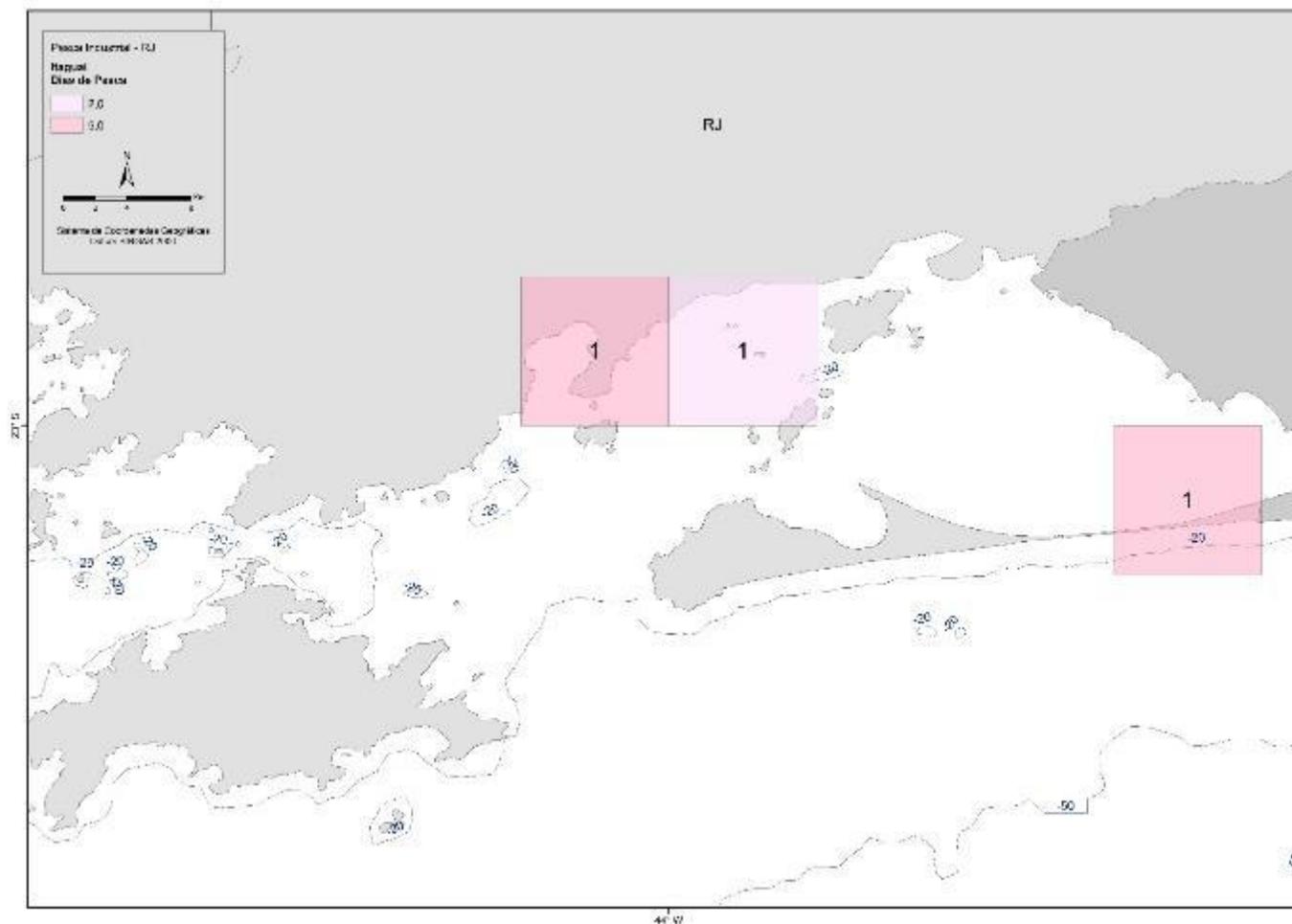
**Figura 109.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, em Itaguaí.



**Figura 110.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Itaguaí.



**Figura 111.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Itaguaí.



**Figura 112.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Itaguaí. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

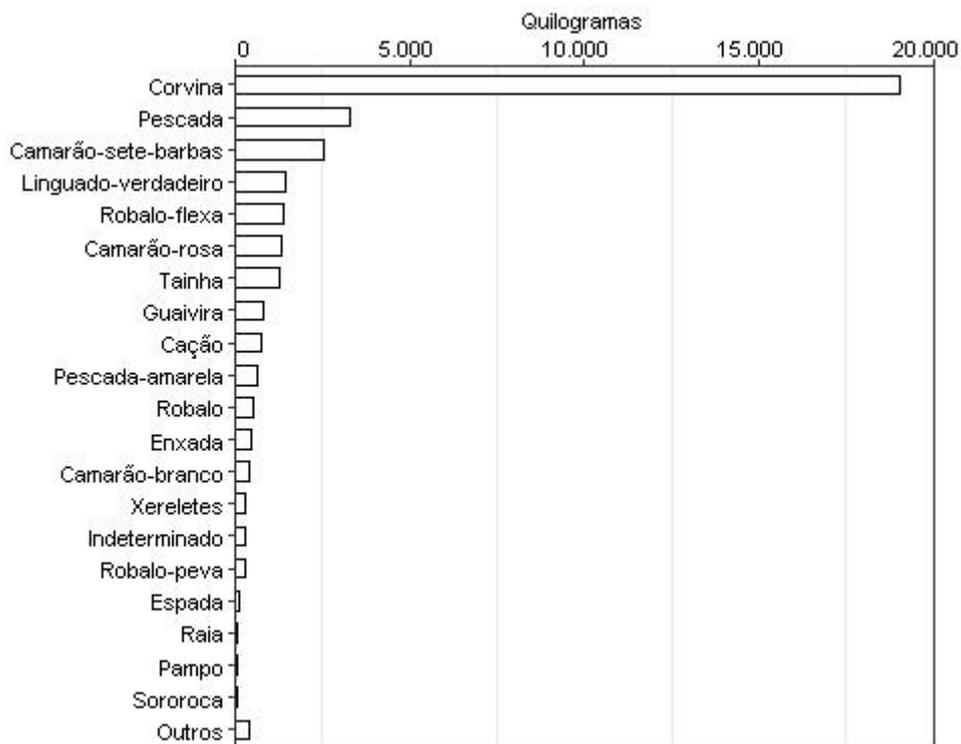
#### 2.4.2.13. Mangaratiba

A atividade pesqueira monitorada no município de Mangaratiba apresentou-se, exclusivamente, como artesanal. A categoria de pescado predominante no segundo semestre de 2019 foi a corvina, com 19.004,1 kg, o que representa 53,6% de todo volume descarregado no período (35.478,7 kg). A segunda categoria mais relevante – a pescada – correspondeu a 9,3%, com 3.291,2 kg. Estas duas categorias de pescado foram responsáveis pelo pico de produção em outubro (10.698,9 kg). Os camarões sete-barbas, rosa e branco aparecem em terceiro, sexto e décimo terceiro lugares (7,1%, 3,7% e 1,2%, respectivamente). As 20 principais categorias representaram 98,9% da produção. Outras 16 categorias de pescado compuseram as descargas do município (**Figura 113, Anexo 59**).

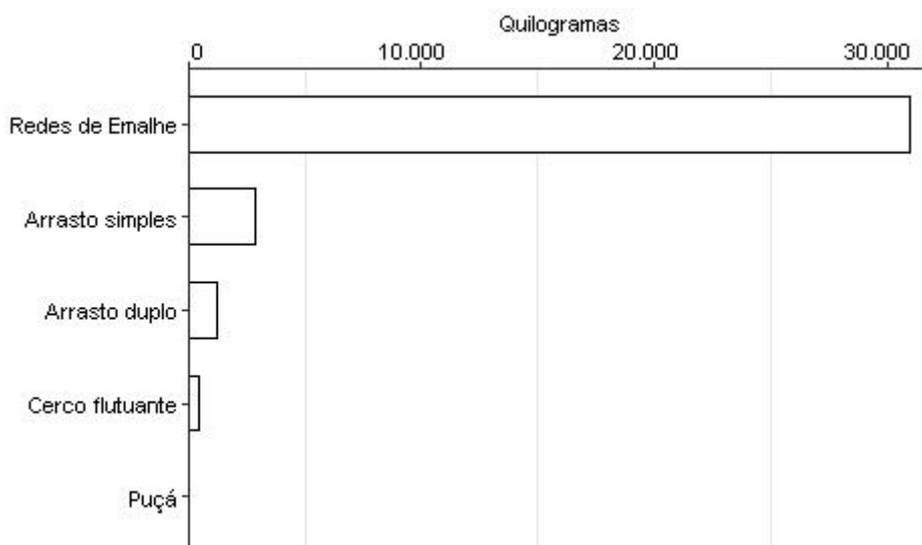
Cinco aparelhos de pesca foram reportados no período, destaque dado às Redes de Emalhe, responsáveis por 87,3% de toda a produção de Mangaratiba, atingindo os 30.978,6 kg. O Arrasto simples representou 8,0% (2.850,2 kg) e o Arrasto duplo 3,4% (1.203,4 kg). Os demais aparelhos representaram, juntos, apenas 1,2% da produção total (**Figura 114, Anexo 60**).

A relevância das pescarias com Redes de Emalhe fica ainda mais evidente quando analisado o esforço de pesca. Dos 1.155 dias computados, foram despendidos, por este aparelho, 1.006 dias de pesca (87,1%). O Arrasto simples e o Arrasto duplo aparecem bem abaixo, com 114 dias e 29 dias, respectivamente (**Figura 115, Anexo 61**).

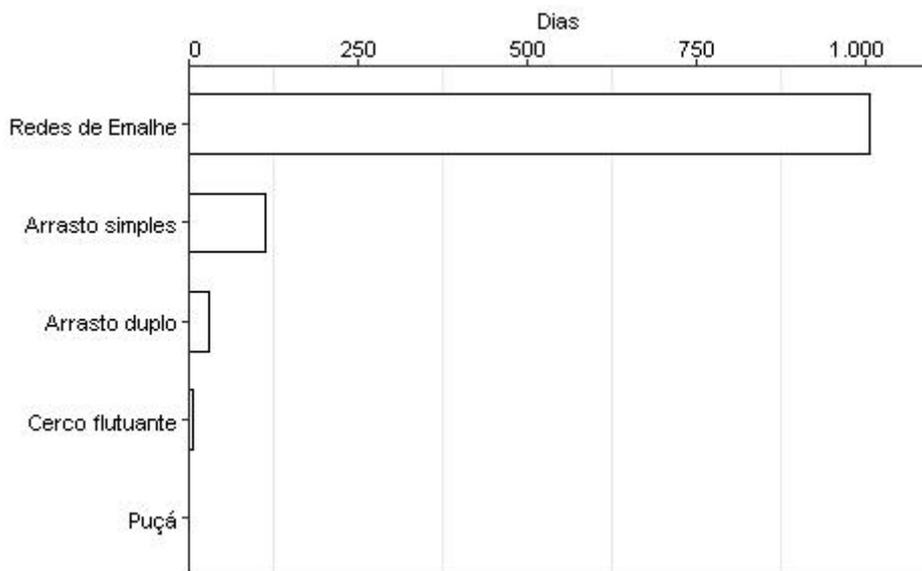
A maioria das operações de pesca ocorreu no interior da Baía de Sepetiba, nas proximidades das ilhas de Itacuruçá, Jaguanum e Marambaia. Também foram registradas, em menor número, operações a leste da Ilha Grande (**Figura 116**).



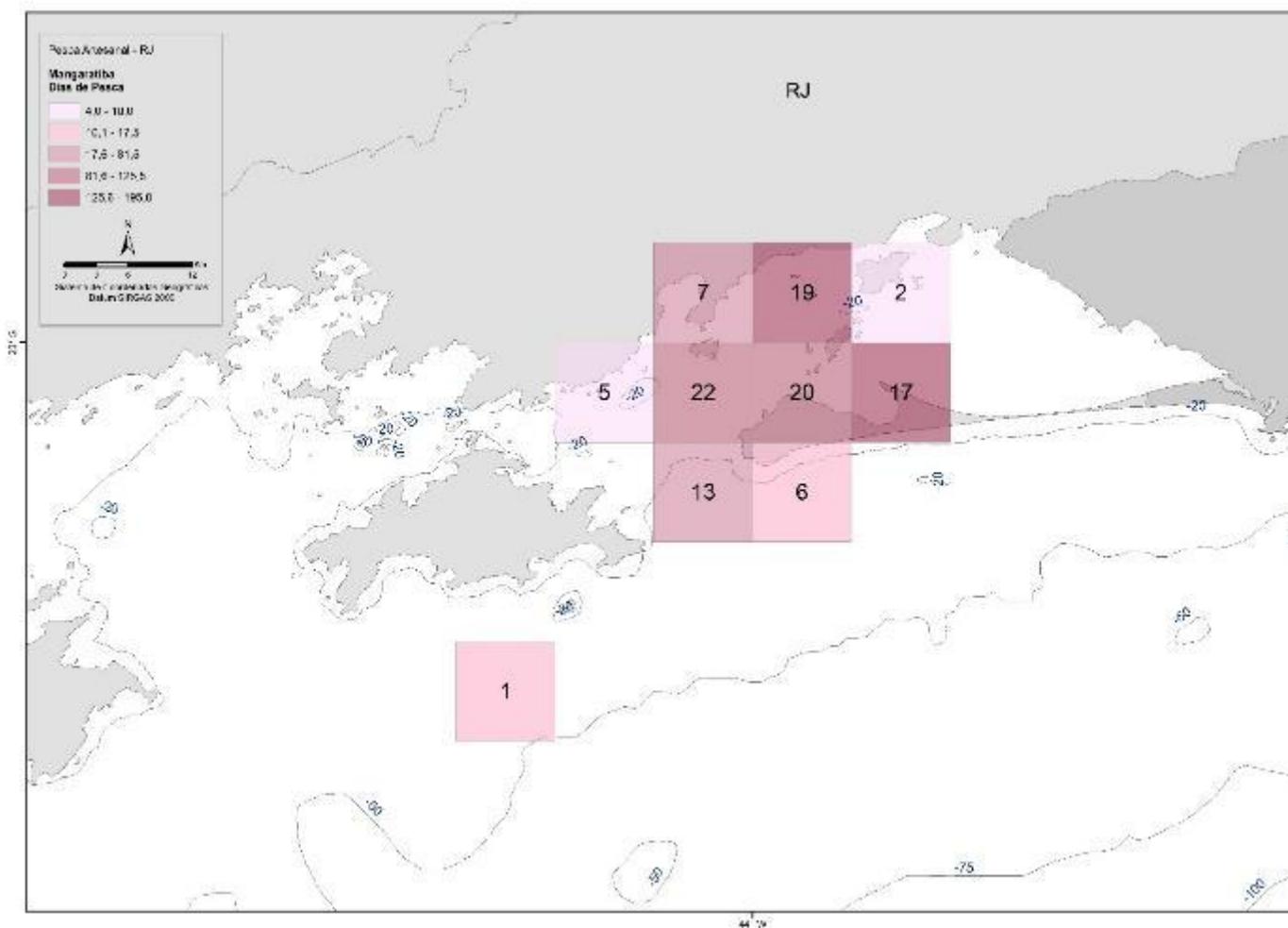
**Figura 113.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba.



**Figura 114.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba.



**Figura 115.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Mangaratiba.



**Figura 116.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Mangaratiba. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.14. Angra dos Reis

Angra dos Reis é o município mais populoso da Costa Verde, e tem a pesca como umas das principais economias da região, além do turismo, comércio e indústrias. A atividade pesqueira exercida no município é de grande importância na cadeia produtiva nacional de pescados, sobretudo na histórica captura e descarga de sardinha-verdadeira na Baía da Ilha Grande. Todavia, este recurso apresentou uma tímida produção no presente ano e, neste segundo semestre de 2019, com um montante de 1.405,1 t, representou 37,1% de todo pescado descarregado nos locais monitorados. Ainda assim, a sardinha-verdadeira volta a se apresentar como principal recurso pesqueiro descarregado no município.

A atividade pesqueira em Angra dos Reis, neste segundo semestre de 2019, foi estimada em 3.785,6 t, cuja composição é fundamentada por um representativo segmento artesanal (43,6%), muito embora sua vocação seja majoritariamente industrial (56,4%) (**Anexo 1**).

##### 2.4.2.14.1. Pesca Artesanal

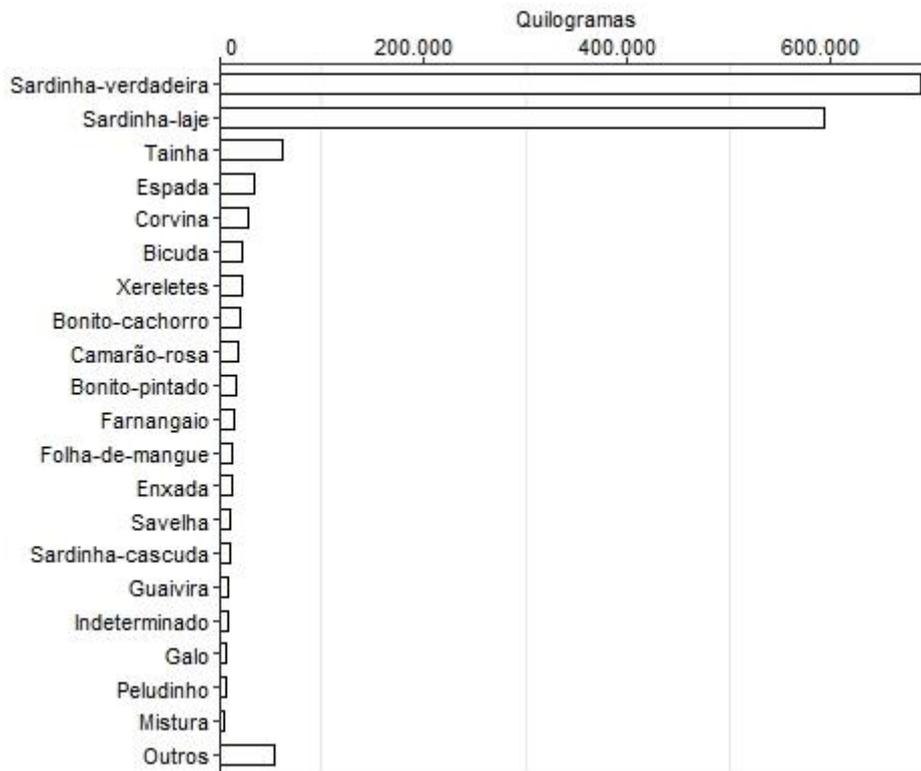
O segmento artesanal descarregou 1.651.719,1 kg de pescado ao longo de todos os pontos monitorados em Angra dos Reis. A principal categoria de pescado foi a sardinha-verdadeira (688.865,3 kg), a qual respondeu por 41,7% das descargas deste segmento, seguida, de perto, pela sardinha-laje (593.401,6 kg), sendo as únicas categorias a ultrapassar o acumulado de 100 mil kg. Quando somadas, estas duas categorias correspondem a 77,6% do segmento artesanal, ao passo que outras 38 categorias são responsáveis pelos 22,4% restantes da produção artesanal. Da categoria de crustáceos, o Camarão-rosa foi a espécie mais abundante, muito embora tenha respondido, apenas, por 1,2% da produção descarregada pela pesca artesanal no município (**Figura 117, Anexo 62**).

Relacionando os volumes das descargas com os aparelhos de pesca empregados pela frota artesanal, observa-se que o Cerco traineira foi responsável por 90,0% da produção. Em seguida, podemos dar destaque aos Cercos flutuantes – tradicional arte fixa artesanal, bastante difundida entre comunidades pesqueiras da Baía da Ilha Grande – com produção de 84.309,7

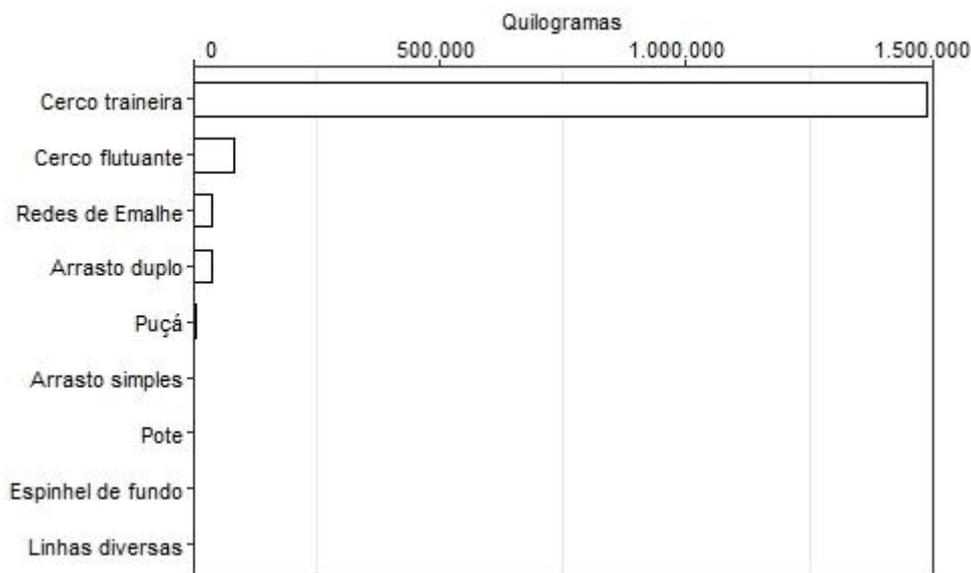
kg (5,1%). Vale destacar que as Redes de Emalhe, cuja produção descarregada foi de 35.963,9 kg, representou 2,2% da produção do segmento artesanal, assim como o Arrasto duplo, enquanto que os demais aparelhos (Puçá, Arrasto simples, Pote, Espinhel de fundo e Linhas Diversas), quando somados, representaram apenas 0,5% do total deste segmento (**Figura 118, Anexo 63**).

O esforço artesanal total acumulado para este período em Angra dos Reis atingiu 2.944 dias de pesca, sendo que as Redes de Emalhe foram responsáveis por 30,6% deste esforço empregado (900 dias). A frota artesanal de Cerco traineira apresentou o segundo maior esforço em dias de pesca (830 dias, 28,2%). Os Cercos flutuantes representaram 19,1% (561 dias), seguidos pela frota de Arrasto duplo, que representou 17,2% (505 dias), enquanto que os demais aparelhos de pesca, juntos, somaram apenas 148 dias de esforço, correspondendo, assim, aos 5,0% restantes (**Figura 119, Anexo 64**).

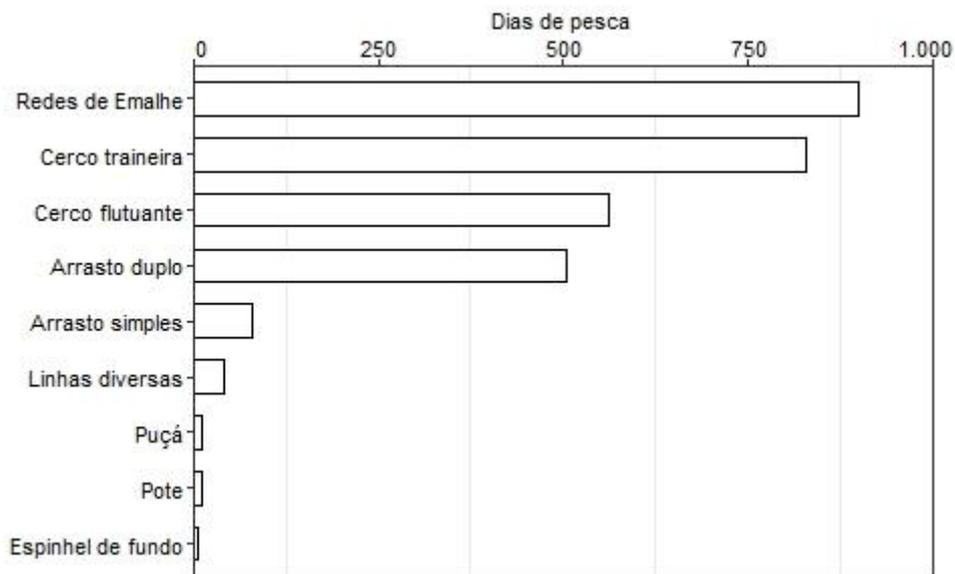
As capturas ocorrem, em sua maioria, no interior da Baía da Ilha Grande. Podemos destacar, ainda, que parte das operações de pesca foi realizada em locais fora da baía, desde a Restinga da Marambaia à Ubatuba (SP), e em profundidades próximas dos 75 metros ao sul da Ilha Grande. (**Figura 120**).



**Figura 117.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis.



**Figura 118.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis.



**Figura 119.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, de Angra dos Reis.



#### 2.4.2.14.2. Pesca Industrial

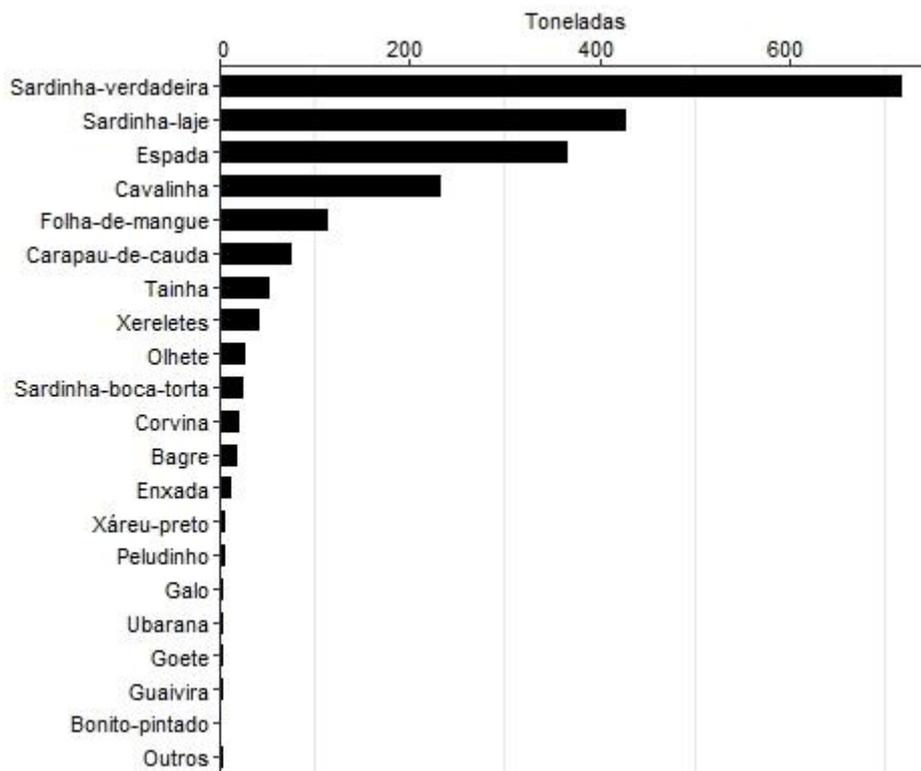
A pesca industrial em Angra dos Reis correspondeu a 56,4% (2.133,8 t) de toda a produção descarregada no período, composta por 40 categorias de pescados. Se comparada ao mesmo período do ano anterior, a produção descarregada neste segundo semestre de 2019 apresentou aumento de 5,3%.

Desta vez, a sardinha-verdadeira foi a categoria mais descarregada nos portos angrenses pela frota industrial (716,3 t, 33,6%). Outras quatro categorias ultrapassaram descargas de 100 t, a saber: sardinha-laje (426,6 t, 20,0%), espada (364,4 t, 17,1%) e cavalinha (231,0 t, 10,8%) (**Figura 121, Anexo 65**). As demais 35 categorias de pescados compuseram 13,3% da produção restante.

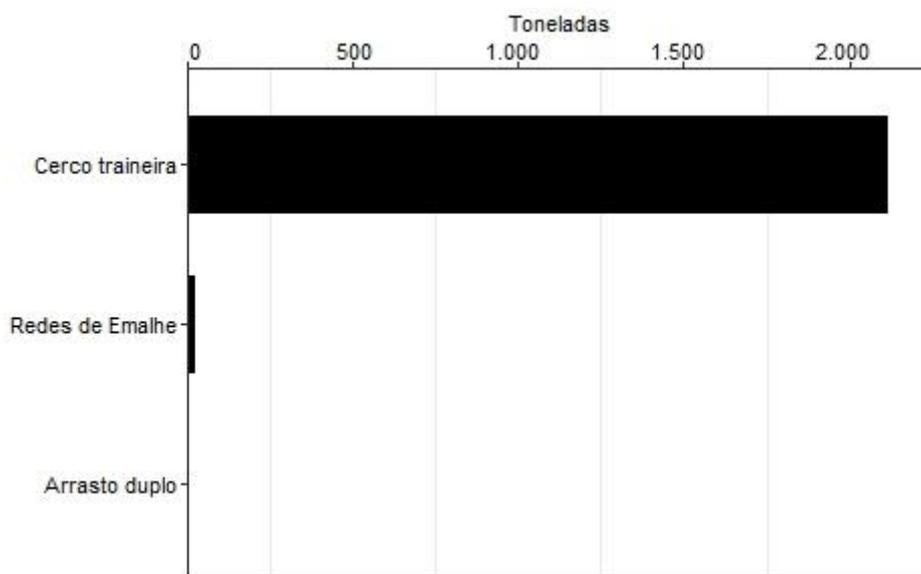
Apenas três aparelhos de pesca industrial foram registrados no município, sendo que mais de 99,1% (2.114,03 t) do total descarregado em Angra dos Reis se originou de operações da frota de Cerco traineira (**Figura 122, Anexo 66**).

A pesca industrial apresentou-se por meio da operação de 35 unidades produtivas, com destaque para a frota de Cerco traineira, que contou com 33 embarcações. Outras duas UPs complementaram a representatividade da frota industrial, sendo uma de Redes de Emalhe e outra de Arrasto duplo (**Figura 123, Anexo 67**).

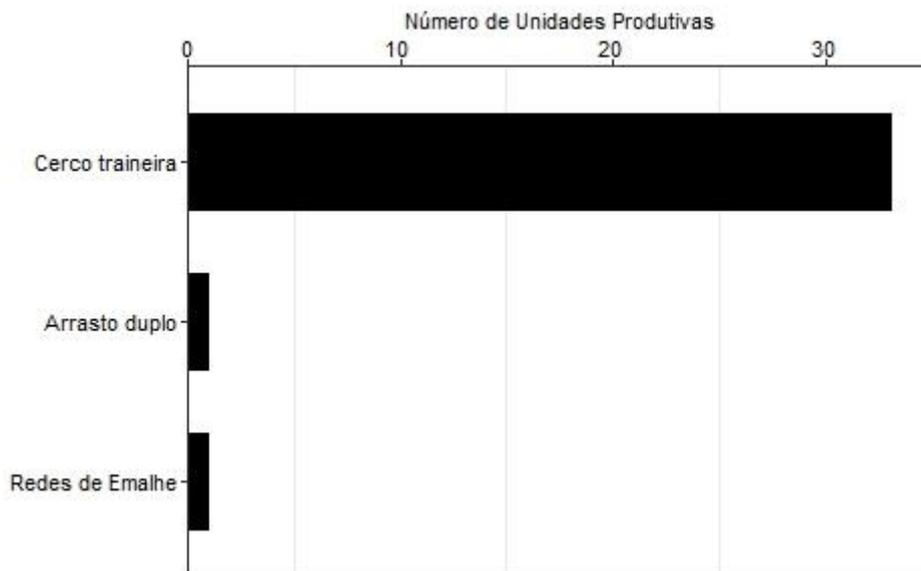
As capturas da frota industrial ocorreram, em grande parte, no interior da Baía da Ilha Grande, muito embora tenham sido registradas operações de pesca sobre a plataforma continental do Estado de São Paulo, até pesqueiros situados no interior da Baía de Sepetiba (**Figura 124**).



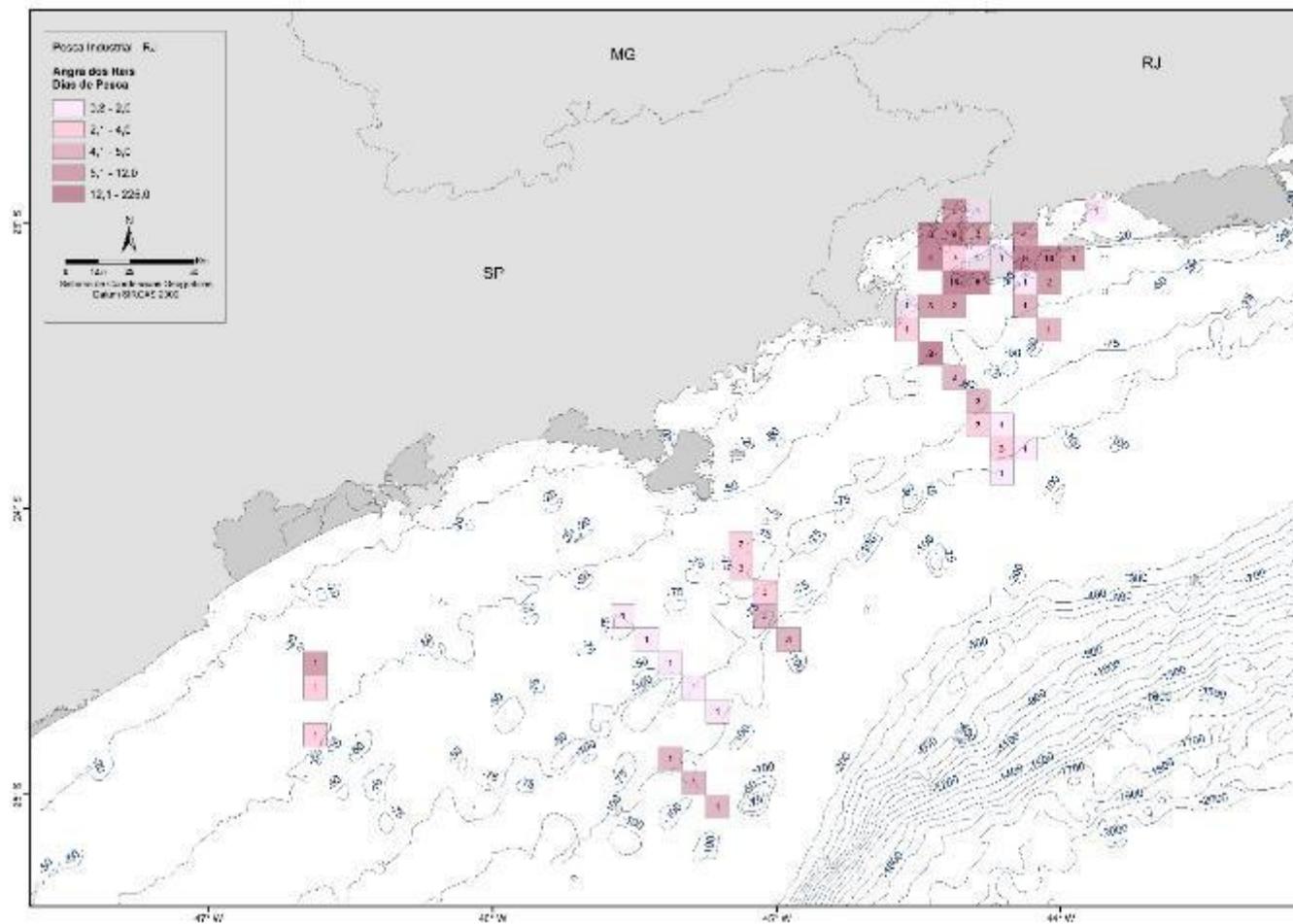
**Figura 121.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, em Angra dos Reis.



**Figura 122.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Angra dos Reis.



**Figura 123.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Angra dos Reis.



**Figura 124.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Angra dos Reis. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.15. Paraty

O município de Paraty está localizado no extremo sul do litoral fluminense, fazendo divisa com o Estado de São Paulo. É a cidade da Costa Verde mais distante da capital fluminense, e a atividade pesqueira ocupa lugar de destaque na socioeconomia do município. A pesca artesanal representa sua maior vocação, tendo concentrado 95,8% da produção descarregada em Paraty, ao passo que a pesca industrial foi pouco representativa (4,2%) frente ao total (718,2 t) estimado no período, o qual aponta para um aumento de 20,4% na produção, se comparado ao segundo semestre de 2018.

##### 2.4.2.15.1. Pesca Artesanal

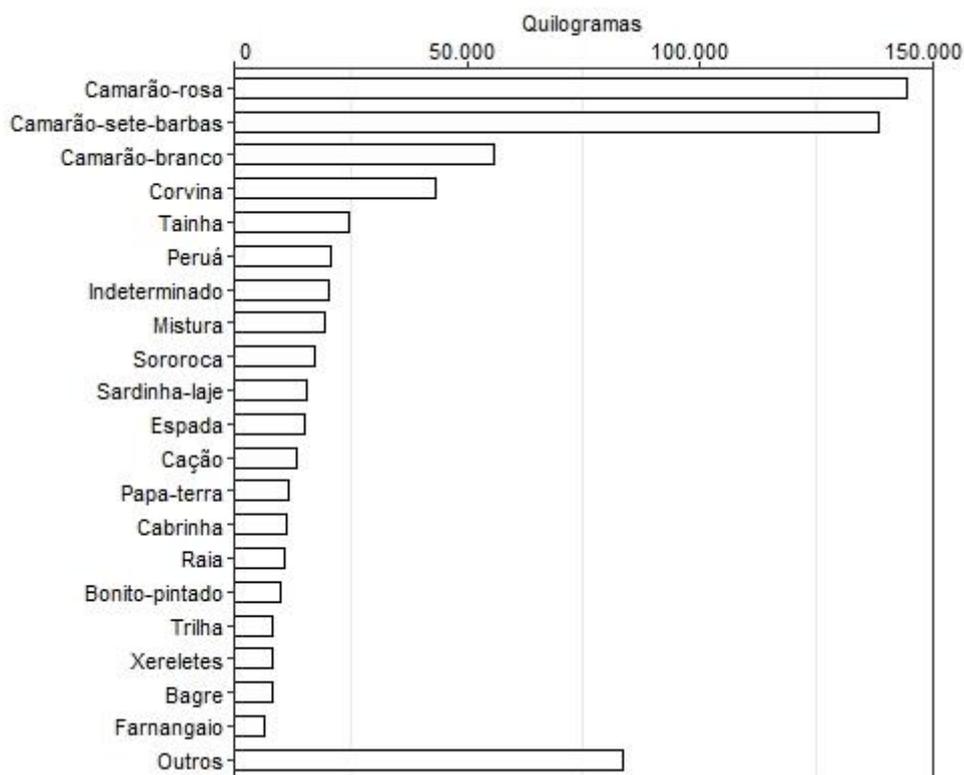
No período, a produção pesqueira artesanal em Paraty totalizou 688.240,7 kg, distribuídos em 112 categorias de pescado. Destas, três categorias ultrapassaram o acumulado de 50 mil kg e, conjuntamente, compuseram mais de 49,2% da produção, a saber: camarão-rosa (144.397,1 kg, 21,0%), camarão-sete-barbas (138.265,4 kg, 20,1%) e camarão-branco (55.682,5 kg, 8,1%) (**Figura 125, Anexo 68**).

O Arrasto duplo foi o principal aparelho de pesca artesanal, representando 52,5% (361.531,5 kg) da produção pesqueira deste segmento, seguido pela frota de Arrasto simples, com 125.038,1 kg (18,2%) e pelos cercos flutuantes, que merecem destaque por constituírem tradicional aparelho fixo de pesca, fortemente difundido entre pescadores artesanais da zona costeira de Paraty e de toda a Baía da Ilha Grande, sendo responsáveis por 14,3% (98.128,8 kg) de toda a produção artesanal no município. De toda sorte, as Redes de Emalhe, que são muito comuns na região, representaram 11,7% da produção (80.807,2 kg), tendo o camarão-branco como espécie-alvo (**Figura 126, Anexo 69**).

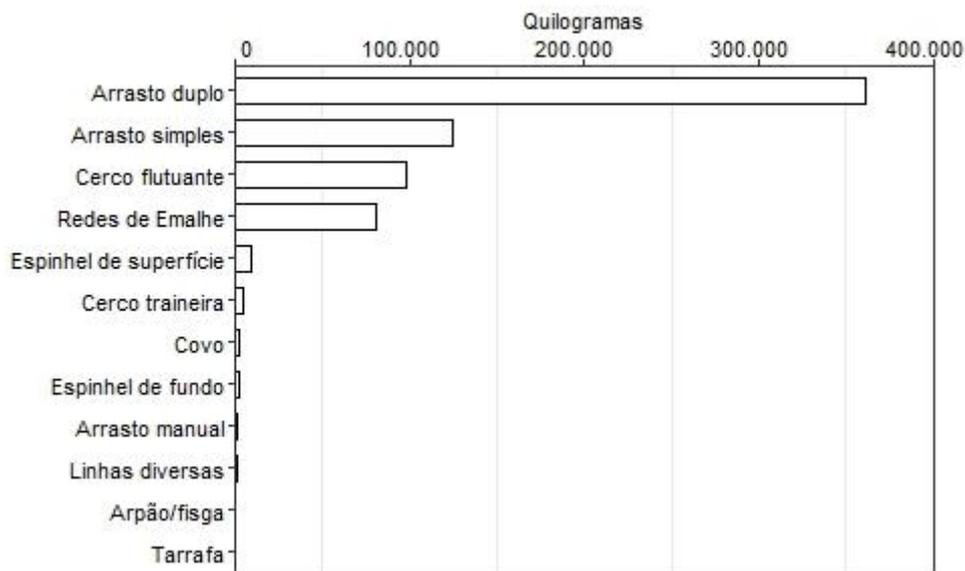
A maior parte do esforço pesqueiro registrado, em dias de pesca, pelo segmento artesanal (15.338 dias) foi despendida com operações das frotas de Arrasto simples e duplo, quando somados os dias de pesca responderam por 68,6% do esforço total, tendo os camarões como alvos de suas pescarias. Outros aparelhos que demandaram um grande esforço na captura de pescado foram as

Redes de Emalhe (3.147 dias, 20,5%), seguidas pelos Cercos flutuantes (1.080 dias, 7,0%) (**Figura 127, Anexo 70**).

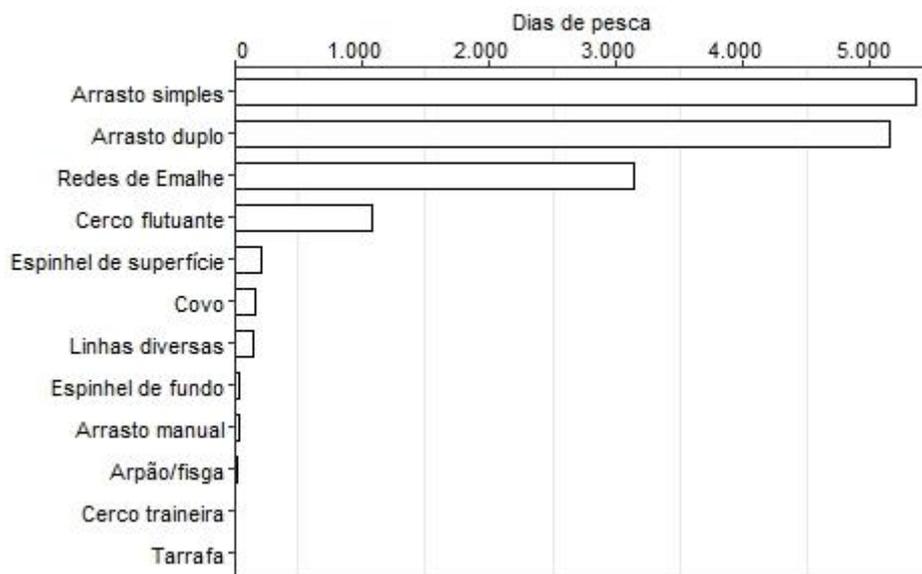
A frota pesqueira artesanal concentrou suas operações no interior da Baía da Ilha Grande, muito embora haja registros de capturas ao longo da costa do Estado de São Paulo até o município do Rio de Janeiro (**Figura 128**).



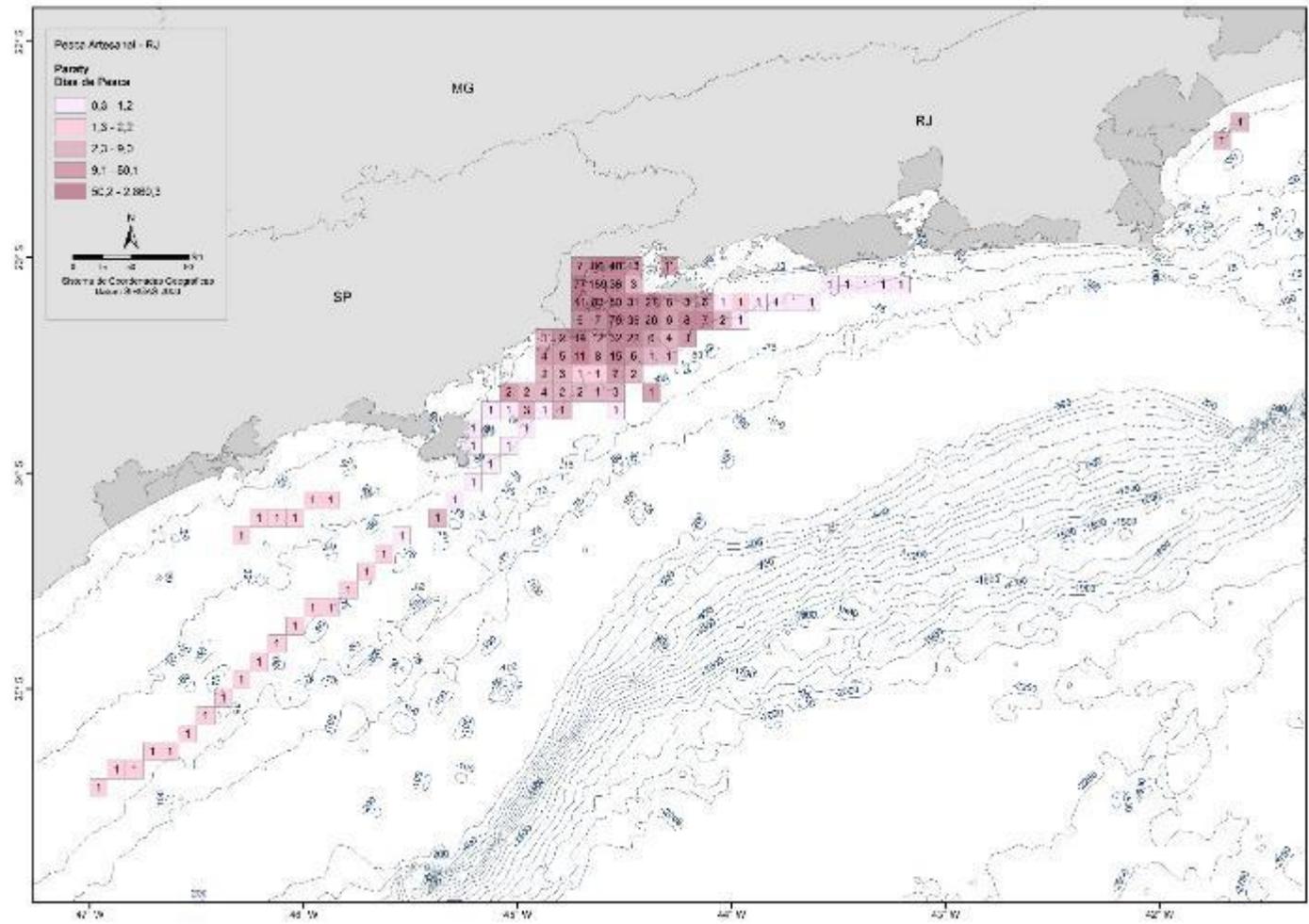
**Figura 125.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca artesanal no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty.



**Figura 126.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca artesanal no período de janeiro a junho de 2019, no município de Paraty.



**Figura 127.** Número total de dias de pesca da frota artesanal por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, em Paraty.



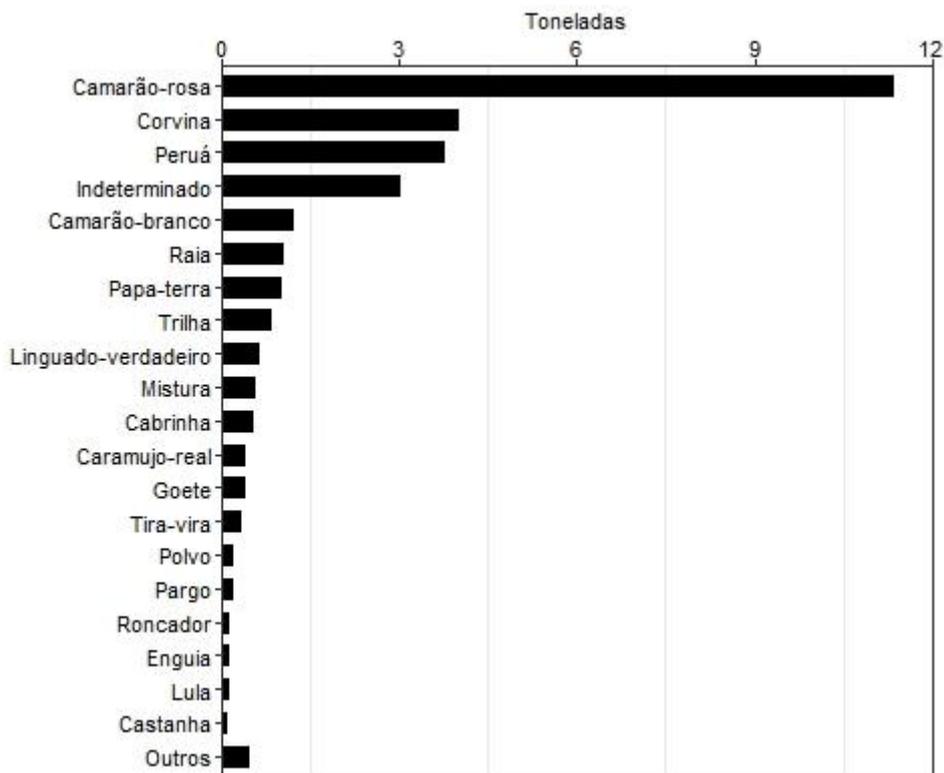
**Figura 128.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota artesanal que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

#### 2.4.2.15.2. Pesca Industrial

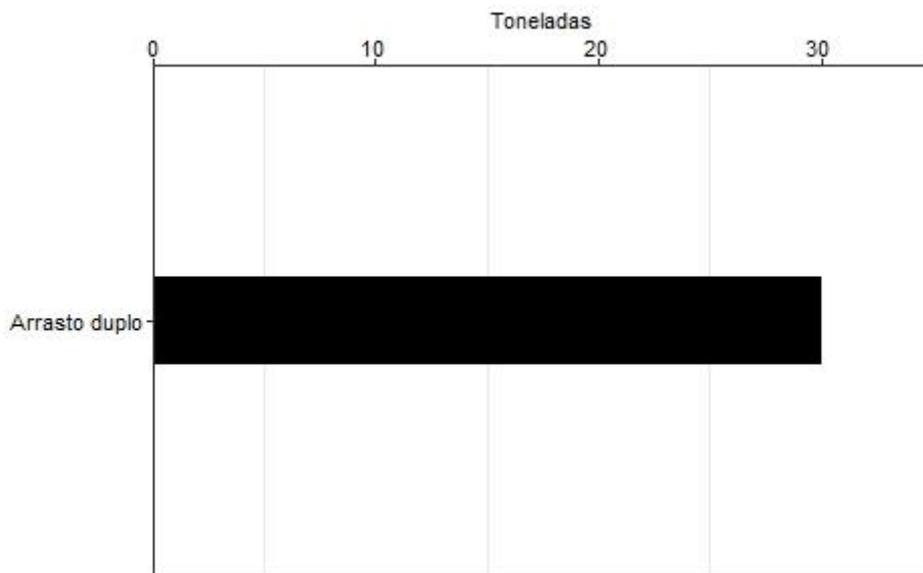
Uma pequena parte da produção pesqueira descarregada em Paraty correspondeu ao segmento industrial (29,9 t, 4,2%). Foram registradas 33 categorias de pescado no segundo semestre de 2019. O camarão-rosa foi a espécie-alvo com os maiores volumes (11,3 t), representando 37,8% da produção. A corvina aparece em segundo lugar, com uma produção de 3,9 t (13,3%) seguida pelo peruá, com 3,7 t (12,5%). Por fim, outras trinta categorias complementaram a lista de categorias descarregadas por este segmento e, quando somadas, representaram 36,5% da produção (**Figura 129, Anexo 71**).

A frota de Arrasto duplo, composta por duas embarcações, foi a única representante do segmento industrial a descarregar nos pontos monitorados em Paraty, com descargas pontuais em todos os meses deste segundo semestre de 2019 (**Figura 130 e Figura 131, Anexos 72 e 73**).

A distribuição espacial das capturas da pesca industrial descarregadas no município de Paraty foi bastante concentrada em pesqueiros próximos à ponta da Joatinga (Baía de Paraty) (**Figura 132**).



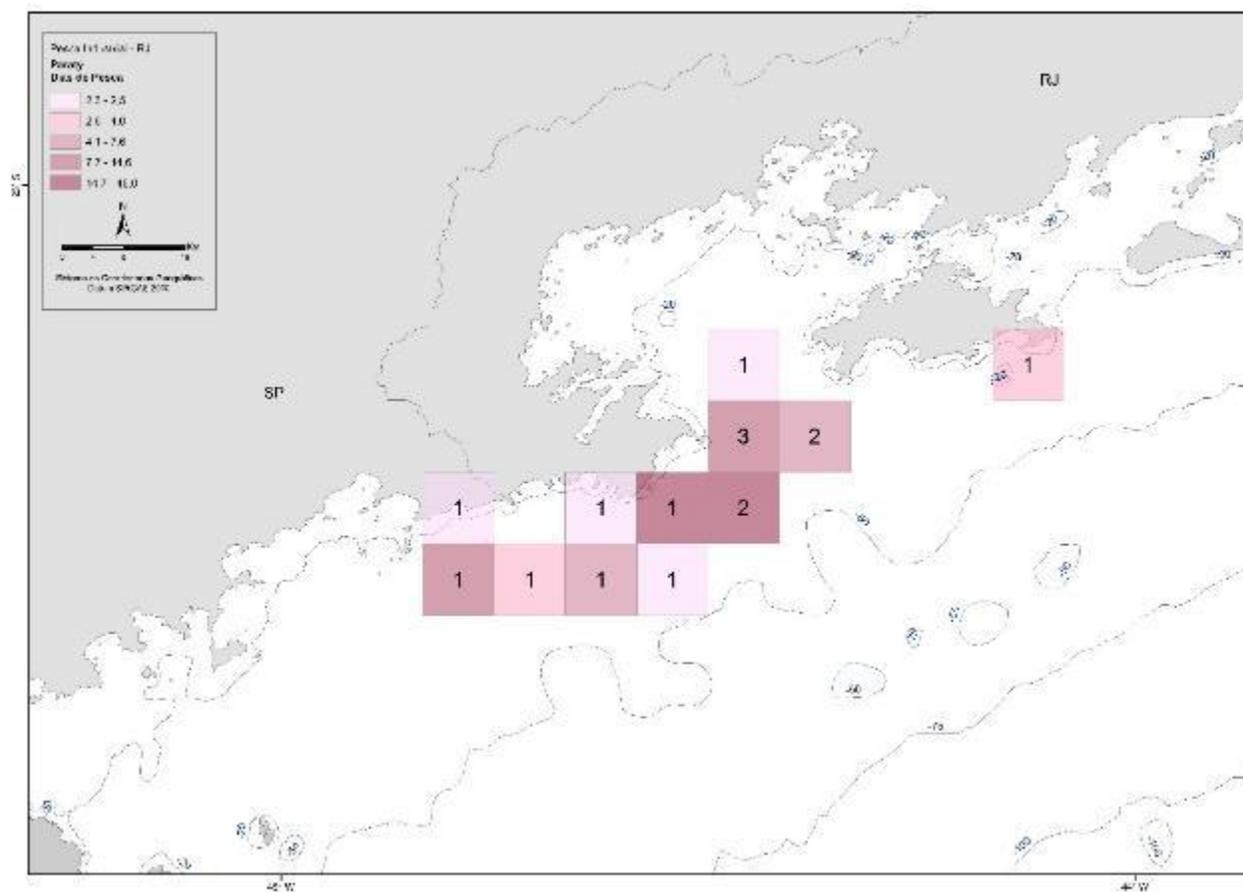
**Figura 129.** Captura por categoria de pescado descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty.



**Figura 130.** Captura por aparelho de pesca descarregada pela pesca industrial no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty.



**Figura 131.** Número de unidades produtivas da frota industrial por aparelho de pesca registrado no período de julho a dezembro de 2019, no município de Paraty.



**Figura 132.** Mapa da distribuição do esforço pesqueiro em dias de pesca da frota industrial que descarrega nos locais de descarga do município de Paraty. Número no interior do bloco estatístico corresponde as Unidades Produtivas registradas em cada bloco. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL05).

### 3. ANÁLISE DE RISCO DA INTERAÇÃO ESPACIAL ENTRE A PESCA<sup>3</sup> E AS ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO, PRODUÇÃO E ESCOAMENTO DE PETRÓLEO E GÁS

As interações entre as atividades pesqueiras marinhas e as atividades de extração e produção de petróleo e gás constituem um componente de interesse no processo de avaliação de impactos ambientais. Isto foi apontado no processo de licenciamento ambiental das atividades de exploração e produção nos campos petrolíferos da Bacia de Santos.

Para atendimento deste propósito, em 2017, foi estabelecido, no âmbito das atividades do PMAP-BS, um plano de trabalho, a partir do qual dados quantitativos e geoespacializados sobre as atividades das embarcações de pesca e das embarcações de apoio à atividade de E&P (PMTE), obtidos nas fases de monitoramento dos PMAPs, foram analisados com o objetivo de:

- *Realizar uma síntese dos dados espaciais sobre a distribuição e intensidade das atividades das frotas pesqueiras e do tráfego de embarcações da indústria do petróleo, sua sobreposição no tempo e espaço (interação) e riscos de prejuízos à pesca na área da Bacia de Santos.*

O Plano definiu três fases metodológicas por meio das quais se busca atingir o objetivo central, cada qual com seus conceitos e ferramentas (**Figura 133**). Estas fases são:

Fase I. Análise do Nível de Interação Pesca x E&P (E&P = exploração e produção de petróleo e gás) voltada a identificação de áreas, dentro da grande área do PMAP-BS, onde existam maiores probabilidades de interações entre as atividades pesqueiras e de E&P ao longo do tempo.

<sup>3</sup> O termo PESCA neste relatório refere-se exclusivamente a atividade ou dinâmica das embarcações ou unidades produtivas pesqueiras dentro, portanto, do que é o escopo do PMAP-BS. Por outro lado, não permite inferências ou interpretações sobre quaisquer outros aspectos centrais à atividade pesqueira, em particular, as relações com recursos pesqueiros ou ecossistemas marinhos, os quais não foram incluídos nas análises realizadas.

Fase II. Análise do risco de um efeito negativo das atividades de E&P sobre a frota pesqueira a partir da qual seriam delimitadas áreas onde a interação Pesca x E&P teria maior probabilidade de afetar negativamente a atividade pesqueira.

Fase III. Análise dos grupos potencialmente afetados pelas interações Pesca x E&P, a partir da consolidação dos resultados obtidos nas Fases I e II, que apontará áreas “críticas”. Nestas áreas, serão relacionadas, por meio das embarcações de pesca, às comunidades que tem na área “crítica” parte de seu território pesqueiro.

O desenvolvimento da Fase I se deu ao longo de um período de dois anos, tendo sua metodologia e resultados apresentados nos Relatórios Técnicos Semestrais 3, 4 e 5. Durante o segundo semestre de 2019 e primeiro semestre de 2020, foram desenvolvidas as atividades referentes à Fase II tendo, como referência um cronograma de ações dentro das quais se incluem desenvolvimentos metodológicos e resultados analíticos apresentados parcialmente no Relatório 6 e concluídos no presente RT.



**Figura 133.** Proposta de análises das Interações Pesca e E&P no contexto do Projeto PMAP-BS, em três fases: Interação, Risco e Consequências Socioeconômicas.

### 3.1. Análise de Risco

#### 3.1.1. CONCEITOS E MÉTODOS PROPOSTOS

A Fase II tem como base uma “Análise de Risco” aplicada às interações entre as atividades pesqueiras e de E&P (e.g. Arkema et al., 2014). Em uma “análise de risco”, o RISCO de algum impacto ocorrer resulta da relação entre a EXPOSIÇÃO a este impacto e a CONSEQUÊNCIA que este impacto venha a ter. Assim, RISCO, no contexto deste estudo, foi definido como:

- A chance das atividades de uma modalidade de embarcação/estrutura de E&P prejudicar as operações de uma modalidade de pesca em uma determinada unidade geográfica durante um determinado período de tempo (Nível “Interação”), e
- A chance das atividades acumuladas de E&P em um determinado quadrante prejudicarem as atividades acumuladas de pesca nesse quadrante em um determinado período de tempo (Nível “Quadrante”).

O RISCO, como definido acima, de cada relação identificada, seja no nível das interações seja no nível dos quadrantes, é, portanto, quantificado a partir do produto das dimensões “exposição” e “consequência”, conforme as definições abaixo:

#### **EXPOSIÇÃO:**

Nível “Interação” - Medida em que uma modalidade de pesca fica “exposta” à interação com operações de uma modalidade de embarcação/estrutura de E&P em um determinado quadrante durante um determinado período de tempo.

Nível “Quadrante” - Medida em que a pesca fica “exposta” às atividades de E&P em um determinado quadrante durante um determinado período de tempo.

#### **CONSEQUÊNCIA:**

Nível “Interação” - Medida em que uma modalidade de pesca é afetada negativamente no desenvolvimento de sua atividade devido a interação com operações de uma modalidade de embarcação/estrutura de E&P em um determinado quadrante durante um determinado período de tempo.

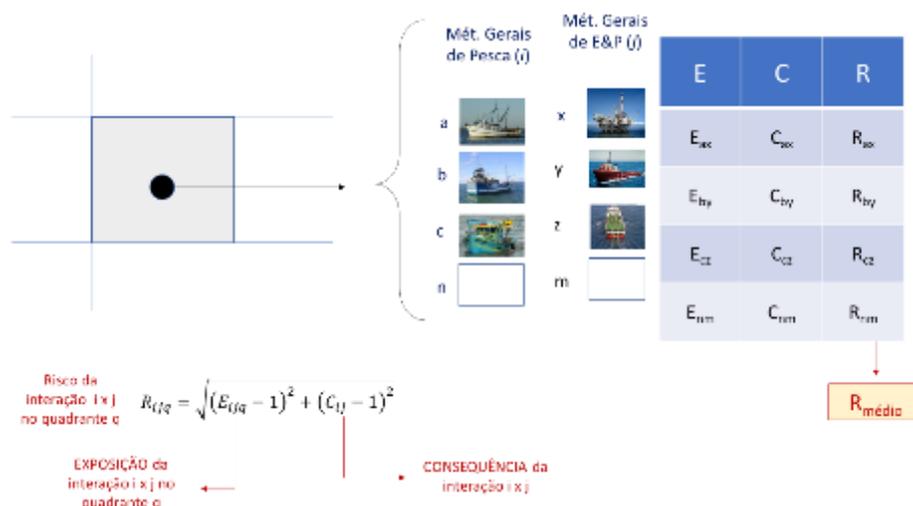
Nível “Quadrante” – Medida em que a atividade pesqueira é afetada negativamente no desenvolvimento de suas operações de pesca devido à interação com as atividades de E&P em um determinado quadrante durante um determinado período de tempo.

As duas dimensões devem ser quantificadas por um ou mais CRITÉRIOS. Cada critério representa uma forma semiquantitativa de classificação da EXPOSIÇÃO e CONSEQUÊNCIA em três níveis de qualificação: ALTO (escore 3), MODERADO (escore 2) e BAIXO (escore 1). A formulação dos referidos critérios é baseada em complementaridade, ou seja, expressar a mesma dimensão a partir de diferentes perspectivas e/ou processos distintos. Da mesma forma esta formulação evita a colinearidade entre os critérios, ou seja, a possibilidade de expressarem perspectivas redundantes na mesma dimensão.

Os critérios de EXPOSIÇÃO e CONSEQUÊNCIA, uma vez definidos, são aplicados para dimensionar o RISCO relativo de cada modalidade de pesca ser afetada negativamente pela atuação de cada modalidade de embarcação/estrutura de E&P, interagindo em um quadrante em um intervalo de tempo (nível “Interação”). Subsequentemente, a média dos RISCOS, calculada para cada uma das interações Pesca x E&P, presentes em um quadrante, deverá representar o RISCO total da pesca ser afetada pela atividade de E&P nesse quadrante (nível “Quadrante”) (**Figura 134**).

Para o cálculo do RISCO no nível de interação, as modalidades de pesca e de embarcações/estruturas E&P foram agrupadas em “métodos gerais”, i.e., com atuação semelhante nas diferentes atividades. Essa abordagem foi parcialmente adotada na Fase I (Análise do Nível de Interação Pesca x E&P) no que diz respeito apenas às embarcações/estruturas de E&P, sendo agora adotada por

completo nesta fase II, i.e., agrupando também os tipos de modalidades de pesca.



**Figura 134** Metodologia empregada no cálculo do risco médio da interação pesca x E&P no âmbito do Projeto PMAP-BS.

No período de julho a dezembro de 2019 foram elaborados e discutidos conceitualmente os critérios de EXPOSIÇÃO e CONSEQUÊNCIA, todos apresentados no RT 6 (novembro 2019). No que diz respeito aos critérios de exposição, foi estabelecido um período de análise dos dados quantitativos e georreferenciados registrados pelos PMAPs e o PMTE entre 2017 e 2018 no sentido de: (a) quantificar os critérios propostos, (b) estabelecer os níveis de qualificação para cada critério, (c) avaliar os critérios quanto a sua robustez. Os critérios de CONSEQUÊNCIA foram acordados e atribuídos os escores definitivos, processo que envolveu reuniões técnicas e análises independentes dos pesquisadores dos PMAPs e da PETROBRAS.

Assim, para o seguimento e conclusão desta Etapa II em 2020, foram definidos os seguintes passos:

- Estudo dos métodos de cálculo de índices que quantificaram os critérios de EXPOSIÇÃO. Estes critérios propuseram o uso de variáveis quantitativas disponíveis nos dados de monitoramento da pesca no

âmbito dos PMAPs. Cada critério, no entanto, foi quantificado por um índice calculado por um método desenvolvido para esse fim. Alguns índices utilizados são definidos na teoria ecológica (e.f. índice de diversidade de Simpson), outros tiveram sua formulação proposta neste estudo. Em qualquer caso, o cálculo destes índices requereu uma fase piloto onde se testou a rotina de cálculo (construção de algoritmos para seu cálculo usando a base de dados unificada do PMAP BS), a carga de passos computacionais necessários e a eficácia do mesmo no sentido de expressar a critério proposto adequadamente,

- b. Eventual ajuste nos critérios de EXPOSIÇÃO em função da performance e da relação custo-benefício dos índices propostos. Foi feita uma avaliação dos dados e tempo de análise para verificar se algum dos índices precisaria de ajuste ou se seriam inviáveis de serem estimados. Todos os índices elencados se mostraram exequíveis,
- c. Atribuição dos escores de EXPOSIÇÃO em cada quadrante. Este processo derivou do cálculo dos índices através da aplicação dos algoritmos construídos, testados e ajustados nos passos a e b acima, o que gerou de forma objetiva os escores de cada critério de EXPOSIÇÃO, para cada interação dentro de cada quadrante,
- d. Revisão final dos escores de CONSEQUÊNCIA, conforme análise realizada pela equipe PMAP-BS e pela equipe das quatro Unidades de Operações da Petrobrás, apresentado no relatório semestral de novembro de 2018,
- e. Cálculo dos RISCOS médios de cada quadrante, através das matrizes de EXPOSIÇÃO e CONSEQUÊNCIA, resultantes dos passos anteriores, para cada interação e sua consolidação em cada quadrante,
- f. Representação espacial dos RISCOS da atividade pesqueira em função das atividades de E&P, a partir da confecção de mapas padronizados,
- g. Delimitação de áreas críticas, de maior – menor RISCO percebido para a atividade pesqueira em função das atividades de E&P.

### 3.2. Resultados

O trabalho realizado durante o período de abrangência do presente relatório cobriu todos os passos apresentados no tópico anterior, exceto o passo g. Neste documento serão apresentados os resultados dos processos realizados para a validação dos seis critérios de EXPOSIÇÃO, incluindo seus métodos de quantificação e cálculo de limites para os níveis de qualificação (passos a - b). A seguir serão apresentados espacialmente os escores finais de cada critério de EXPOSIÇÃO e sua interpretação (passos c - d). Por fim, as matrizes dos escores de EXPOSIÇÃO e CONSEQUÊNCIA serão utilizadas para o cálculo do RISCO médio em cada quadrante, e os resultados serão apresentados espacialmente considerando todo o período de estudo (dois anos integrados) bem como períodos trimestrais (passo f). Na fase final deste estudo, estes resultados serão interpretados, incluindo a proposição de áreas de risco (passo g), cuja delimitação dará início a Etapa III.

#### 3.2.1. CRITÉRIOS DE EXPOSIÇÃO

Foram desenvolvidos métodos para o cálculo de índices que quantificaram cada um dos seis critérios de EXPOSIÇÃO definidos bem como sua partição em três níveis de qualificação. Uma primeira etapa foi analisar apenas os quadrantes onde houve interação entre as embarcações/estruturas E&P e a frota pesqueira, uma vez que o objetivo da análise é compreender os efeitos dessa interação. Com isso, quadrantes onde houve registro de atividade pesqueira, mas não de embarcações/estruturas E&P, foram retirados da análise e vice-versa. A partir daí foram calculados os índices dos respectivos critérios dentro de cada quadrante e atribuídos os escores para cada interação Pesca x E&P. Por último foram calculados os escores médios de cada critério em cada quadrante e representados espacialmente. Os procedimentos realizados variaram em função da janela temporal considerada para as análises, sendo estas: (a) os dois anos avaliados somados (2017-18), e; (b) os trimestres dos dois anos avaliados.

Segue abaixo a descrição dos procedimentos e resultados separadamente para cada critério.

### 3.2.1.1. Índices de Interação – II

Número de horas totais de permanência de embarcações de um método geral de pesca ( $i$ ) e de embarcações/estruturas de um método geral de E&P ( $j$ ) em um quadrante durante um período de tempo, ponderado por um coeficiente de importância desta interação ( $\mu(i,j)$ ). Este índice deriva do Índice de Interação Acumulada, utilizado na Fase I (Análise do Nível de Interação Pesca x E&P), com a diferença que, neste caso, se faz o cálculo de cada tipo de interação registrada em um quadrante, sem acumulação. A exposição de embarcações de um método geral de pesca ( $i$ ) a operações de embarcações/estruturas de um método geral de E&P ( $j$ ) em um quadrante durante um período de tempo, aumenta na medida em que aumenta o Índice de Interação.

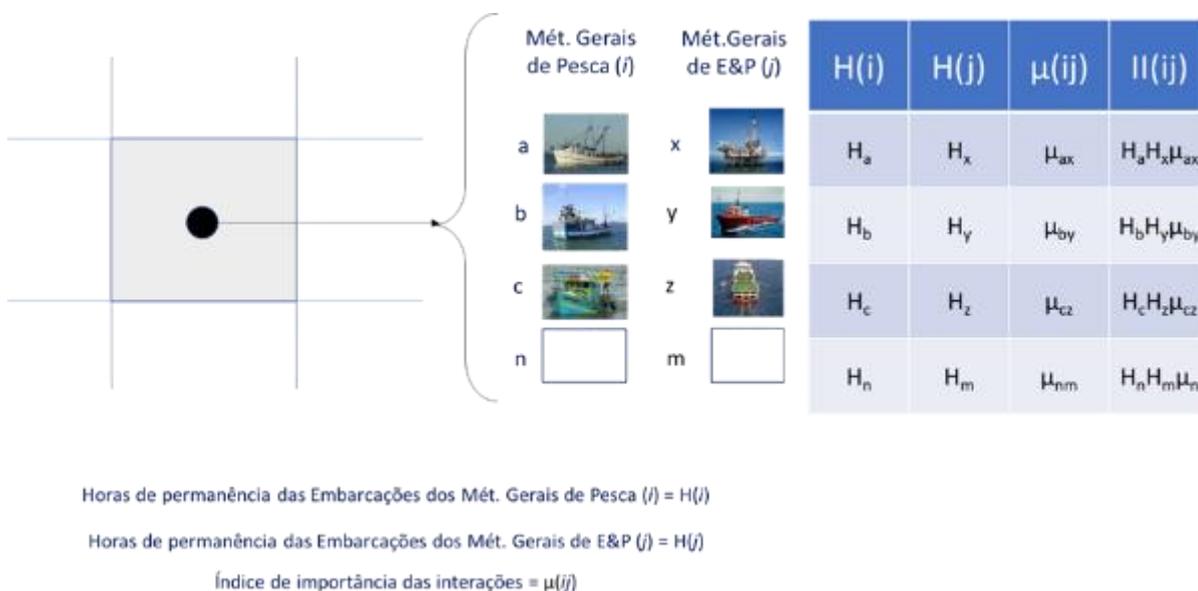
Em cada quadrante (período total ou trimestral) foram levantados todos os métodos gerais de pesca e embarcações/estruturas de E&P presentes e quantificados o esforço total, em horas de permanência no quadrante, de cada uma delas. O Índice de Interação ( $II$ ) foi calculado pelo produto do esforço das embarcações incluídas em um método geral de pesca pelo esforço das embarcações/estruturas incluídas em um método geral de E&P, ponderado pelo coeficiente de importância desta interação ( $\mu(i,j)$ ) (**Figura 135**). Como esse produto resulta em uma nova variável aleatória adimensional, esta resultante foi padronizada para escala de densidade de probabilidade ajustando à distribuição dos dados observados uma função de verossimilhança *logNormal*, permitindo assim que os valores finais fossem distribuídos entre 0 e 1.

Foram considerados os valores do  $II$  obtidos para todas as possíveis interações Pesca x E&P nos quadrantes onde houve interação e construída a distribuição geral de frequência deste índice para toda a área da BS, delimitando-se os quantis de 33% e 66%. Os níveis de qualificação foram estabelecidos como:

- Exposição Baixa (1): < 33% dos casos;

- Exposição Moderada (2):  $\geq 33\%$  e  $< 66\%$  dos casos;
- Exposição Alta (3):  $\geq 66\%$  dos casos.

A seguir, dentro de cada quadrante, foi calculado o valor total do  $\mu$  para cada interação Pesca x E&P existente e classificado o valor resultante em um dos três níveis de qualificação, atribuindo-se assim seu escore (1, 2 ou 3). Os resultados por quadrante foram representados espacialmente (**Figura 136**).



**Figura 135.** Método de cálculo do Índice de Interação (II) entre um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo.

A distribuição espacial dos escores deste critério indicaram que os métodos gerais de pesca estiveram mais expostos às interações com as embarcações/estruturas de E&P nas áreas de maior circulação destas últimas, tal qual já avaliado pelo IAq na Etapa I (**Figura 136**). Estas áreas incluíram: (a) a área costeira do Estado do Rio de Janeiro e norte de São Paulo e as rotas de ligação com os campos petrolíferos do pré-sal, (b) a área costeira do centro-norte catarinense e as rotas de ligação com as plataformas de produção no talude do SE e S, (c) um núcleo no centro da plataforma continental a leste da costa sul de

São Paulo. As áreas de menor exposição estão nas áreas oceânicas sobre o Platô de São Paulo a nordeste e a sudeste dos principais campos de Produção do Polo Pré-Sal, além da região costeira entre o litoral centro do estado de São Paulo e o litoral norte de Santa Catarina. Escores médios de exposição se distribuíram por toda a plataforma continental até o limite com o talude, e além deste pontualmente, na região situada entre o litoral central catarinense e o norte do litoral centro paulista.

### 3.2.1.2. Índices de Simultaneidade das Interações – ISI

O índice foi definido como a proporção do tempo total (ano ou trimestre) em que a atividade de um método geral de pesca (i) coincidiu, em um quadrante, com as atividades de embarcações/estruturas de um método geral de E&P (j). A exposição aumenta na medida em que aumenta a proporção do ano ou trimestre em que os métodos gerais de pesca e E&P permaneceram simultaneamente (coincidiram) nesse quadrante.

Em cada quadrante foram extraídos os dias de mar em que as embarcações de cada método geral de pesca (i) coexistiram com embarcações/estruturas de cada método geral de E&P (j). A seguir foi quantificado o total de horas correspondente a essa permanência “simultânea” ( $HS(i,j)$ ) e expresso como percentual do número total de horas (HT) do período de estudo (ano ou trimestre) (**Figura 137**).

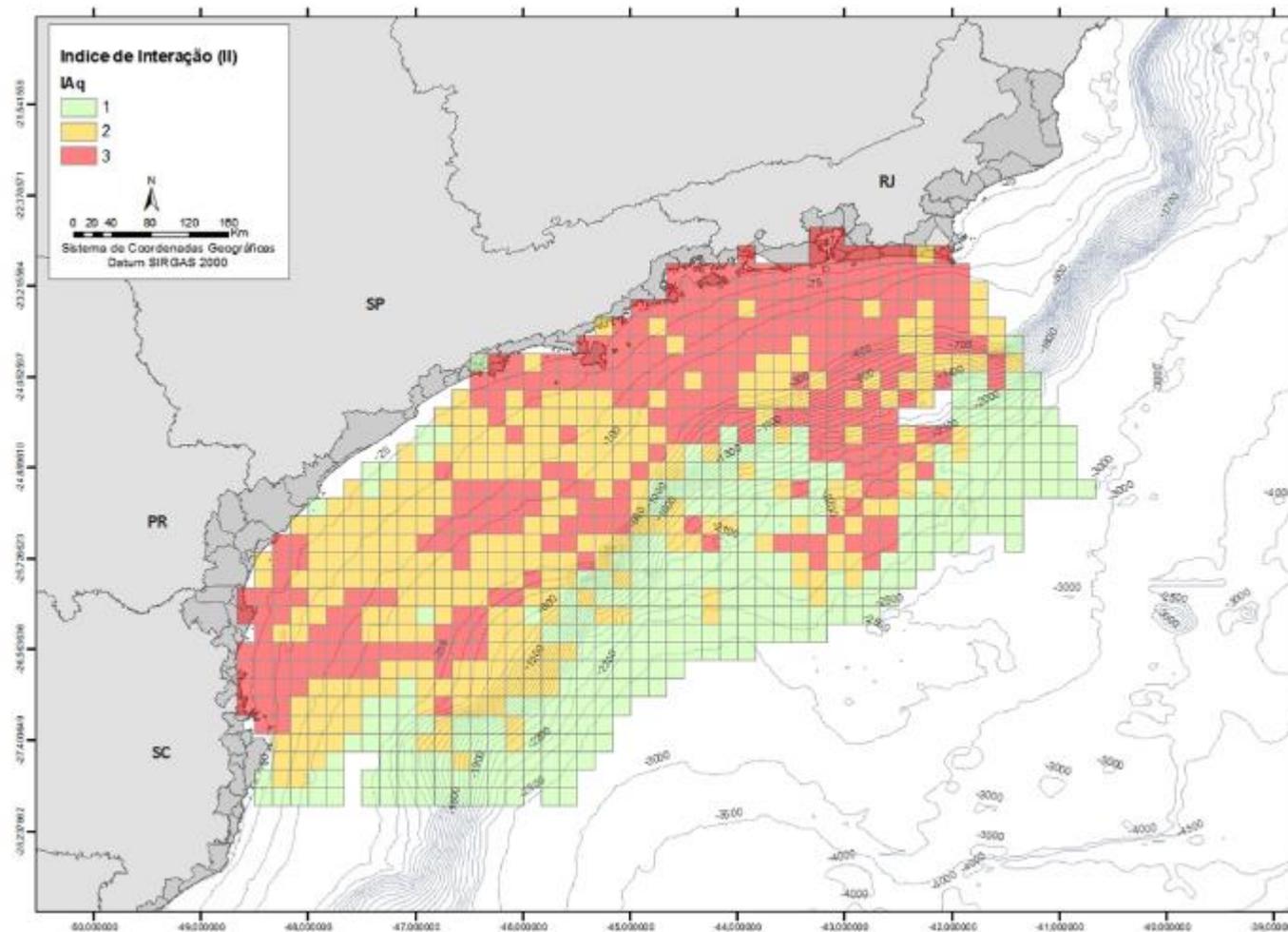
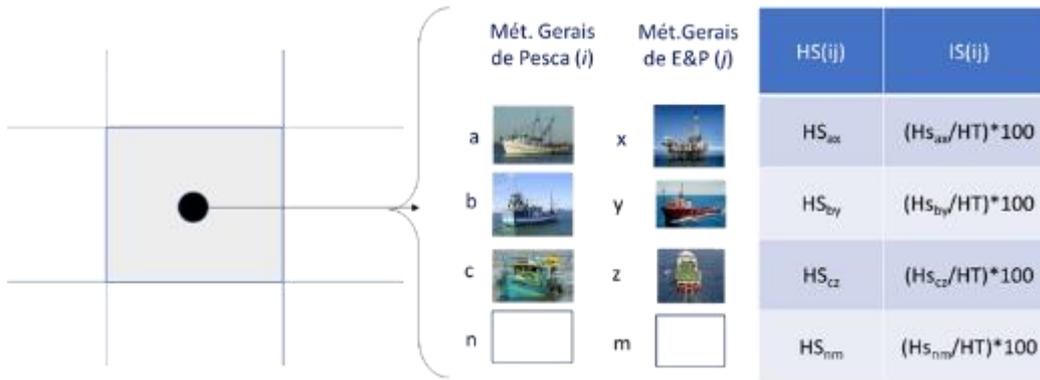


Figura 136. Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Índices de Interação – II.



Horas de permanência simultânea das Embarcações de Pesca(i) e de E&P (j) =  $HS(i,j)$

Horas totais do período (semestre ou ano) = HT

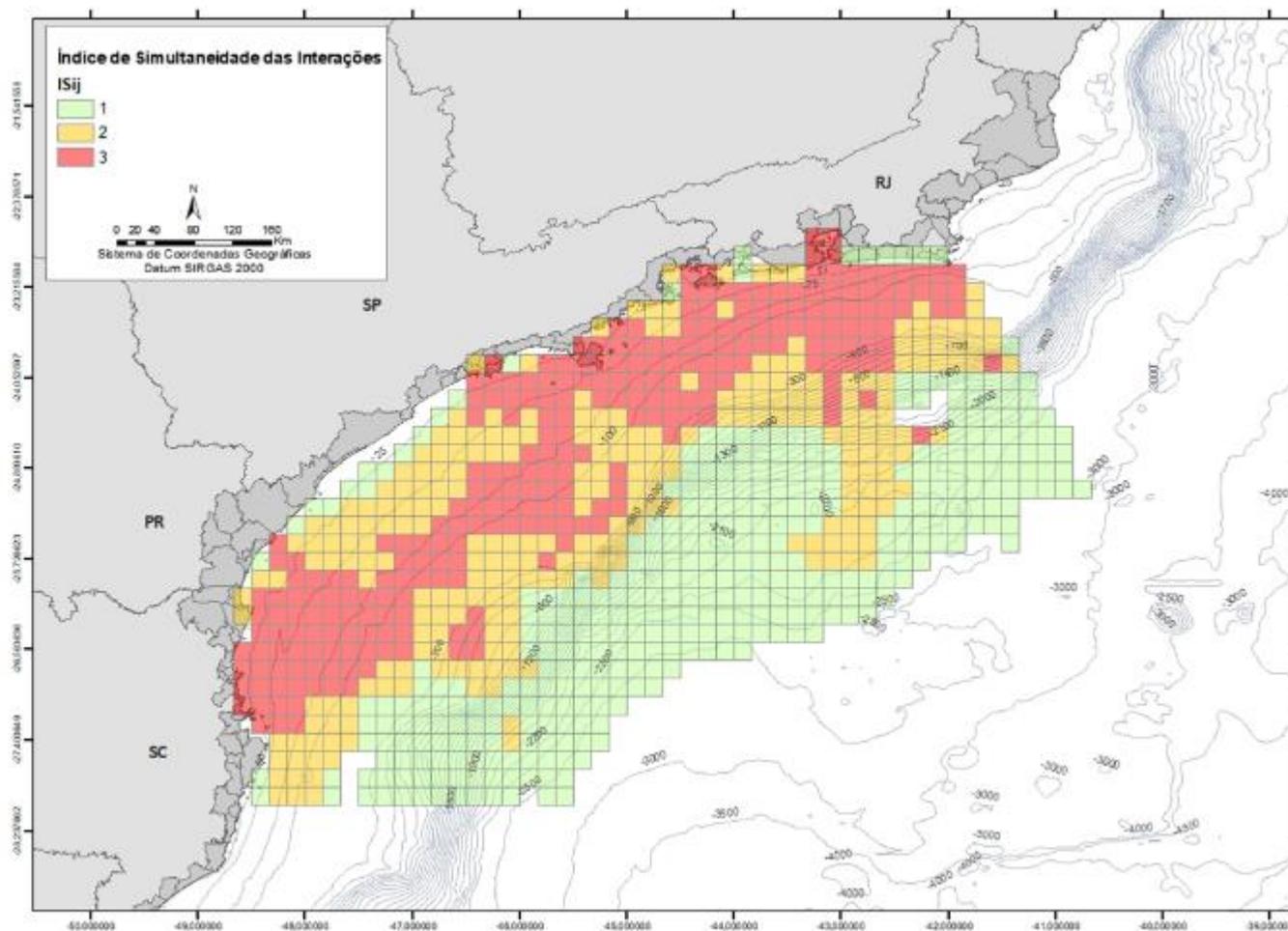
**Figura 137** Método de cálculo do Índice de Simultaneidade das Interações (ISI) de um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo.

Foram calculados os valores do *ISI* para todas as possíveis interações Pesca x E&P em todos os quadrantes e construída a distribuição geral de frequência deste índice para toda a área da Bacia de Santos, delimitando-se os quantis de 33% e 66%. Os níveis de qualificação foram estabelecidos como:

- Exposição Baixa (1): < 33% dos casos;
- Exposição Moderada (2): ≥ 33% e < 66% dos casos;
- Exposição Alta (3): ≥ 66% dos casos.

A seguir, dentro de cada quadrante e período de tempo considerado (bianual ou trimestral) foi calculado o valor total do *ISI* para cada interação Pesca x E&P existente e classificado o valor resultante em um dos três níveis de qualificação, atribuindo-se assim seu escore (1, 2 ou 3). Os resultados por quadrante foram representados espacialmente (**Figura 138**).

Sob este critério as áreas de maior exposição da pesca às interações com as embarcações e estruturas de E&P também estiveram concentradas nas regiões costeiras (plataforma interna) dos estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina, porém houve o delineamento, entre estas duas regiões, de uma área na plataforma continental média (**Figura 138**). Isto sugere que o critério tende a diferenciar áreas de maior probabilidade de encontro entre as atividades (critério Índice de Interação) das áreas onde este encontro é simultâneo durante a maior parte do ano.



**Figura 138.** Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Índice de Simultaneidade das Interações – ISI.

### 3.2.1.3. Descontinuidade das Exposições Simultâneas – DES

Número de interrupções nos períodos de presença simultânea de embarcações de um método geral de pesca (*i*) e de embarcações/estruturas de um método geral de E&P (*j*) em um quadrante durante um período de tempo. A exposição diminui na medida em que aumenta o número de interrupções (descontinuidades) nos períodos de presença simultânea das embarcações de pesca e E&P nesse quadrante.

O dimensionamento deste índice decorre dos cálculos realizados para os índices anteriores, ou seja, (a) identificação das possíveis interações Pesca x E&P em cada quadrante, (b) quantificação dos períodos em que houve permanência simultânea de cada possível interação, *i.e.*, períodos de tempo em que as embarcações de cada método geral de pesca (*i*) coexistiram com embarcações/estruturas de cada método geral de E&P (*j*). A seguir foram quantificadas as descontinuidades (ou interrupções), *i.e.*, que separaram os períodos de presença simultânea dos métodos gerais de pesca e E&P nesse quadrante (**Figura 139**)

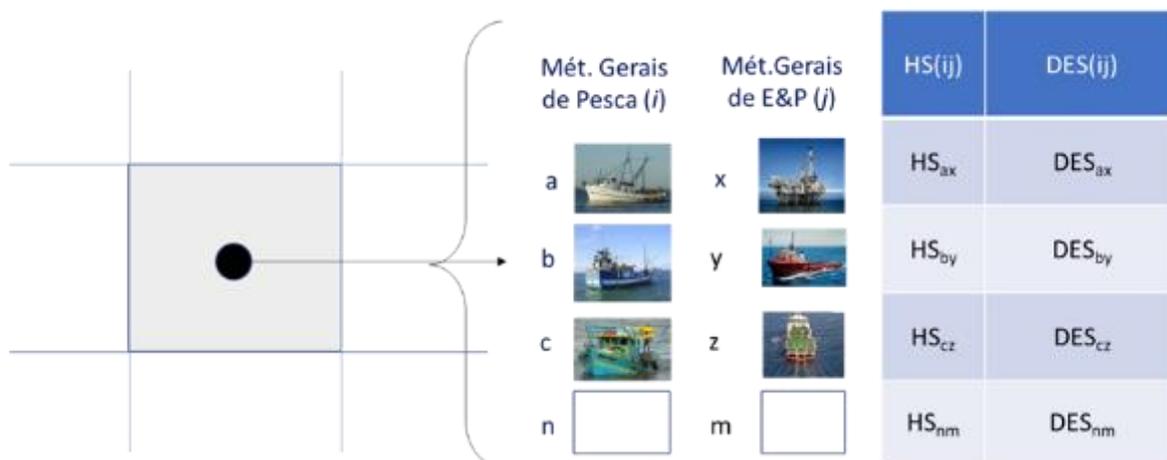
Foram calculados os valores de DES para todas as possíveis interações Pesca x E&P em todos os quadrantes e construída a distribuição geral de frequência deste índice para toda a área da BS, delimitando-se os quantis de 33% e 66%. Os níveis de qualificação foram estabelecidos como:

- Exposição Baixa (1):  $\geq 66\%$  dos casos;
- Exposição Moderada (2):  $\geq 33\%$  e  $< 66\%$  dos casos;
- Exposição Alta (3):  $< 33\%$  dos casos.

A seguir, dentro de cada quadrante e período temporal considerado (bianual ou trimestral) foi calculado o valor total do *DES* para cada interação Pesca x E&P existente e classificado o valor resultante em um dos três níveis de qualificação, atribuindo-se assim seu escore (1, 2 ou 3). Os resultados por quadrante foram representados espacialmente (**Figura 140**).

As áreas com menos interrupções nas interações simultâneas entre os métodos gerais de pesca e as embarcações / estruturas de E&P, portanto de maior

exposição (escore 3), se estenderam principalmente em uma faixa sobre a plataforma continental interna e média entre o litoral norte do Estado de São Paulo e o setor central do estado de Santa Catarina. Nos limites norte e sul desta faixa as maiores exposições alcançaram a plataforma interna e a região costeira. Duas regiões relativamente isoladas de alta exposição foram observadas no entorno e interior da Baía da Guanabara e nas Baías de Sepetiba e Ilha Grande/RJ (**Figura 140**). Exposições moderadas ocorreram sobre o talude e a plataforma continental confrontante ao estado do Rio de Janeiro e ao longo da região costeira e plataforma interna situada entre o município de Santos/SP e o norte catarinense. Exposições baixas se localizaram no talude e regiões oceânicas. Constata-se que o critério complementa os dois critérios anteriores delimitando áreas (3) onde, além de uma interação simultânea, também ocorrem de forma contínua (com poucas interrupções).



Horas Simultâneas de permanência das Embarcações de Pesca (i) e E&P (j) = HSij

Número de descontinuidades (interrupções) no período de permanência = DESij

**Figura 139.** Método de cálculo das Descontinuidades das Exposições Simultâneas (DES) de um método geral de pesca (i) e um método geral de E&P (j) em um quadrante durante um período de tempo.

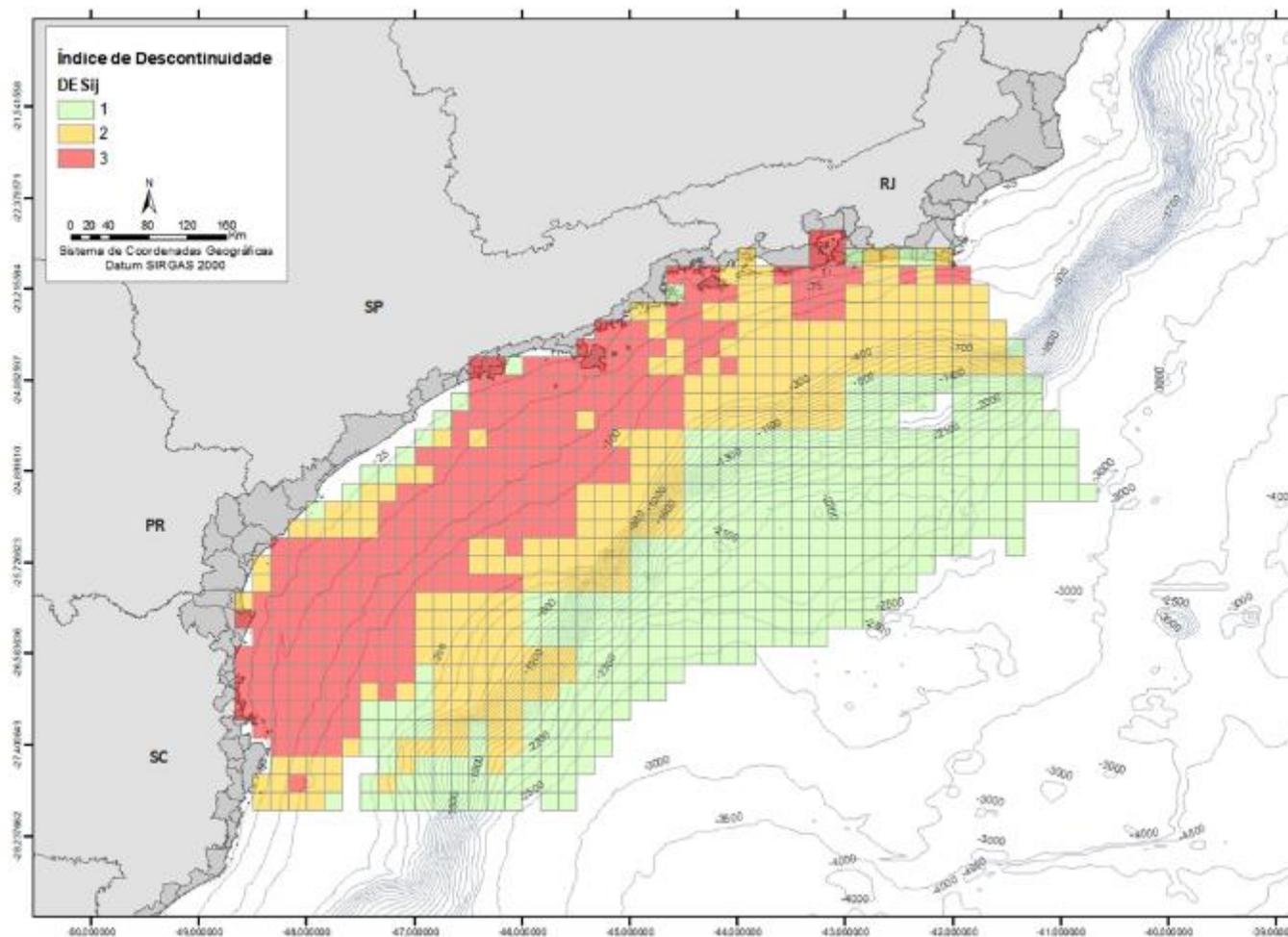


Figura 140. Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Descontinuidade das Exposições Simultâneas – DES.

#### 3.2.1.4. Utilização do Quadrante pelos Estados – UTL

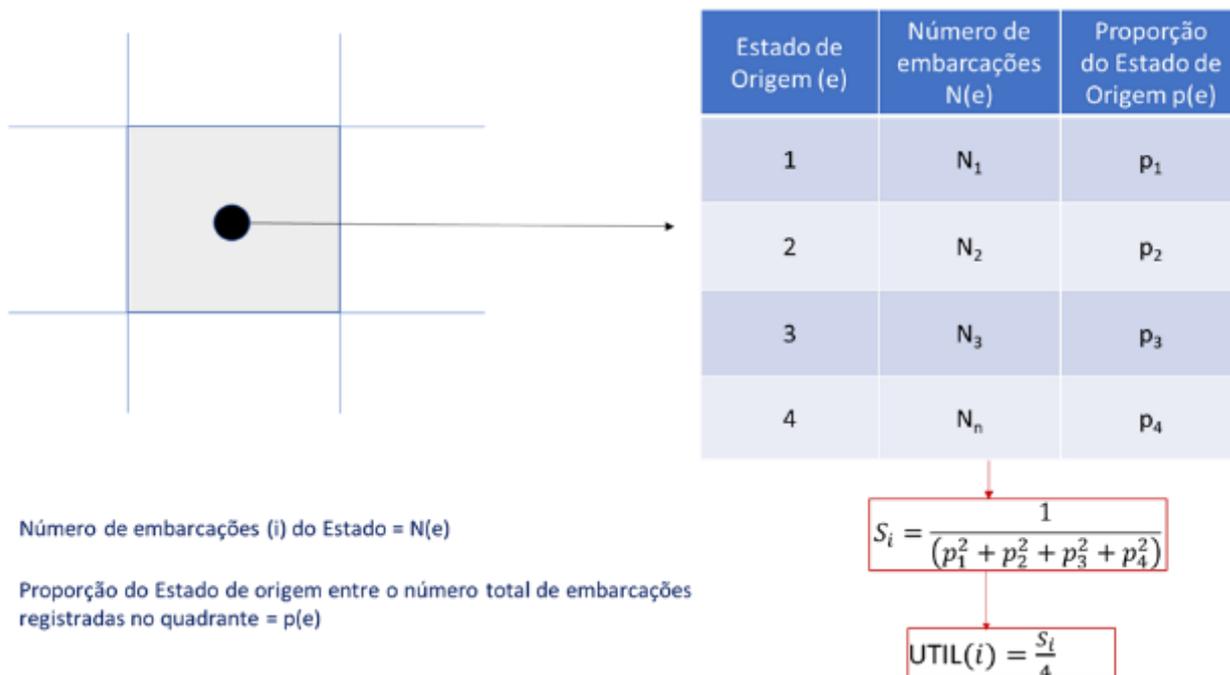
O índice representa a diversidade (ou equabilidade) de Estados de origem das embarcações de cada método geral de pesca (*i*), inclusos no PMAP-BS, utilizando cada quadrante. Considera-se que a exposição de embarcações de um método geral de pesca (*i*) às atividades de E&P em um quadrante aumenta quanto mais diversos/equitativos forem os Estados de origem das embarcações registradas desse método geral nesse quadrante.

Em cada quadrante foi extraída a lista de embarcações de pesca (*i*) registradas nos intervalos de tempo considerados (bi-anual ou trimestral), bem como sua classificação quanto ao Estado de origem (RJ, SP, PR, SC) (**Figura 141**). A seguir foi calculado para o quadrante o Índice de Equabilidade de Simpson (Begon et al., 2007) considerando o número total de embarcações de cada estado presente. Este índice é sensível tanto à “riqueza” de Estados utilizando o referido quadrante, quanto ao número de embarcações por Estado de origem.

O valor máximo do índice Equabilidade de Simpson é 1,0 (presença homogênea dos Estados de origem em um quadrante) e valor mínimo é 0,25 (apenas um Estado de origem). Neste sentido, fora proposto uma categorização baseada em quantis, idêntica às definidas para os demais índices:

- Exposição Baixa (1): < 33;
- Exposição Moderada (2): ≥ 33 e < 66;
- Exposição Alta (3): ≥ 66.

Dentro de cada quadrante e para cada período temporal considerado (bianual ou trimestral) foi calculado o valor do *UTL* para cada interação Pesca x E&P existente e classificado o valor resultante em um dos três níveis de qualificação, atribuindo-se assim seu escore (1, 2 ou 3). Os resultados por quadrante foram apresentados representados espacialmente (**Figura 142**).



**Figura 141.** Método de cálculo da Utilização do quadrante pelos Estados (UTIL) dos métodos gerais de pesca (i) durante um período de tempo.

As áreas com uso mais equitativo entre as embarcações de pesca dos diferentes estados e, portanto, onde a frota pesqueira está mais exposta às atividades das embarcações / estruturas de E&P (score 3), distribuíram-se desta vez ao norte da região de estudo incluindo a plataforma a leste do Rio de Janeiro e centro-norte paulista até a região costeira do Paraná (**Figura 142**), além disso existem alguns núcleos na região oceânica e talude. Exposições moderadas (uso menos equitativo entre os estados) ocorrem sobre a plataforma interna e região costeira do centro-norte catarinense.

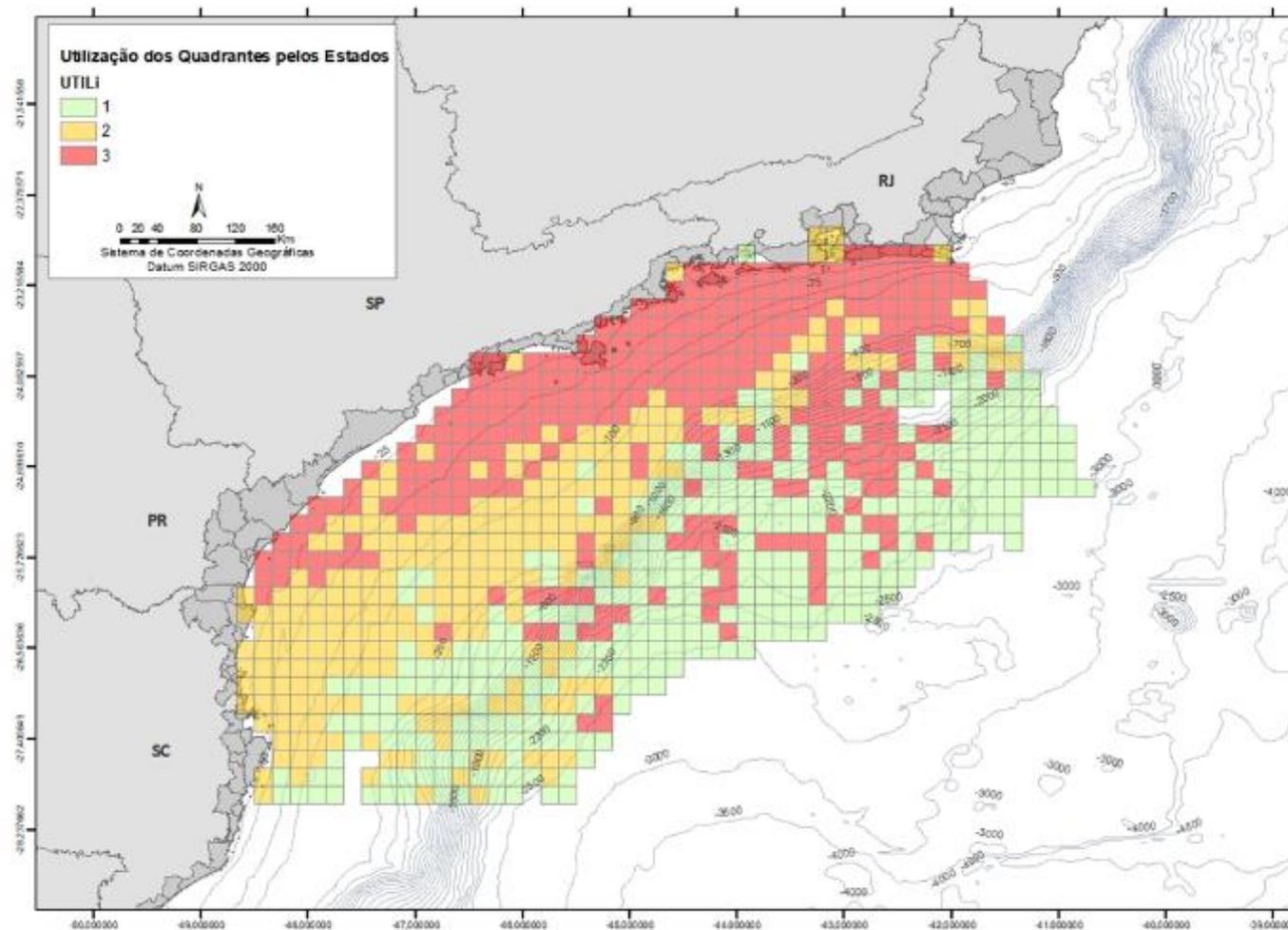


Figura 142. Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO em 2017-18: Utilização dos Quadrantes pelos Estados – UTIL.

### 3.2.1.5. Modo de Vida/Mobilidade das Espécies-Alvo de cada Classe de Pesca - IM

O padrão de distribuição espaço-temporal das frotas pesqueiras é em muito influenciado pelos modos de vida e níveis de mobilidade de suas espécies-alvo. As frotas terão atuação mais localizada e, portanto, mais dependente de áreas específicas de pesca, quanto menor a mobilidade e maior o hábito estacionário de suas espécies-alvo. Este critério (*IM*) pretende capturar essa característica comportamental das frotas de pesca que, por sua vez, pode influenciar no nível de exposição de uma frota pesqueira às atividades de E&P em alguns locais e épocas específicas da área de estudo. Assim, a exposição de embarcações de um método geral de pesca (*i*) às atividades de E&P em um quadrante aumentaria quanto mais estacionários e menos móveis forem seus recursos-alvo.

Para o cálculo do *IM* foi selecionado, para cada método geral de pesca, a lista das espécies que compõem a captura, segundo os dados do monitoramento no âmbito do PMAP-BS. Desta lista foram definidas as espécies-alvo, por exemplo, a partir das categorias de pescado mais abundantes nas capturas (e.g. definindo uma linha de corte). Cada espécie selecionada foi classificada em termos de seu modo de vida/mobilidade seguindo a escala abaixo (**Tabela 4**). Este processo envolveu uma consulta independente aos pesquisadores dos PMAPs estaduais e uma subsequente discussão para consolidação e o resultado final está apresentado na **Tabela 5**:

**Tabela 4.** Escala de classificação de espécies-alvo dos métodos gerais de pesca em habitats e padrões de mobilidade. Para cada categoria atribui-se um escore (c) para uso no cálculo do Índice de Mobilidade (IM).

Hábitat da Espécie-alvo	Mobilidade	Escore (c)
Demersais/ Bentônicas Costeiras	Muito baixa (MB)	12
Demersais/ Bentônicas Plataforma	Baixa (B)	8
Pelágicas Plataforma	Moderada (M)	4
Pelágicas Oceânicas	Alta (A)	1

A seguir foi calculada a frequência de cada categoria de modo de vida/mobilidade ( $f(MB)$ ,  $f(B)$ ,  $f(M)$ ,  $f(A)$ ) em um método geral de pesca e, subsequentemente, multiplicada pelo escore correspondente ( $c$ ). O  $IM$  foi calculado dividindo a soma de espécies-alvo de cada método geral de pesca pela soma do total de espécies multiplicado pelos escores de mobilidade (**Figura 143**). Métodos gerais que tenham um número expressivo de espécies de baixa ou muito baixa mobilidade em suas capturas deverão ter  $IM$ s maiores. Espécies de alta mobilidade levariam a  $IM$ s menores e a maior diversidade de espécies de diferentes modos de vida e padrões de mobilidade levaria a valores intermediários de  $IM$ .

O valor máximo do  $IM$  médio é 12,0 (todas os métodos gerais de pesca no quadrante atuando sobre recursos de menor mobilidade) e o mínimo é 1 (todas atuando sobre recursos de maior a mobilidade). Dividiu-se esse intervalo (1-12) em três quantis para a definição dos limites entre os níveis de qualificação:

- Exposição Baixa (1):  $< 4,0$ ;
- Exposição Moderada (2):  $\geq 4,0$  e  $< 8,0$ ;
- Exposição Alta (3):  $\geq 8,0$ .

O  $IM$  de um quadrante durante cada período temporal considerado (bianaual ou trimestral) foi representado pela média dos  $IM$ s dos métodos gerais de pesca registrados nesse quadrante e classificado em um dos níveis acima.

Sob este critério as áreas de maior exposição da pesca às atividades relacionadas à E&P, foram aquelas onde os recursos foram menos móveis e nesse sentido resultaram em um esforço de pesca mais estacionário. Estas áreas (nível 3) cobriram toda a região costeira e plataforma continental da BS (**Figura 144**). O talude e a região oceânica corresponderam a áreas de exposição moderada e baixa, respectivamente, indicando que nessas áreas há uma movimentação mais ampla de embarcações de pesca.

Mét. Gerais de Pesca (i)		Muito Baixa (MB)	Baixa (B)	Moderada (M)	Alta (A)	TOTAL
		12	8	4	1	
a		$f_{MB1}$	$f_{B1}$	$f_{M1}$	$f_{A1}$	$\Sigma_{f1}$
b		$f_{MB2}$	$f_{B2}$	$f_{M2}$	$f_{A2}$	$\Sigma_{f2}$
c		$f_{MB3}$	$f_{B3}$	$f_{M3}$	$f_{A3}$	$\Sigma_{f3}$
n	<input type="text"/>	$f_{MBn}$	$f_{Bn}$	$f_{Mn}$	$f_{An}$	$\Sigma_{fn}$

Mét. Gerais de Pesca (i)		Muito Baixa	Baixa	Moderada	Alta	TOTAL	IMD
		12	8	4	1		
a		$f_{MB1} \times 12$	$f_{B1} \times 8$	$f_{M1} \times 4$	$f_{A1} \times 1$	$\Sigma_{f1c}$	$\Sigma_{f1} / \Sigma_{f1c}$
b		$f_{MB2} \times 12$	$f_{B2} \times 8$	$f_{M2} \times 4$	$f_{A2} \times 1$	$\Sigma_{f2c}$	$\Sigma_{f2} / \Sigma_{f2c}$
c		$f_{MB3} \times 12$	$f_{B3} \times 8$	$f_{M3} \times 4$	$f_{A3} \times 1$	$\Sigma_{f3c}$	$\Sigma_{f3} / \Sigma_{f3c}$
n	<input type="text"/>	$f_{MBn} \times 12$	$f_{Bn} \times 8$	$f_{Mn} \times 4$	$f_{An} \times 1$	$P\Sigma_{fnc}$	$\Sigma_{fn} / \Sigma_{fnc}$

**Figura 143.** Método de cálculo de Modo de vida/Mobilidade das espécies-alvo de cada classe de pesca – IM em duas etapas.

**Tabela 5.** Classificação de espécies capturadas pelos métodos gerais de pesca em habitats e padrões de mobilidade.

Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore
Anequim	1	Bodião-amarelo	12	Cações-machote	8	Carapebas e Carapicus	12
Arabaianas	4	Bodião-vermelho	12	Cações-martelo	4	Carapicus	12
Atum-borboleta	1	Bonito-cachorra	1	Cações-raposa	1	Caraputanga	8
Badejo-amarelo	12	Bonito-listrado	1	Cações-viola	8	Caratinga	12
Badejo-da-areia	12	Bonito-pintado	1	Calamar-argentino	8	Castanha-riscada	12
Badejo-mira	12	Bonitos	1	Camarão-branco	12	Castanhas	8
Badejo-quadrado	12	Budiões	12	Camarão-cristalino	8	Cavaca	12
Badejos	12	Búzio-costão	12	Camarão-ferrinho	12	Cavala	4
Bagre-africano	12	Cabrinhas	8	Camarão-santana	12	Cavala-empinge	4
Bagre-amarelo	12	Cação-azul	1	Camarão-sete-barbas	12	Cavalas	4
Bagre-bandeira	12	Cação-barriga-d'água	8	Camarões estuarinos	12	Cavalinha	4
Bagre-branco	12	Cação-bico-doce	8	Camarões-cristalinos	8	Chama-maré	12
Bagre-pararê	12	Cação-cabeça-chata	8	Camarões-mistura	12	Cherne-de-galha-amarela	12
Bagres	12	Cação-fidalgo	1	Camarões-rosa	8	Cherne-negro	8
Baiacu-arara	12	Cação-galha-branca	1	Camarupim	12	Cherne-poveiro	8
Baiacus	12	Cação-limão	8	Cangoás	12	Chernes	8
Barbudo	8	Cação-lixia	12	Canhanha	12	Chernes do sul	8
Barriga-cheia	12	Cação-lombo-preto	1	Caracol-real	12	Cherne-verdadeiro	12
Batata	8	Cação-mangona	8	Caranguejo-ermitão	12	Chora-chora	8
Batata-da-pedra	8	Cação-tintureiro	8	Caranguejo-guaia	12	Cioba	8
Berbigão	12	Cações-anequim	1	Caranguejo-guaiamum	12	Cirurgiões	12
Berbigões	12	Cações-anjo	8	Caranguejos	8	Cocoroca-boca-larga	12
Besugo	8	Cações-bagre	8	Caranguejo-uçá	12	Coió	12
Betasas	12	Cações-cola-fina	8	Caranha	12	Concha	12
Bicudas	4	Cações-frango	8	Carapau	4	Congro-preto	8
Bijupirá	4	Cações-galha-preta	8	Carapebas	12	Congro-rosa	8

Tabela 5. (continua)

Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore
Congros e enguias	8	Lacraia	12	Manjubas e Anchoitas	4	Peixe-prego	4
Corcorocas	12	Lagostas	8	Maria-luiza	12	Peixes-batata	8
Corvina	12	Lagostim	8	Maria-mole	12	Peixes-pena	12
Curundeia	12	Lanceta	4	Marimbá	12	Peixes-porco	12
Dourado	4	Linguado	8	Mariscos agrupados	12	Peixes-prego	4
Enchova	4	Linguado-comum	8	Merluza	8	Peixes-voador	4
Enxada	12	Linguados	8	Mexilhão	12	Pescada-amarela	12
Espada	8	Linguados-areia	8	Mexilhões-do-mangue	12	Pescada-banana	12
Espadarte	1	Linguado-vermelho	8	Micholes	12	Pescada-branca	12
Fogueira	12	Lírio	4	Miracéus	8	Pescada-cambucu	12
Galo-de-penacho	4	Lua	1	Miraguaia	12	Pescada-dentão	12
Galo-de-profundidade	8	Lula-branca	4	Moréias	12	Pescada-foguete	12
Galos	4	Lula-ocêânica	1	Muçuns	12	Pescadas	12
Galo-sem-penacho	4	Lulas	8	Namorados	8	Pescadinha	12
Garoupa-de-são-tomé	12	Lulas comuns	8	Olhete	4	Pescadinha-real	12
Garoupa-pintada	12	Lula-vermelha	8	Olho-de-boi	4	Pirajicas	12
Garoupas	12	Mamangá	8	Olho-de-cão	8	Polvo	12
Garoupa-senhor-de-engenho	12	Mamangá-liso	8	Olhos-de-cães	8	Polvos	12
Garoupa-verdadeira	12	Manjuba-branca	4	Olhudo	4	Polvo-saquinho	8
Goete	12	Manjuba-chata	4	Ostras	12	Porco-chinelo	4
Gordinho	12	Manjuba-de-iguape	4	Oveva	12	Porco-peludo	4
Guaiuba	12	Manjubas	4	Palombeta	4	Prejereba	12
Guaiviras	4	Pargo-rosa	8	Pampo-galhudo	4	Quimera	12
Guarajuba	4	Peixe-lagarto	4	Pampos	4	Raia-jamanta-mirim	4
Guarapuá	4	Peixe-morcego	12	Parati	4	Raia-patelo-com-carimbo	12
Jaguareça	12	Peixe-porco	12	Paratis-barbudo	12	Raia-patelo-sem-carimbo	12

**Tabela 5.** (continuação)

Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore	Categoria	Escore
Raia-pintada	12	Sapinhaguá	12	Savelhas	4	Trilhas	8
Raias agrupadas	12	Sapo	8	Sernambiguara	4	Trombeta	8
Raias-borboleta	12	Sardinha-bandeira	4	Serra	4	Trombetas	8
Raias-emplastro	12	Sardinha-boca-torta	4	Siri-açú	12	Ubarana	4
Raias-manteiga	12	Sardinha-cascuda	4	Siri-candeia	12	Ubarana-rato	4
Raias-sapo	12	Sardinha-mole	4	Siri-fedido	12	Vermelho-henrique	8
Raias-ticonha	12	Sardinhas	4	Siri-pintado	12	Vermelhos	8
Robalo-flecha	12	Sardinha-verdadeira	4	Siris agrupados	12	Vieira	12
Robalo-peva	12	Sargentinho	12	Siris-azuis	12	Xaréu	4
Robalos	12	Sargo-de-beiço	12	Solteira	4	Xaréu-branco	4
Rombudo	4	Sargo-de-dente	12	Sororoca	4	Xerelete-azul	4
Roncador	12	Sargos	12	Tainha	4	Xereletes e olhetes	4
Sabão	4	Sari-sari	12	Tainhas e Paratis	4	Xixarro	4
Saguá	12	Sarrão lahillei	8	Tamburutaca	12	Xixarro-pintado	4
Salema	12	Sarrões	8	Tira-vira	8		
Sapateira	12	Savelha (B. pectinata)	4	Trilha (argentinae)	8		

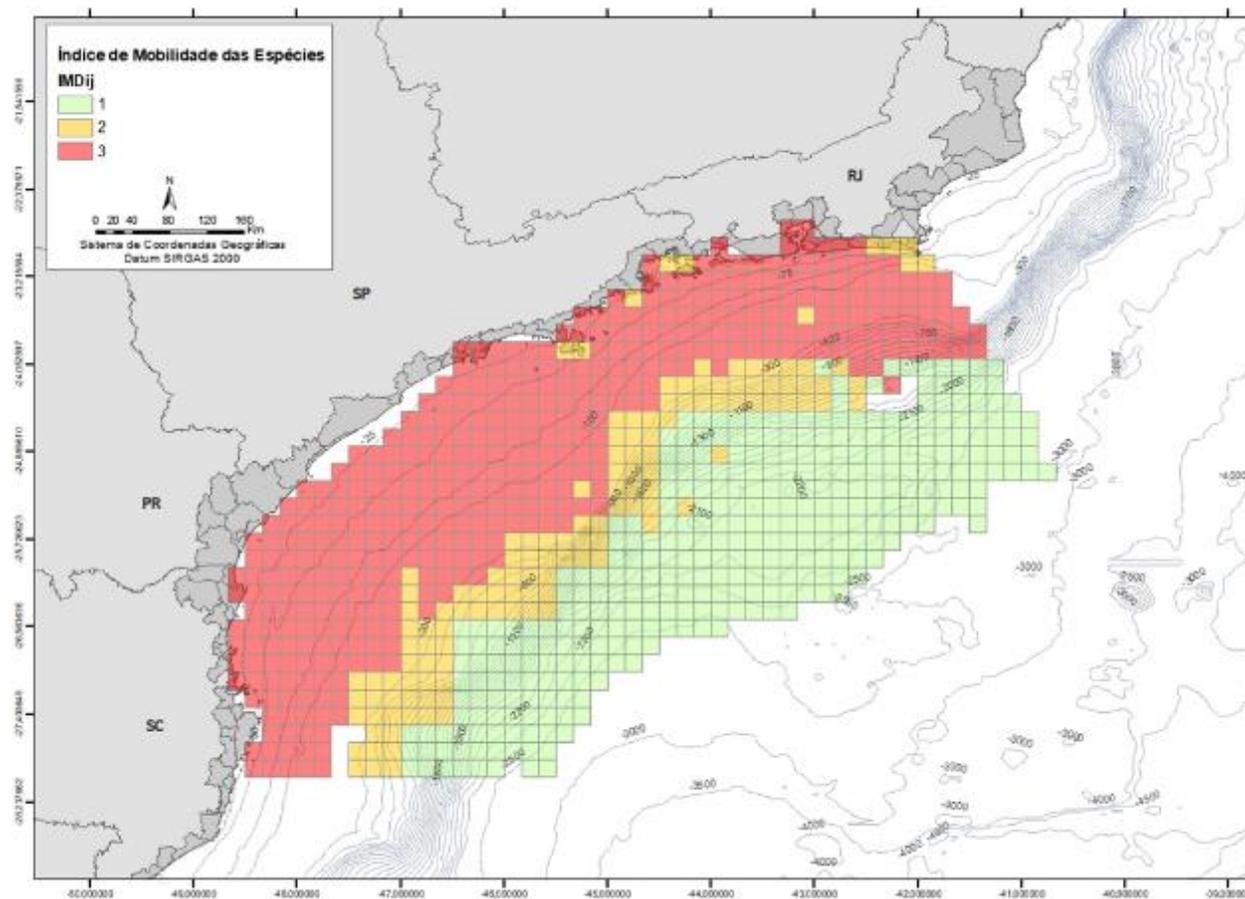


Figura 144. Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO, período 2017-18: Modo de Vida/Mobilidade das Espécies-Alvo de cada Classe de Pesca – IM.

### 3.2.1.6. Índice de Agregação Espacial das Frotas Pesqueiras – IA(i)

Este índice foi proposto para expressar o grau de concentração espacial/dispersão dos métodos gerais de pesca. O comportamento agregado de algumas espécies-alvo (e.g. formação de cardumes) tende a induzir a atuação espacialmente agregada das embarcações de uma frota direcionada a esse recurso. Esta agregação/dispersão espacial das frotas pesqueiras pode influenciar localmente no nível de exposição a atividades de E&P. Assim como o critério anterior, o IA também depende do comportamento das espécies-alvo das frotas, porém se diferencia do IM por não refletir localização ou mobilidade das espécies e sim a agregação/dispersão espacial das mesmas. Assume-se que métodos gerais de pesca com comportamento mais agregado espacialmente tendem a ficar mais expostos localmente às interações com atividades das classes de embarcações/estruturas E&P.

O padrão de agregação/dispersão de cada método geral de pesca foi representado pelo Índice de Agregação Espacial – IA (He *et al.*, 2000) (**Figura 145**). Para seu cálculo foi computado, a partir dos mapas de distribuição de esforço construídos no âmbito do PMAP – BS, o número total de quadrantes ocupados por cada método geral de pesca no período de estudo ( $A(i)$ ), bem como o número de lados compartilhados dos quadrantes ocupados ( $e(i)$ ). A partir desses parâmetros foi calculado o IA (**Figura 143**), o qual varia de 0 a 100, para padrões de dispersão máxima e agregação máxima, respectivamente (He *et al.*, 2000). É importante ressaltar que o método de cálculo não atribui índice alto aos casos de agregação máxima em apenas um quadrante, mesmo quando estes são utilizados com alta frequência por muitas embarcações de baixa mobilidade, mas que não compartilham lados com outros quadrantes.

Índice de Agregação dos Mét. Gerais de pesca (i) = IA(i)

$$IA_i = \frac{e_{i,i}}{\max e_{i,i}} 100$$

He et al., 2000

Número total de quadrantes onde se registra o Mét. Geral de pesca i = A(i)

Número de quadrantes ao longo do lado do maior quadrado que se pode formar com A(i) = n(i)

$$n_i = \lceil \sqrt{A_i} \rceil$$

Diferença entre A(i) e o maior quadrado que se pode formar com A(i) = m(i)

$$m = A_i - n_i^2$$

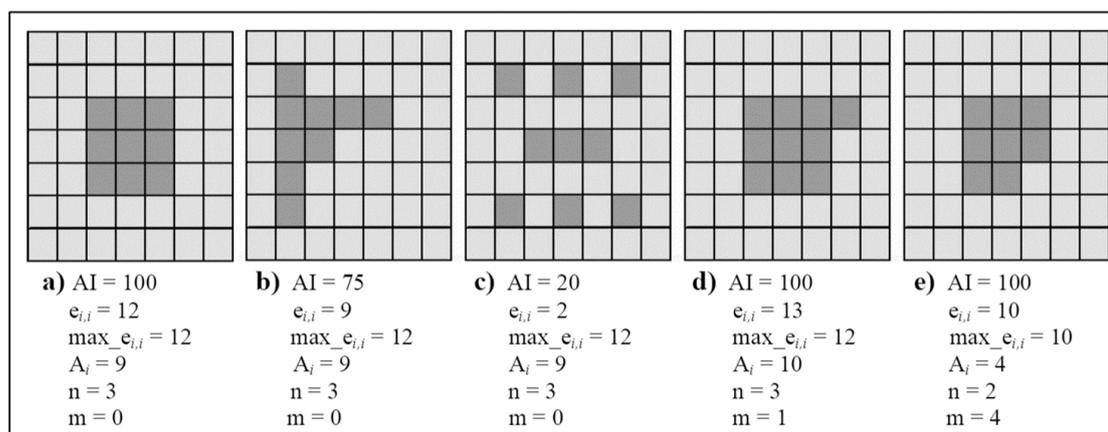
Número máximo de lados compartilhados dos quadrantes onde se registra o Mét. Geral de pesca i = e(i,i)

$$\max e_{i,i} = 2n(n - 1) \quad m = 0$$

Número máximo potencial de lados compartilhados dos quadrantes onde se registra a classe de pesca i = max\_e(i,i)

$$\max e_{i,i} = 2n(n - 1) + 2m - 1 \quad m > 0 \quad m \leq n$$

$$\max e_{i,i} = 2n(n - 2) \quad m > n$$



**Figura 145** Descrição do cálculo do Índice de Agregação espacial (He et al., 2000), conforme proposto para a quantificação do critério de exposição. Também são apresentados exemplos teóricos de sua aplicação (reproduzido de Johnston, 2016).

Os IAs calculados para cada método geral de pesca (**Figura 144**) foram atribuídos a todos os quadrantes onde o método de pesca foi registrado. O IA geral de cada quadrante foi estimado com base na média dos IAs registrados em um mesmo quadrante. O valor máximo do IA médio do quadrante é 100 (todos os métodos gerais de pesca com distribuição espacial completamente agregada) e o mínimo é 0 (todos os métodos gerais de pesca com distribuição

espacial completamente dispersa). Dividiu-se em três quantis considerando a variação de 0 a 100:

- Exposição Baixa (1):  $< 33$ ;
- Exposição Moderada (2):  $\geq 33$  e  $< 66$ ;
- Exposição Alta (3):  $\geq 66$ .

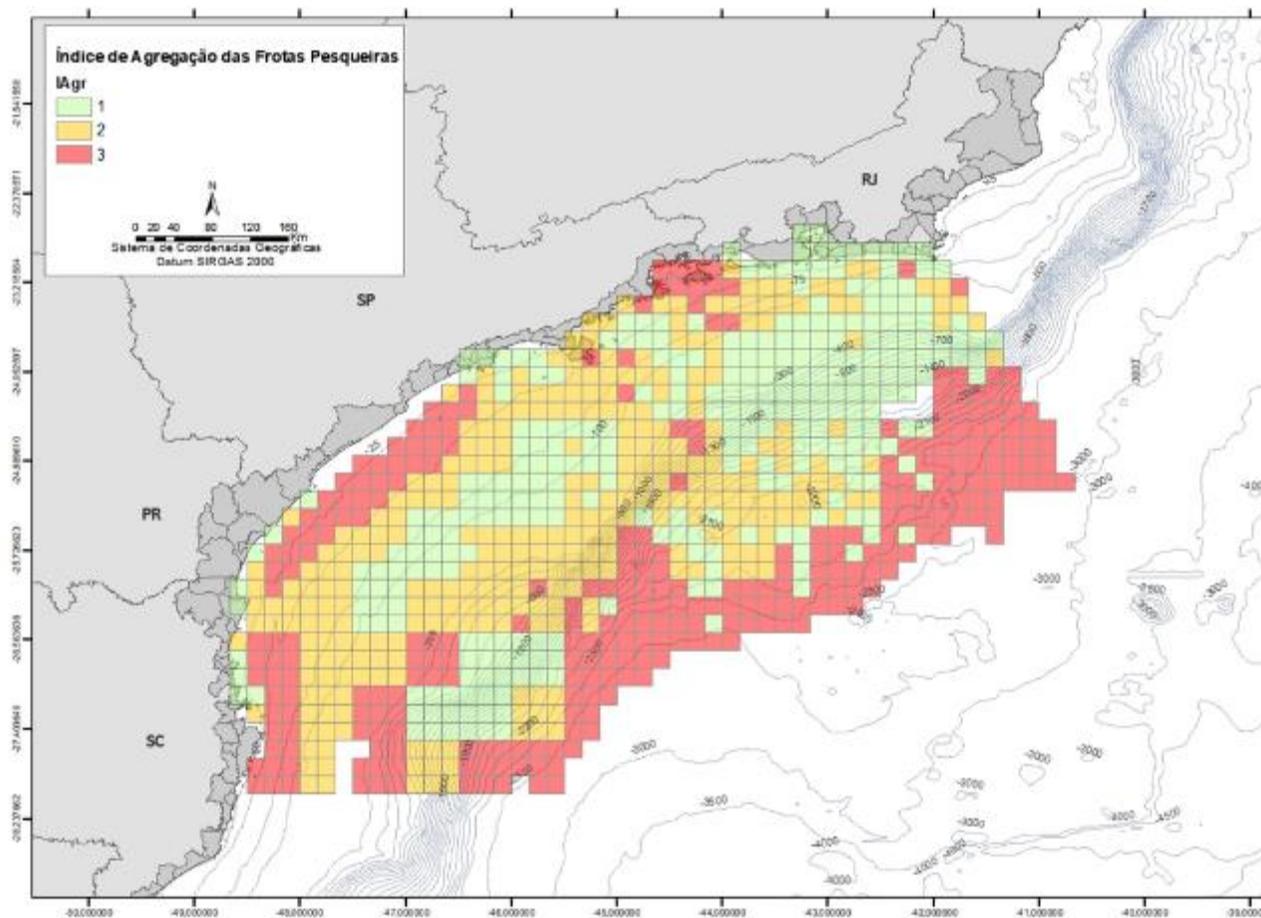
Mét. Gerais  
de Pesca (i)

	A(i)	n(i)	m(i)	e(i,i)	Max_e(ii)	IA(i)
a 	$A_a$	$n_a$	$m_a$	$e_a$	Max_e <sub>a</sub>	IA <sub>a</sub>
b 	$A_b$	$n_b$	$m_b$	$e_b$	Max_e <sub>b</sub>	IA <sub>b</sub>
c 	$A_c$	$n_c$	$m_c$	$e_c$	Max_e <sub>c</sub>	IA <sub>c</sub>
n 	$A_n$	$n_n$	$m_n$	$e_n$	Max_e <sub>n</sub>	IA <sub>n</sub>

**Figura 146.** Método de cálculo do Índice de Agregação (IA) para cada método geral de pesca.

Diferentemente dos demais índices, o IA foi estimado somente para o padrão geral de agregação da frota, ou seja, considerando a distribuição espacial global dos dois anos de dados de pesca analisados.

As áreas que concentraram frotas pesqueiras de atuação mais agregada, e, portanto, mais expostas às atividades relacionadas à E&P, se distribuíram nas áreas mais costeiras e nas áreas mais oceânicas (**Figura 147**). Áreas centrais, da plataforma e talude, comportam frotas pesqueiras que operam de forma mais desagregada. Este critério complementou adequadamente o critério anterior adicionando, ao aspecto de estacionalidade – mobilidade das frotas pesqueiras, o comportamento gregário – disperso das mesmas.



**Figura 147.** Distribuição espacial dos escores médios dos critérios de EXPOSIÇÃO, período 2017-18: Índice de Agregação das Frotas Pesqueiras – IA.

### 3.2.2. RESULTADOS DA ANÁLISE DE RISCO

O risco foi calculado a partir da relação ortogonal do grau de EXPOSIÇÃO média entre os índices construídos neste trabalho e o grau de CONSEQUÊNCIA média esperado para cada tipo de interação observada entre as respectivas atividades, determinadas pelos diferentes atores participantes dos projetos de monitoramento da atividade pesqueira da Bacia de Santos (e.g. PMAPs, Petrobras e Ambos). Estes atores atribuíram escores (consequência baixa – 1, moderada – 2 e alta – 3) a quatro critérios que expressam distintas dimensões das consequências negativas para a atividade pesqueira, os quais resultaram nos referidos valores médios aqui utilizados para o cálculo do risco (ver detalhes no Relatório Técnico Semestral – janeiro-junho 2019). Assim, estimação do risco final para cada quadrante espacial avaliado em cada resolução temporal avaliada consistiu na aplicação geral da equação da distância euclidiana, como descrita abaixo.

$$r_{ia} = \sqrt{(\bar{E}_i - 1)^2 + (\bar{C}_{ia} - 1)^2}$$

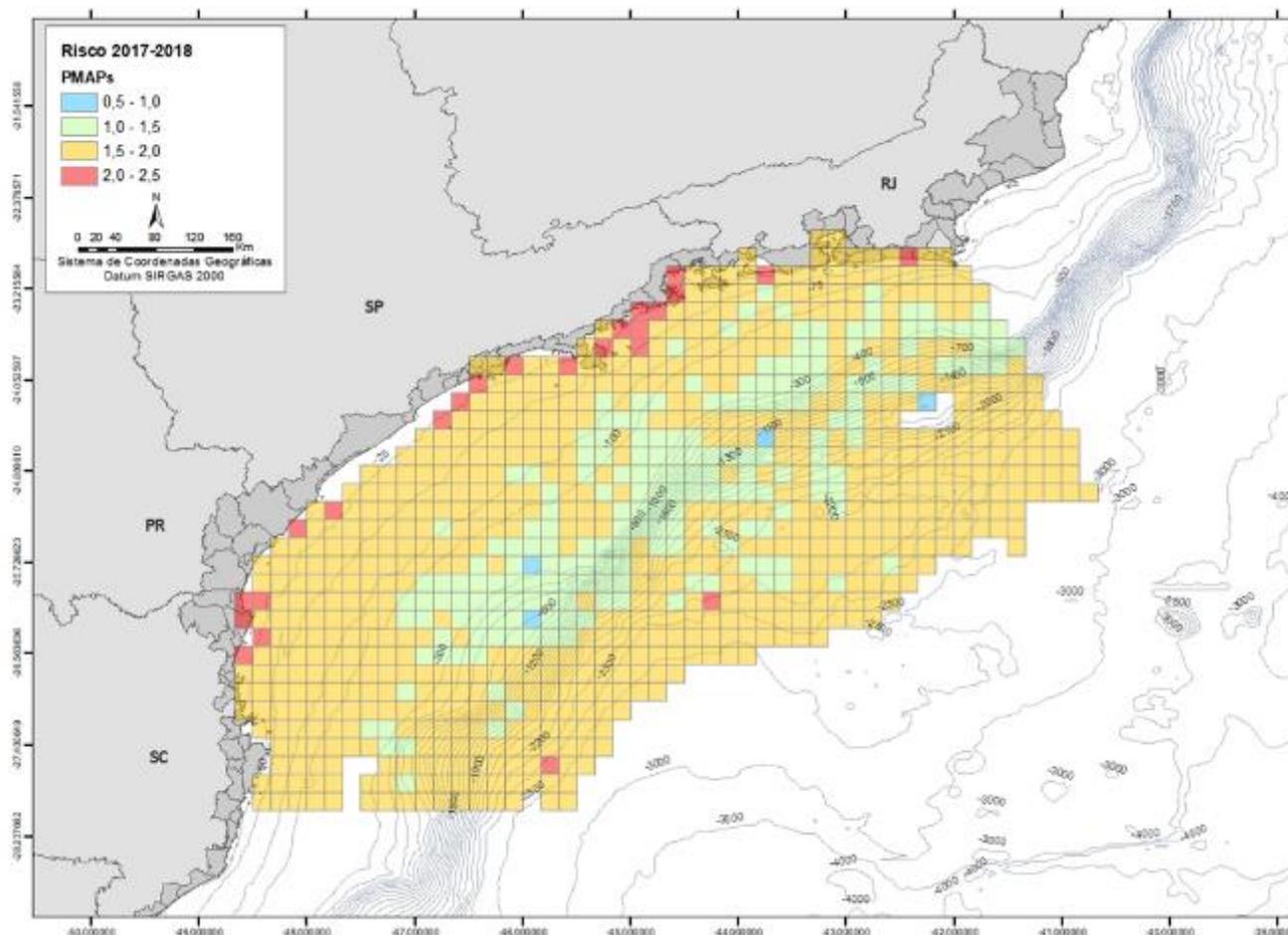
onde,  $r_{ia}$  é a estimativa do risco para o  $i$ -ésimo quadrante espacial onde existiu a interação entre as atividades ponderado pela consequência média avaliada pela  $a$ -ésimo ator participante do projeto.  $\bar{E}_i$  é a exposição média estimada com base na média dos índices de exposição construídos no presente estudo para o quadrante  $i$  e  $\bar{C}_{ia}$  é a consequência média dos diferentes encontros entre as distintas classes de atividades deliberado pelos representantes dos atores  $a$  esperada para o quadrante  $i$ . Esta composição permitiu capturar (a) as particularidades dos diferentes tipos de interações entre os distintos métodos de trabalho utilizados pelas duas atividades produtivas, Pesca e E&P, e (b) as percepções dos distintos atores sobre as consequências dos encontros entre os métodos utilizados por ambas as atividades. Os valores possíveis de  $r_{ia}$  variaram entre 0 e 2,82. Este intervalo foi dividido em quatro categorias que definiram “risco baixo” ( $\leq 1,0$ ), “risco médio-alto” ( $>1,0$  e  $\leq 1,5$ ), “risco médio-alto” ( $>1,5$  e  $\leq 2,0$ ) e “risco alto” ( $>2,0$  e  $\leq 2,8$ ).

A plataforma continental média concentrou os quadrantes classificados com risco “médio-baixo”. Quadrantes com risco “médio-alto” distribuíram-se (a) na

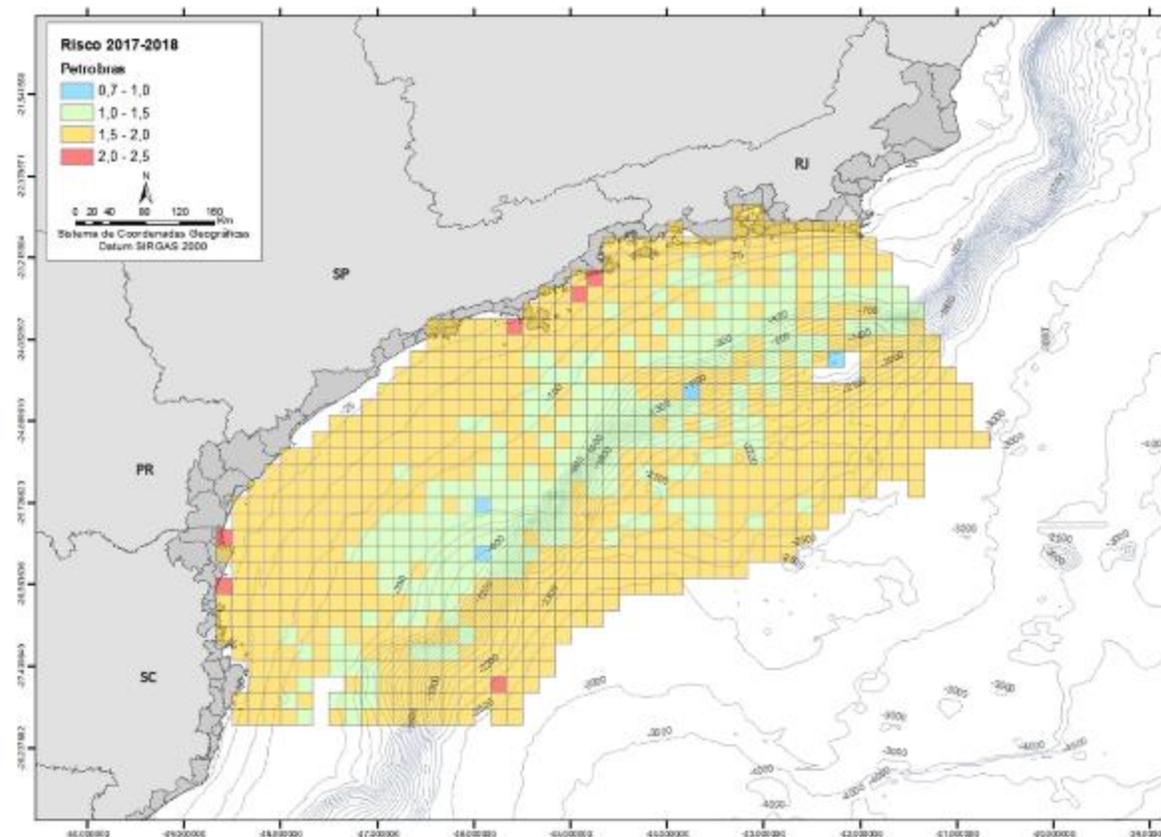
plataforma interna, ao longo da costa dos quatros estados, (b) ao longo do talude e região oceânica e (c) em toda a plataforma continental a leste de Santa Catarina. Mais de 50% dos quadrantes incluídos na área de estudo foram classificados nesta categoria de risco, indiferentemente do grupo de pesquisadores provedores de escores de CONSEQUÊNCIA (**Figura 148**, **Figura 149** e **Figura 150**). Quadrantes de “risco alto” (2,0 – 2,5) que, embora pontuais, estiveram dispostos sobre próximos dos portos da região (**Figura 148**, **Figura 149** e **Figura 150**).

A distribuição espacial do RISCO por trimestres para os anos de 2017 e 2018 obtidos a partir das análises de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores (PMAPs), dos especialistas (PETROBRAS) e conjuntamente (AMBOS) são apresentadas a partir da **Figura 151** até a **Figura 162**.

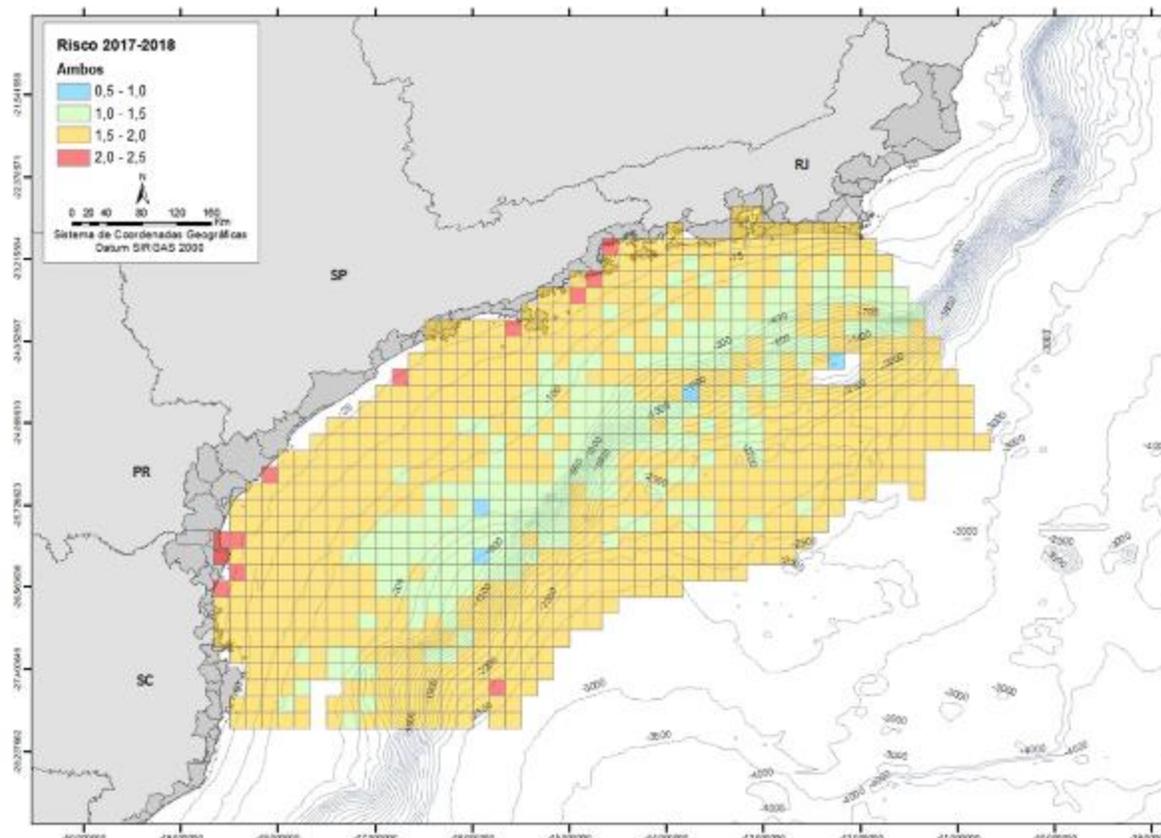
Observa-se que as áreas a e c descritas anteriormente se sustentam ao longo de todo o ano, o que não acontece com as zonas de risco ao longo do talude e região oceânica (área b), que apenas se estabelece completamente no quarto trimestre do ano (outubro – dezembro) (**Figura 154**, **Figura 158** e **Figura 162**). Este padrão também se sustenta independentemente da análise de CONSEQUÊNCIA ser realizada por pesquisadores dos PMAPs ou PETROBRAS. É importante notar, também que áreas de alto risco também se apresentam mais frequentes na análise trimestral reforçando sua consistência, ainda que pontual.



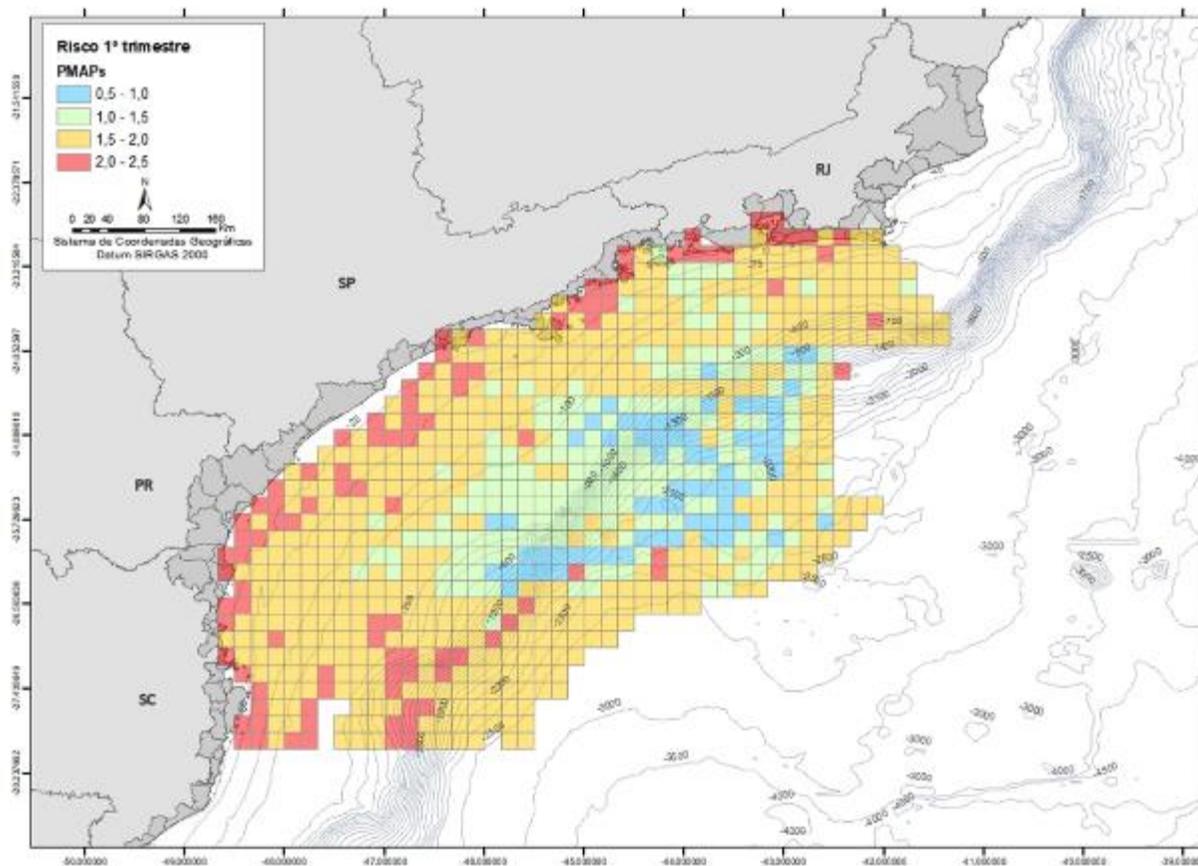
**Figura 148.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores PMAPs.



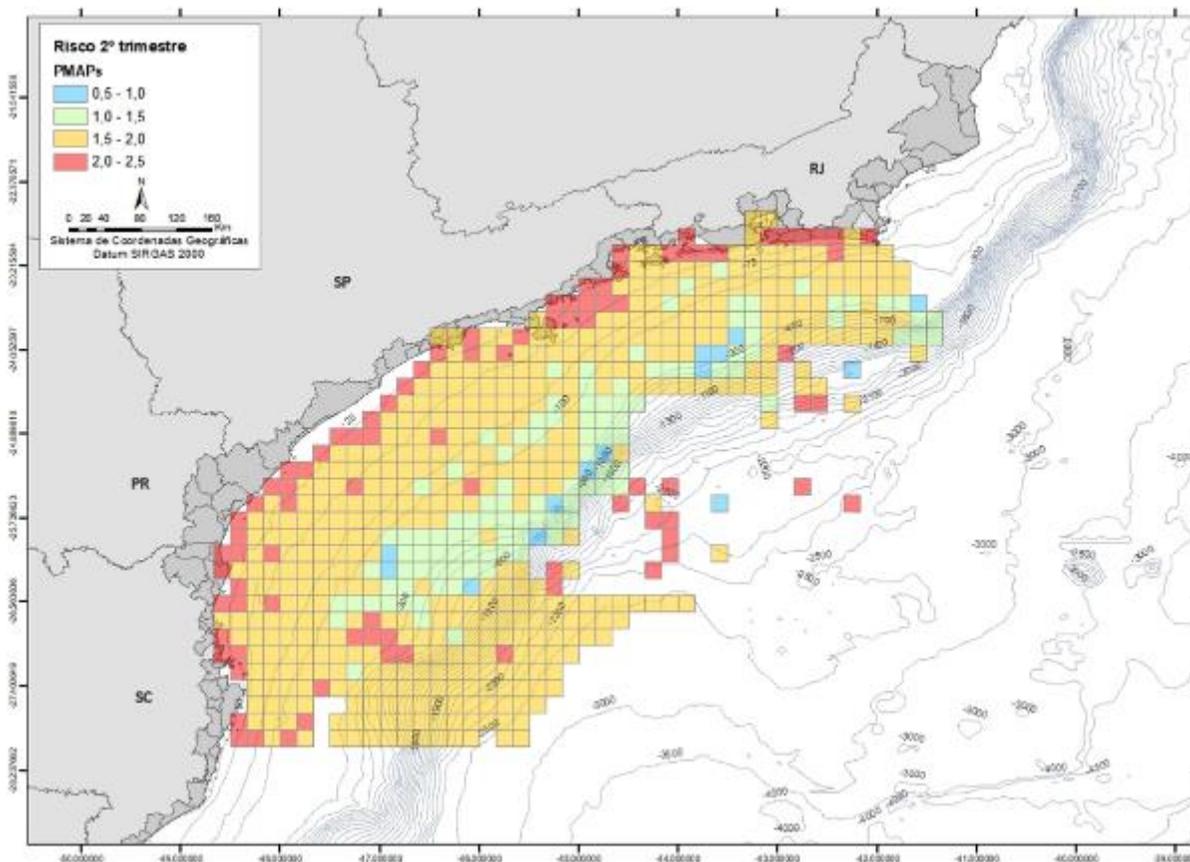
**Figura 149.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS.



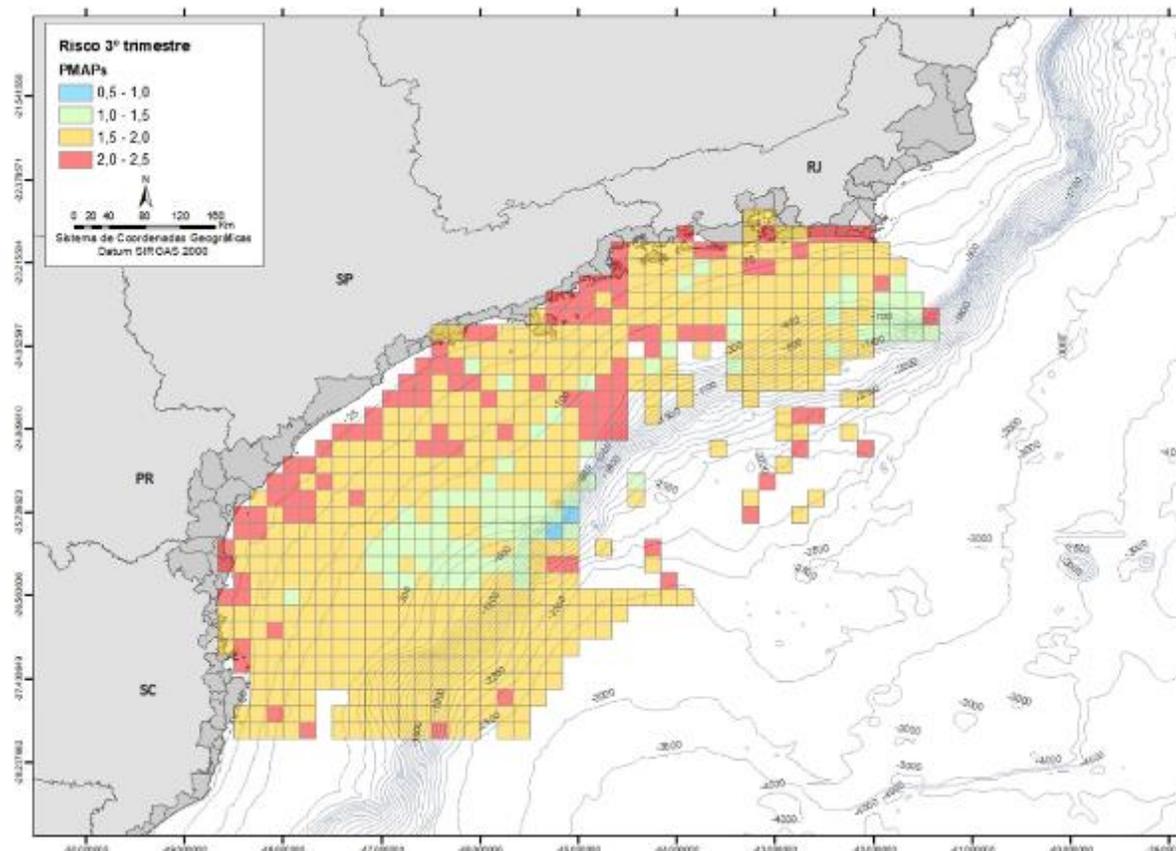
**Figura 150.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos a partir da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos entre 2017-18. Mapa com representação dos resultados obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores (PMAPs) e especialistas (PETROBRAS) conjuntamente.



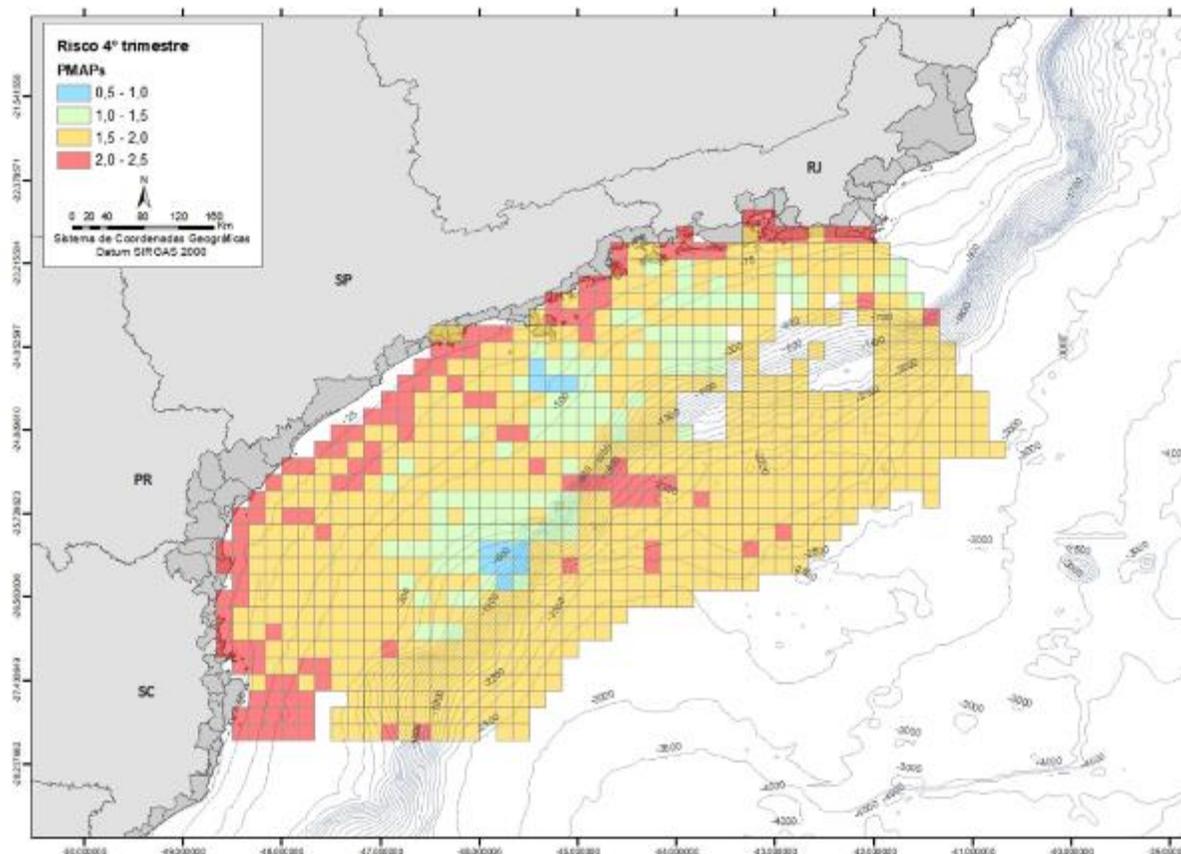
**Figura 151.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs.



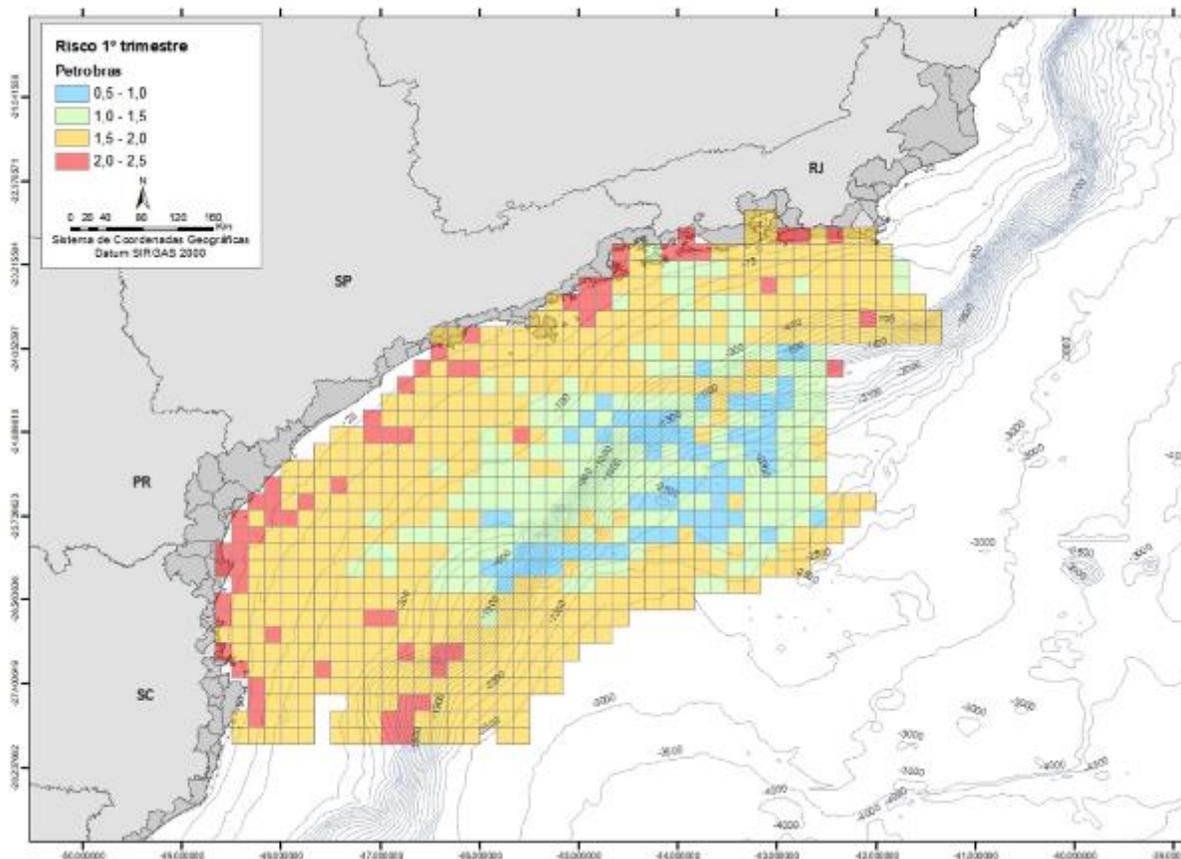
**Figura 152.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs.



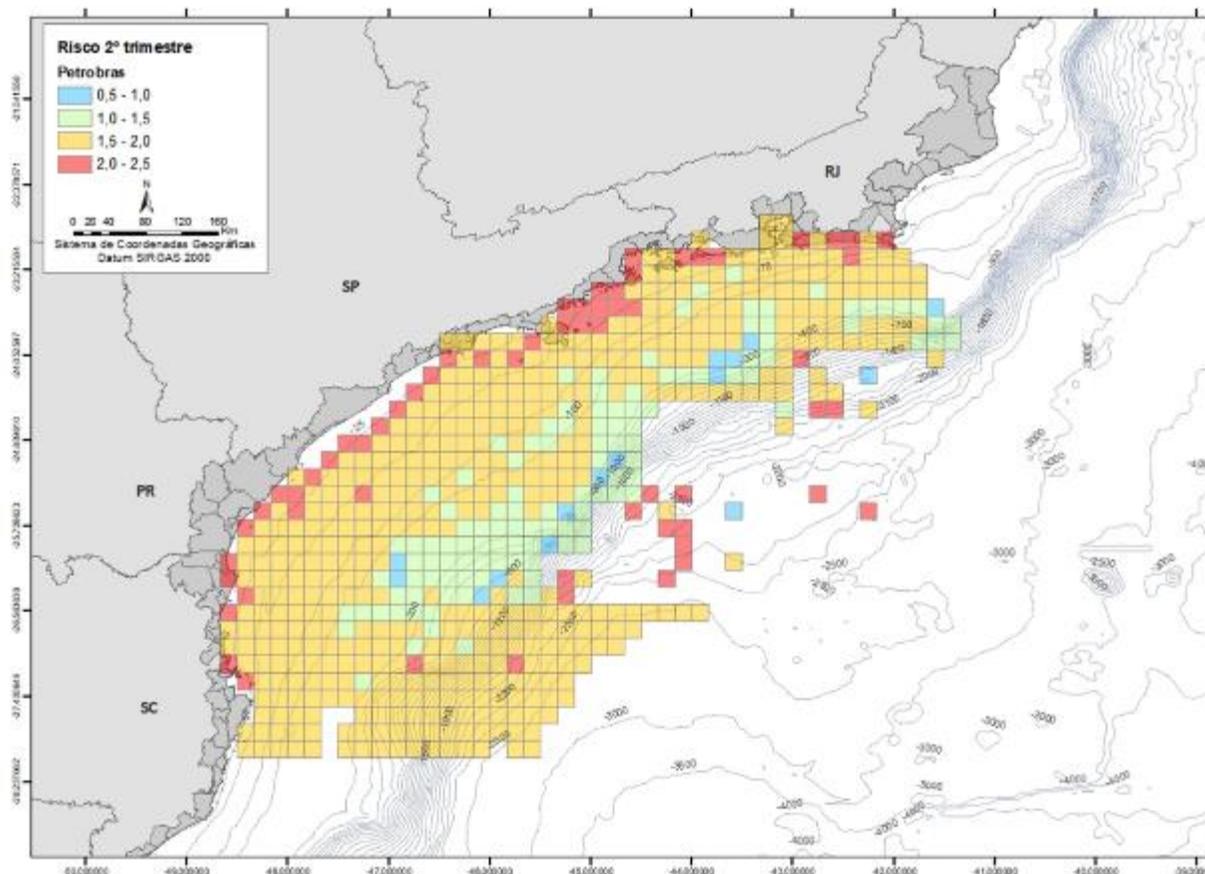
**Figura 153.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs.



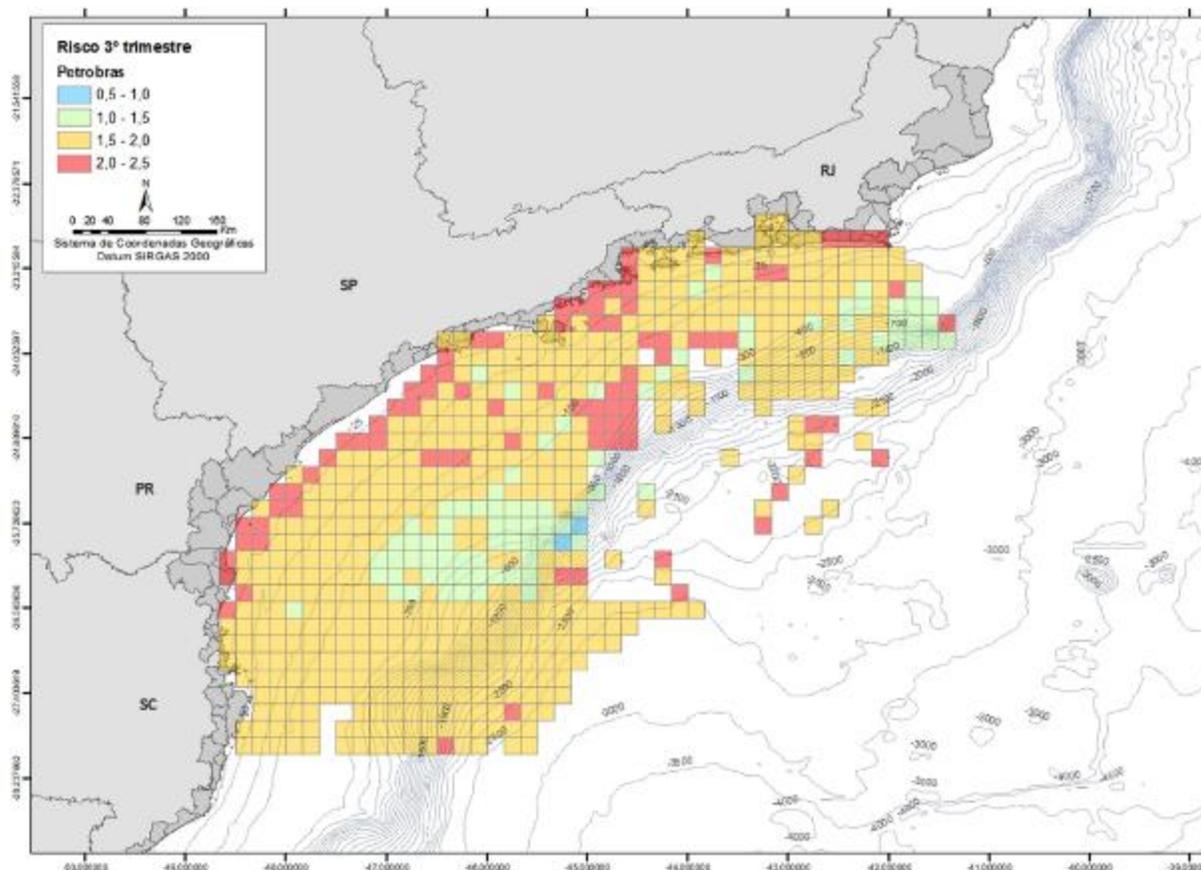
**Figura 154.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos pesquisadores dos PMAPs.



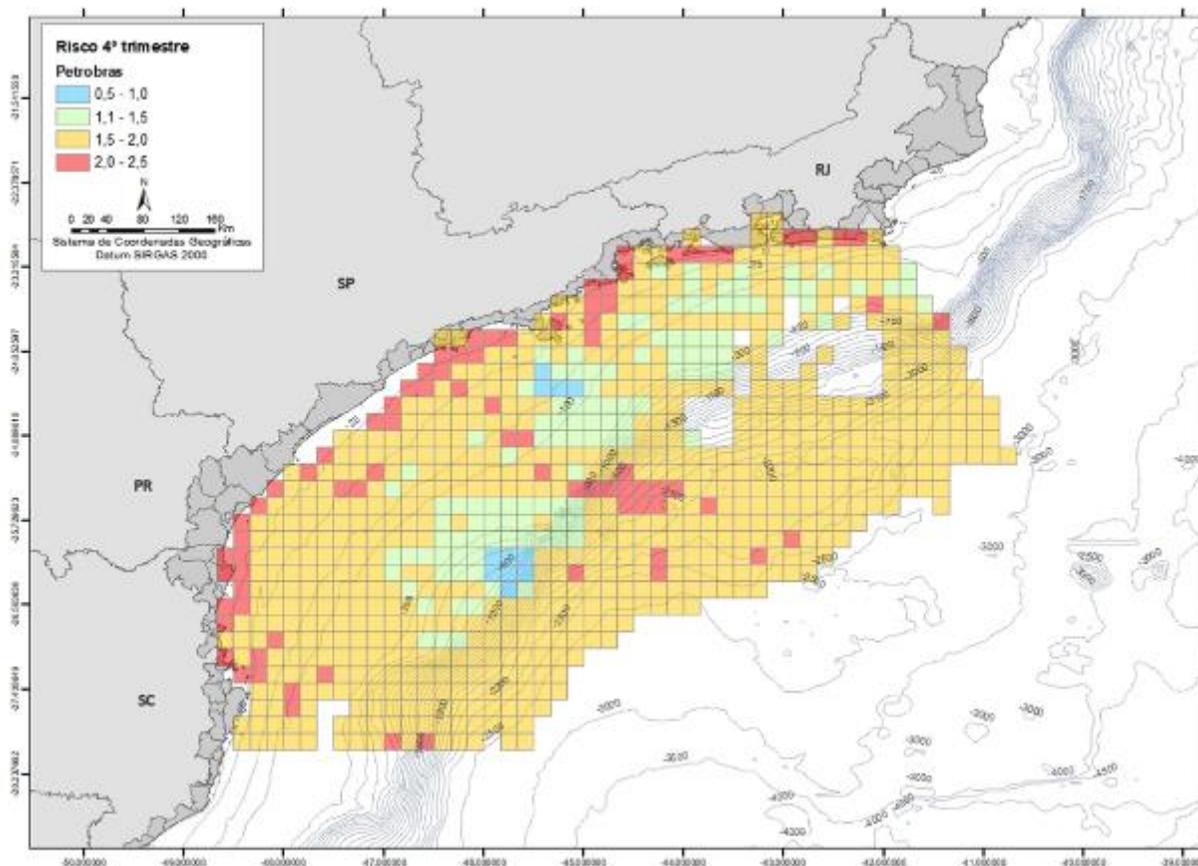
**Figura 155.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS.



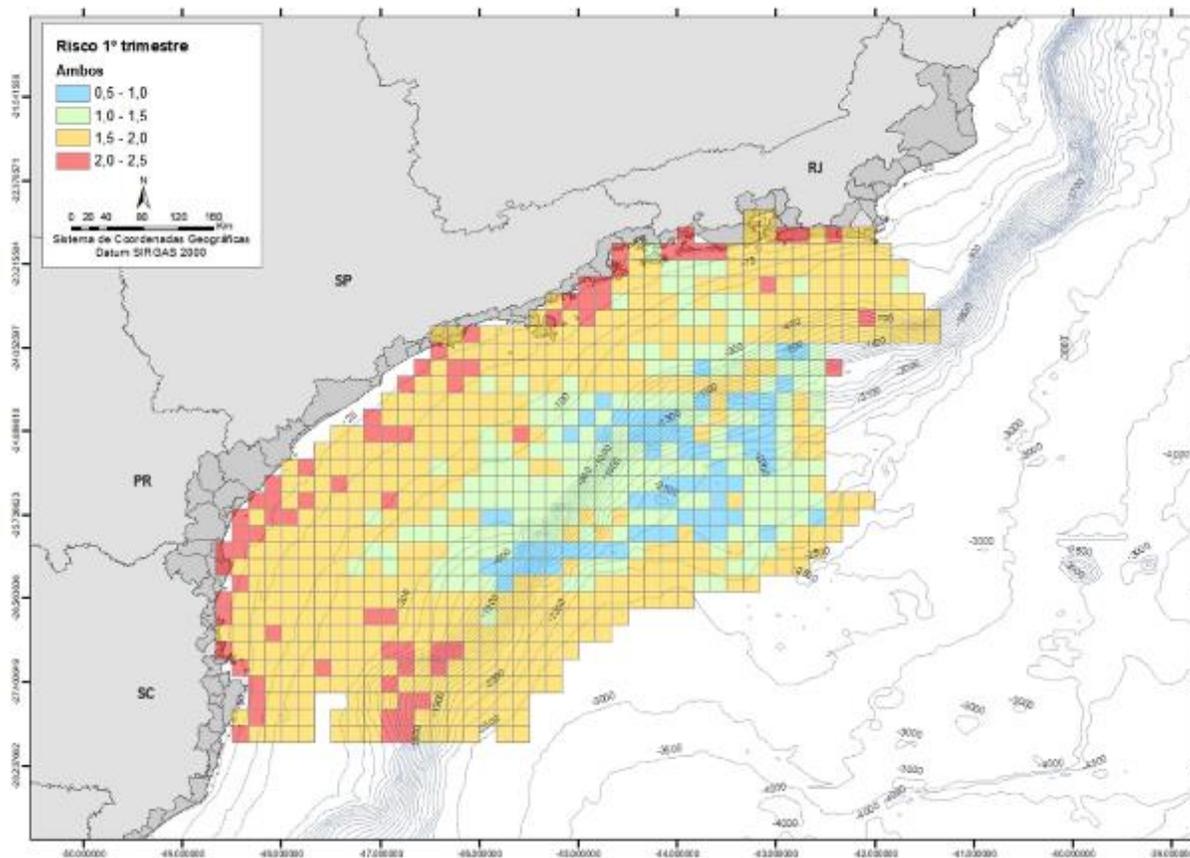
**Figura 156.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS.



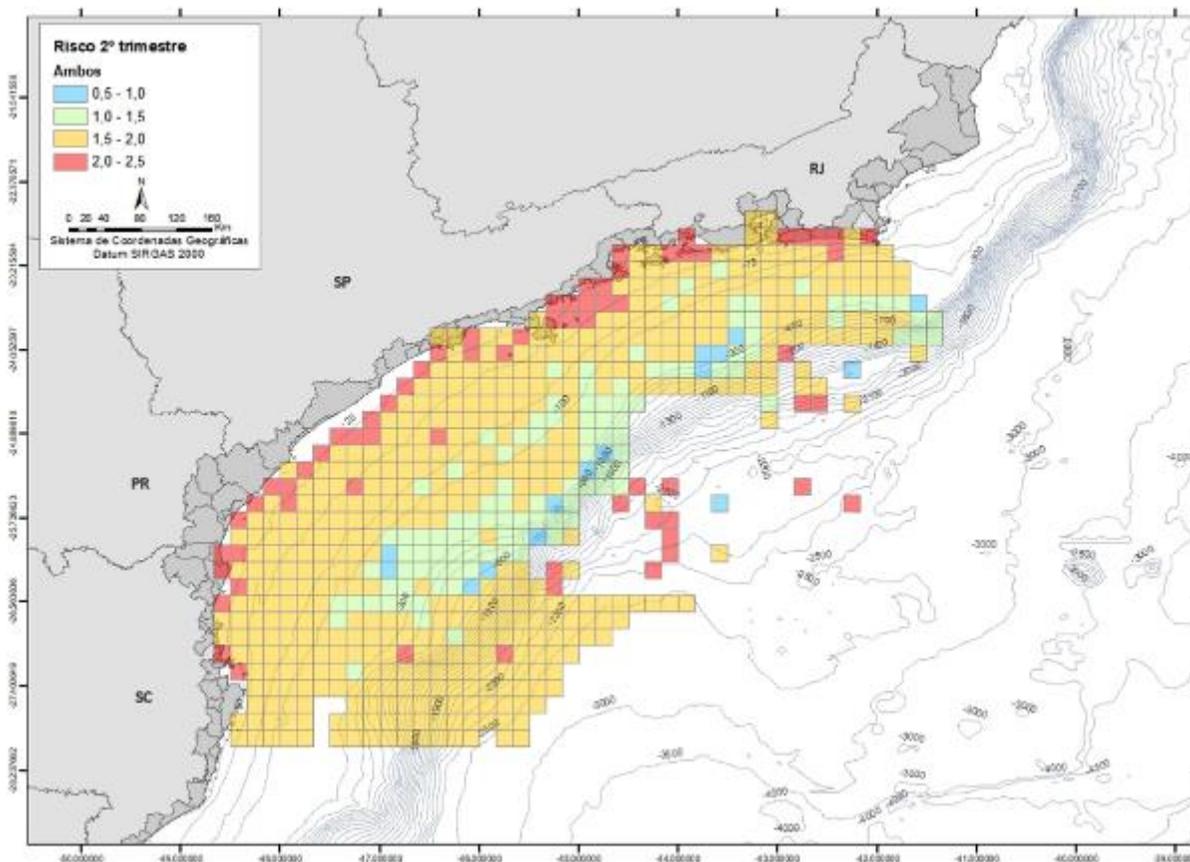
**Figura 157.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS.



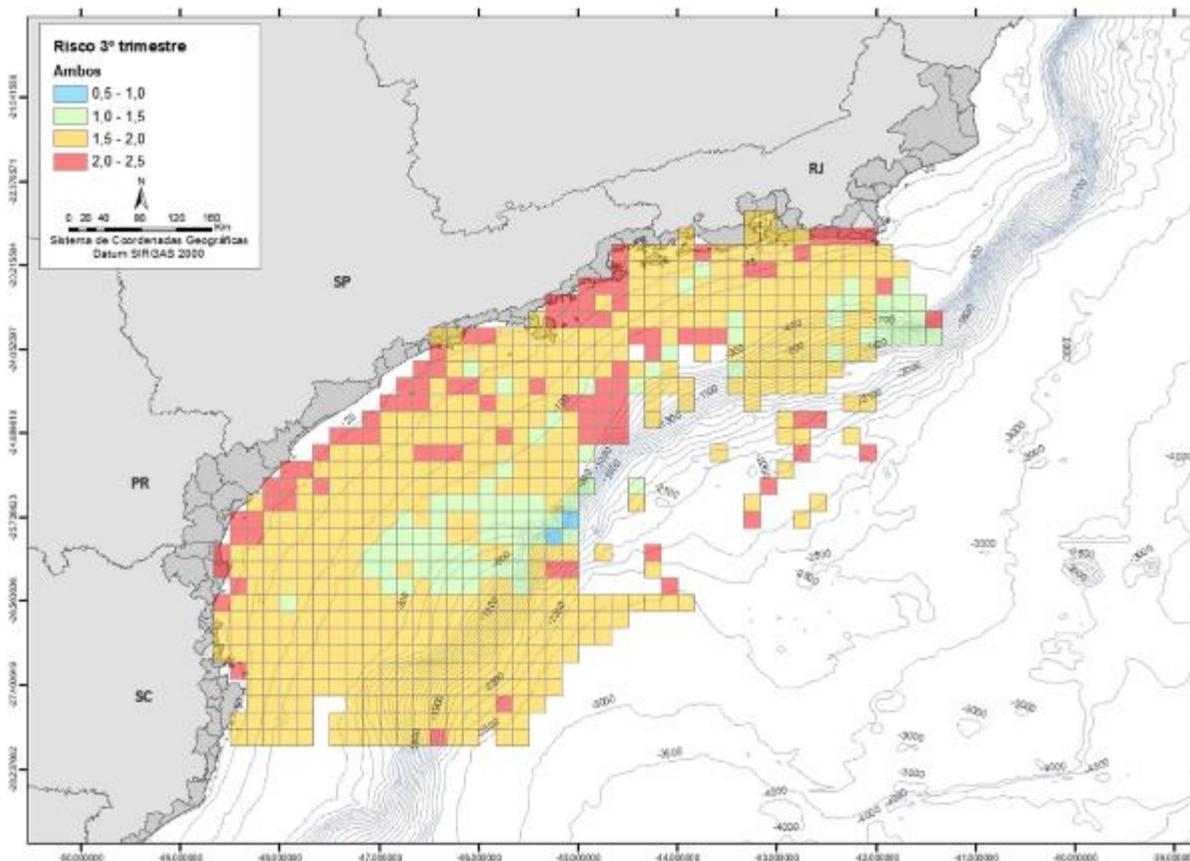
**Figura 158.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Bacia de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA dos especialistas PETROBRAS.



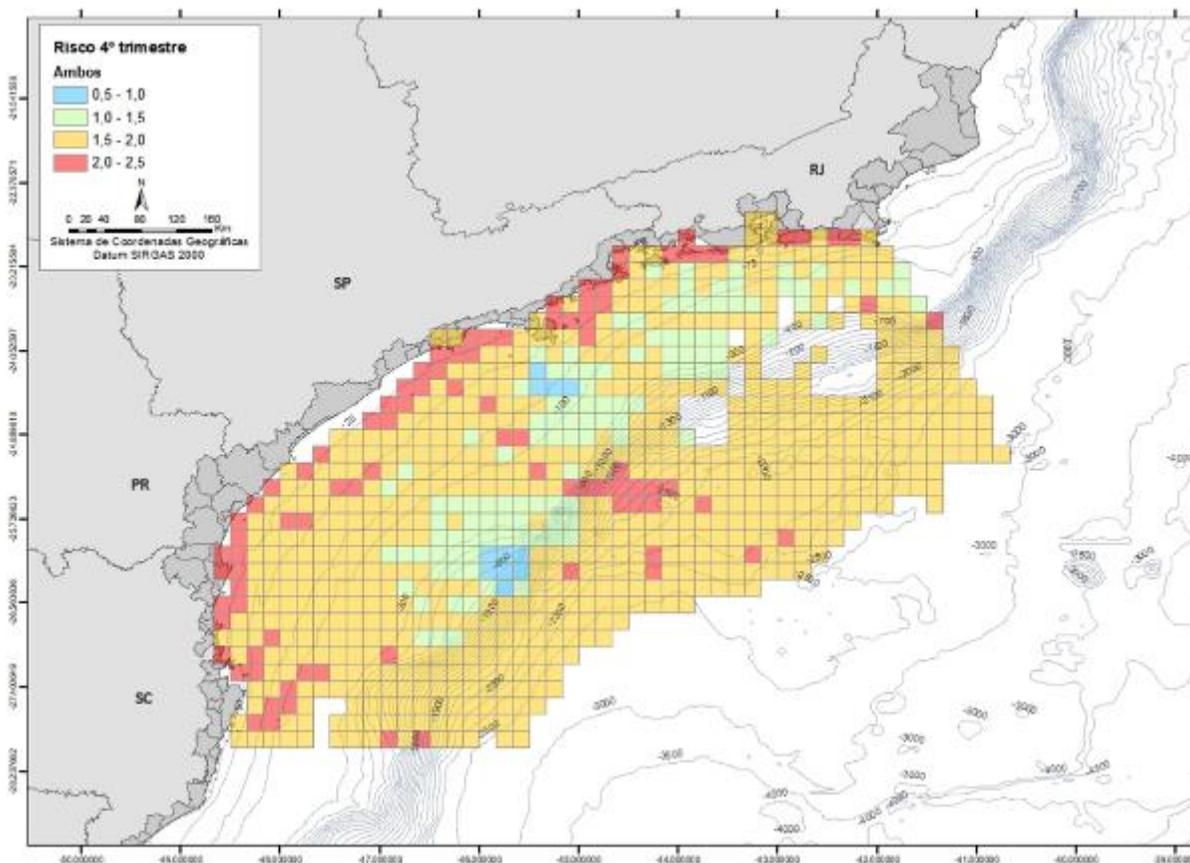
**Figura 159.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 1º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS).



**Figura 160.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 2º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS).



**Figura 161.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 3º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS).



**Figura 162.** Distribuição espacial do RISCO dos métodos gerais de pesca sofrerem efeitos negativos da interação com embarcações / estruturas de E&P na região da Baía de Santos. Os mapas representam os resultados segregados do 4º trimestre (2017 – 2018) e obtidos a partir da análise de CONSEQUÊNCIA elaborada conjuntamente (PMAPs e PETROBRAS)

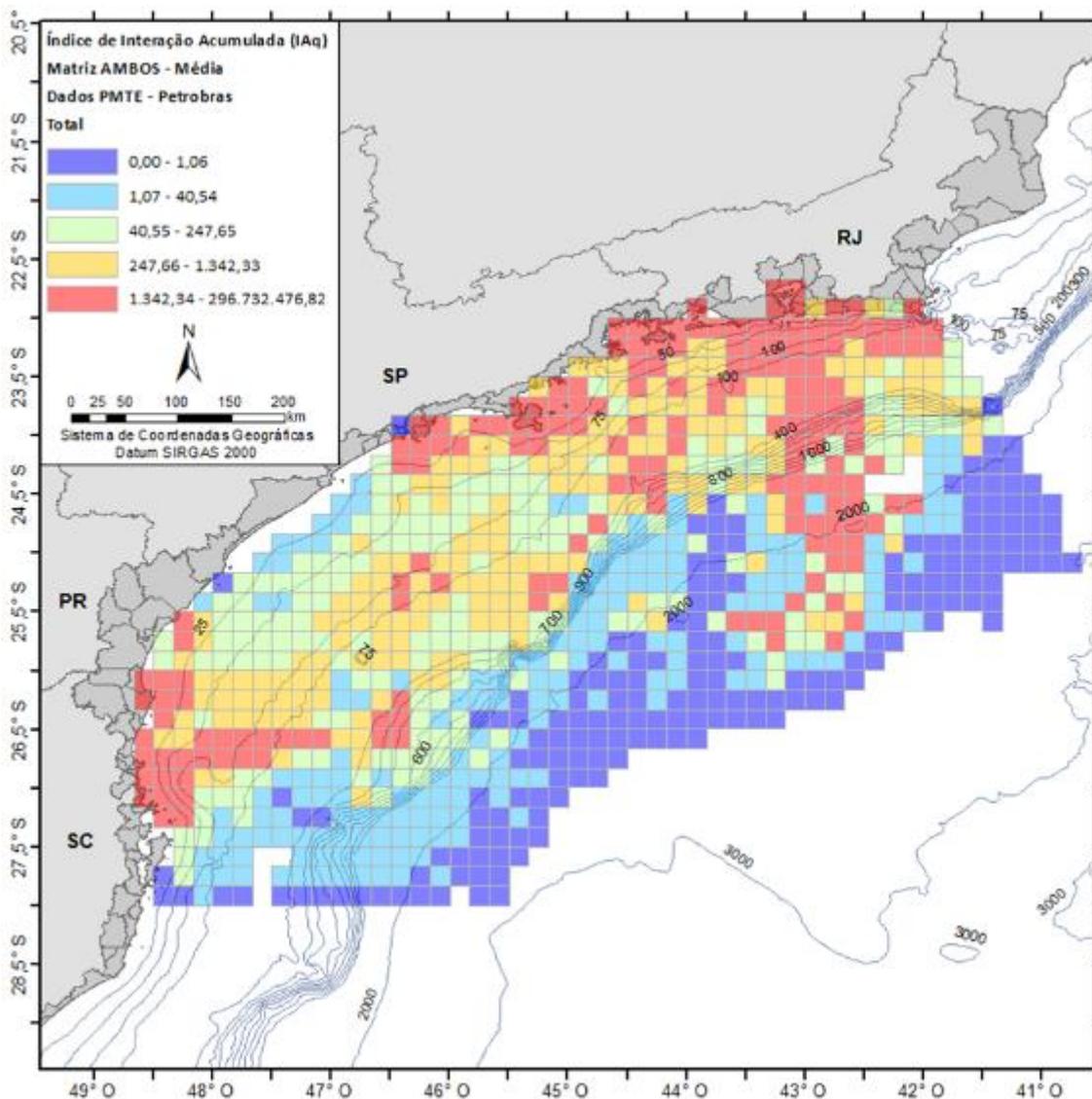
### 3.2.3. Considerações Finais e Próximos Passos

Os resultados aqui apresentados deram sequência a abordagem proposta para análise compreensiva sobre a dinâmica e significado das interações espaciais da atividade pesqueira e E&P na Bacia de Santos. Nesta abordagem, propôs-se a compreensão inicial das chances de sobreposição, ou encontro, entre as atividades produtivas no espaço e no tempo, qualificando a importância desta sobreposição em função da diversidade de operações e métodos de ambas as atividades (Etapa I). A seguir foram avaliados os riscos destas interações afetarem negativamente a atividade pesqueira, utilizando-se para isso um conjunto de critérios quali-quantitativos que mediram, por um lado, os níveis de exposição das atividades pesqueiras às operações de E&P e, por outro, as percepções das possíveis consequências negativas às operações de pesca (Etapa II).

Quando comparadas, lado a lado, as sínteses espaciais elaboradas em ambas as etapas evidenciam a complementaridade destas abordagens indicando, por exemplo, que áreas onde as interações Pesca x E&P são muito frequentes, nem sempre são aquelas onde o risco é maior para a pesca e vice-versa (**Figura 163**). Tais contrastes decorrem das diferentes abordagens metodológicas adotadas, corroborando a eficácia das mesmas na construção progressiva de camadas de entendimento sobre as interações espaciais das atividades produtivas. Por outro lado, também enfatizam a necessidade de uma análise comparada das sínteses espaciais, em diferentes escalas espaciais e temporais, no sentido de maximizar a identificação de cenários úteis ao processo de gestão espacial das atividades de E&P na Bacia de Santos.

Assim, o próximo passo previsto para a continuidade deste estudo será a delimitação e unidades espaciais que se destaquem pelos elevados níveis de interação entre as atividades e maiores riscos relativos de um efeito negativo à atividade pesqueira. Esta definição determinará a conclusão da Etapa II dando início a Etapa III, dentro da qual serão elaboradas caracterizações dos usuários das unidades espaciais, abrangendo estados, municípios, unidades produtivas, pescadores e descritores socioeconômicos associados. Para o último relatório

pretende-se apresentar, não apenas o desenvolvimento e resultados da Etapa III, mas sim uma síntese completa e conclusiva do estudo, abordando todas as etapas seus desdobramentos.



**Figura 163.** Projeções de áreas de interação espacial decorrentes da Etapa I.

## 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARKEMA, K.K.; VERUTES, G.; BERNHARDT, J.R.; CLARKE, C.; ROSADO, S.; CANTO, M.; WOOD, S.A.; RUCKELSHAUS, M.; ROSENTHAL, A.; MCFIELD, M.; ZEGHER, J. 2014. Assessing habitat risk from human activities to inform coastal and marine spatial planning: a demonstration in Belize. Environ. Res. Lett. 9 (2014) 114016 - doi:10.1088/1748-9326/9/11/114016

BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. 2007. Ecologia. De Indivíduos a Ecossistemas. Artmed Editora.

FIPERJ Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro Boletim Estatístico da Pesca do Estado do Rio de Janeiro – Anos 2011 e 2012. Niterói, 2013.

LIMA-GREEN, Aristides Pereira; MOREIRA, Guilherme Guimarães. Metodologia Estatística de Pesca: Pesca Embarcada. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

HE, H.S.; DEZONIA, B.E.; MLADENOFF, D.J. 2000. An aggregation index (AI) to quantify spatial patterns of landscapes. Landscape Ecology 15: 591–601.

JONHSTON, L.M. 2016. Mapping Canadian Wildland Fire Interface Areas. Msc Thesis, University of Alberta, 171p

## 5. ANEXOS

**Anexo 1. Captura mensal descarregada no 2º Semestre de 2019 por município da pesca artesanal e industrial (em toneladas).**

Município	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total		Total
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	
<b>Cabo Frio</b>	93,59	112,08	111,05	1.874,02	108,01	1.654,83	128,42	1.739,61	78,57	139,94	142,14	69,78	661,79	5.590,26	<b>6.252,05</b>
<b>São Gonçalo</b>	323,77	799,73	489,77	675,52	502,19	684,15	466,36	676,75	423,57	386,10	280,57	530,75	2.486,23	3.752,99	<b>6.239,22</b>
<b>Niterói</b>	54,25	593,82	58,94	509,39	71,43	367,90	149,72	656,79	74,41	698,51	100,65	843,30	509,41	3.669,71	<b>4.179,12</b>
<b>Angra dos Reis</b>	233,10	144,41	476,38	469,44	204,76	333,59	369,43	225,58	213,95	691,88	154,11	268,94	1.651,72	2.133,83	<b>3.785,55</b>
<b>Paraty</b>	105,73	7,58	119,72	3,10	143,16	7,51	144,77	7,47	112,90	3,14	61,97	1,15	688,24	29,95	<b>718,19</b>
<b>Arraial do Cabo</b>	30,70	-	92,50	-	66,24	-	64,56	-	44,40	-	48,27	-	346,67	-	<b>346,67</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	33,31	-	35,32	-	36,44	-	49,69	-	44,68	-	48,33	-	247,77	-	<b>247,77</b>
<b>Magé</b>	46,12	-	28,78	-	72,29	-	40,03	-	29,74	-	30,40	-	247,38	-	<b>247,38</b>
<b>Itaguaí</b>	17,66	-	24,28	-	20,15	14,00	10,18	-	14,28	-	7,71	8,81	94,25	22,81	<b>117,06</b>
<b>Maricá</b>	9,68	-	3,90	-	3,70	-	10,60	-	9,67	-	18,98	-	56,53	-	<b>56,53</b>
<b>Mangaratiba</b>	4,75	-	5,47	-	5,44	-	10,70	-	5,96	-	3,15	-	35,48	-	<b>35,48</b>
<b>Duque de Caxias</b>	6,59	-	4,46	-	6,83	-	4,69	-	4,21	-	3,75	-	30,52	-	<b>30,52</b>
<b>Saquarema</b>	3,91	-	4,54	-	5,42	-	5,87	-	1,83	-	4,09	-	25,66	-	<b>25,66</b>
<b>Araruama</b>	2,18	-	1,91	-	1,58	-	2,40	-	2,34	-	4,87	-	15,29	-	<b>15,29</b>
<b>Itaboraí</b>	2,66	-	3,28	-	2,51	-	0,99	-	1,57	-	3,39	-	14,40	-	<b>14,40</b>
<b>Total</b>	<b>967,98</b>	<b>1.657,62</b>	<b>1.460,31</b>	<b>3.531,47</b>	<b>1.250,16</b>	<b>3.061,97</b>	<b>1.458,40</b>	<b>3.306,21</b>	<b>1.062,09</b>	<b>1.919,57</b>	<b>912,39</b>	<b>1.722,71</b>	<b>7.111,33</b>	<b>15.199,55</b>	<b>22.310,88</b>

**Anexo 2.** Captura mensal no 2º Semestre de 2019 das principais categorias de pescado da pesca artesanal (em toneladas).

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Sardinha-boca-torta</b>	210,06	400,00	339,56	385,91	336,08	164,22	<b>1.835,82</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	383,01	184,17	329,99	-	-	<b>897,17</b>
<b>Sardinha-laje</b>	192,02	148,22	63,82	91,75	117,18	155,71	<b>768,71</b>
<b>Tainha</b>	109,00	64,14	127,23	64,54	27,42	27,84	<b>420,18</b>
<b>Dourado</b>	31,22	6,00	12,48	28,52	52,53	146,63	<b>277,38</b>
<b>Corvina</b>	68,35	42,22	37,63	48,46	32,20	29,36	<b>258,21</b>
<b>Camarão-rosa</b>	20,56	29,56	60,71	37,77	23,48	10,37	<b>182,45</b>
<b>Camarão-sete-barbas</b>	18,31	24,10	22,44	34,94	36,31	19,22	<b>155,33</b>
<b>Savelha</b>	1,69	13,07	82,16	27,48	27,34	0,64	<b>152,39</b>
<b>Indeterminado</b>	21,63	6,13	23,10	51,08	19,43	21,22	<b>142,60</b>
<b>Atum</b>	22,23	9,25	45,34	26,45	15,68	8,53	<b>127,48</b>
<b>Bonito-pintado</b>	10,36	15,04	20,33	28,56	33,96	10,58	<b>118,83</b>
<b>Xereletes</b>	20,97	23,59	12,07	22,28	19,53	13,05	<b>111,49</b>
<b>Espada</b>	12,44	17,08	9,38	15,17	22,93	30,75	<b>107,74</b>
<b>Bonito-cachorro</b>	1,30	8,71	1,23	23,10	25,16	40,87	<b>100,38</b>
<b>Camarão-branco</b>	21,90	21,85	19,52	14,90	7,80	9,58	<b>95,54</b>
<b>Albacora-laje</b>	6,89	17,90	16,47	16,68	16,16	7,89	<b>82,00</b>
<b>Bagre</b>	8,17	29,59	11,20	7,37	11,53	8,80	<b>76,66</b>
<b>Namorado</b>	3,45	11,51	7,67	15,88	11,29	21,37	<b>71,17</b>
<b>Pargo</b>	13,40	25,59	4,87	6,19	3,83	13,77	<b>67,65</b>
<b>Outros</b>	174,01	163,73	148,79	181,39	222,25	171,98	<b>1.062,15</b>
<b>Total</b>	<b>967,98</b>	<b>1.460,31</b>	<b>1.250,16</b>	<b>1.458,40</b>	<b>1.062,09</b>	<b>912,39</b>	<b>7.111,33</b>

**Outros (em ordem de captura):** Olho-de-cão, Cação, Mistura, Olhudo, Siri-azul, Raia, Anchova, Caranguejo-uçá, Pescada, Folha-de-mangue, Bicuda, Sororoca, Congro-rosa, Enxada, Polvo, Peruá, Guaivira, Robalo-flecha, Farnangaio, Mexilhão, Cavala-wahoo, Pescada-branca, Goete, Papa-terra, Olhete, Cavala-verdadeira, Sardinha-cascuda, Cabrinha, Sururu, Vôngole, Robalo, Linguado-verdadeiro, Galo, Graçaim, Peludinho, Trilha, Sapo, Batata-da-lama, Peruá-chinelo, Maria-mole, Cherne, Pescada-amarela, Pampo, Carapeba, Meca, Marlin, Cocoroca, Lula, Tira-vira, Bonito, Pirajica, Marimbá, Garoupa-verdadeira, Robalo-peva, Siri-candeia, Gordinho, Baiacu, Castanha, Prejereba, Siri, Ubarana, Maria-luiza, Xixarro, Camarão, Badejo-mira, Oveva, Albacora-bandolim, Bonito-listrado, Cavalas, Lírio, Tilápia, Serra, Marisco Cavalinha, Manjuba, Manjubinha, Michole, Galo-de-penacho, Xareu-branco, Abrótea, Pescada-cambuçu, Linguado-areia Cavaca, Peruá-preta, Salema, Bagre-bandeira, Coió, Enguia, Badejo, Baiacu-arara, Batata-da-pedra, Caramujo-real, Peixe-prego, Galhudo, Mangangá-liso, Linguado, Faneca, Albacora-branca, Sargo-de-beiço, Garoupa, Badejo-da-areia, Lagostim, Galo-sem-penacho, Cioba, Roncador, Bijupirá, Sargo, Vermelho-henrique, Fogueira, Vermelho, Siri-chita, Pescada-bicuda, Lacaia, Sargo-de-dente, Lagosta, Pescada-banana, Guaiamum, Saramiguara, Moréia, Trombeta, Albacora-pulapula, Barriga-cheia, Canguá, Acará, Castanha-riscada, Batata, Abrótea-de-profundidade, Solteira, Caranguejo-ermitão, Rombudo, Caranguejo-goia, Jaguareça, Cirurgião, Lanceta, Ostra, Sardinhas, Olho-de-vidro, Voador-verdadeiro, Abrótea-verdadeira, Cocoroca-boca-larga, Miracéu, Ubarana-rato, Badejo-quadrado, Polvo-cabecinha, Xáreu-preto, Merluza, Bodião, Peixe-pena, Mangangá, Congro-preto, Guarapuá, Sargentinho, Realito.

**Anexo 3.** Captura mensal no 2º Semestre de 2019 das principais categorias de pescado da pesca industrial (em toneladas).

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Sardinha-laje</b>	174,78	1.713,07	1.427,38	1.080,86	115,83	165,75	<b>4.677,66</b>
<b>Sardinha-boca-torta</b>	319,07	399,84	391,83	468,11	422,84	704,09	<b>2.705,78</b>
<b>Indeterminado</b>	372,41	259,43	290,64	389,91	280,41	212,85	<b>1.805,66</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	632,35	297,50	593,37	-	-	<b>1.523,22</b>
<b>Savelha</b>	187,48	139,54	117,12	156,68	93,67	101,78	<b>796,26</b>
<b>Xereletes</b>	74,28	117,29	87,23	112,47	80,09	84,91	<b>556,27</b>
<b>Espada</b>	0,30	-	0,01	144,04	236,62	128,04	<b>509,02</b>
<b>Cavalinha</b>	31,73	0,39	0,54	50,40	282,23	3,16	<b>368,46</b>
<b>Corvina</b>	260,14	8,45	13,12	3,87	3,29	2,37	<b>291,23</b>
<b>Tainha</b>	91,91	38,00	6,24	1,00	1,39	8,16	<b>146,70</b>
<b>Dourado</b>	8,55	10,88	3,07	1,45	14,38	102,37	<b>140,70</b>
<b>Guaivira</b>	-	-	58,16	53,23	1,47	13,29	<b>126,15</b>
<b>Folha-de-mangue</b>	0,20	2,00	69,70	1,80	50,04	-	<b>123,74</b>
<b>Atum</b>	8,71	40,26	17,79	5,47	45,61	2,63	<b>120,47</b>
<b>Mistura</b>	5,79	3,58	35,94	44,32	18,62	6,26	<b>114,51</b>
<b>Anchova</b>	2,52	21,42	48,90	26,48	0,65	-	<b>99,97</b>
<b>Bonito-pintado</b>	1,10	1,22	85,45	3,49	7,29	0,01	<b>98,57</b>
<b>Camarão-rosa</b>	17,16	8,72	9,98	24,26	14,55	8,76	<b>83,43</b>
<b>Carapau-de-cauda</b>	-	-	-	-	75,00	-	<b>75,00</b>
<b>Polvo</b>	4,66	7,43	10,27	20,45	9,26	12,18	<b>64,25</b>
<b>Outros</b>	96,81	127,60	91,11	124,53	166,32	166,10	<b>772,47</b>
<b>Total</b>	<b>1.657,62</b>	<b>3.531,47</b>	<b>3.061,97</b>	<b>3.306,21</b>	<b>1.919,57</b>	<b>1.722,71</b>	<b>15.199,55</b>

**Outros (em ordem de captura):** Albacora-laje, Sardinha-cascuda, Namorado, Bagre, Raia, Trilha, Tira-vira, Batata-da-lama, Bonito-listrado, Sapo, Congro-rosa, Olhete, Castanha, Abrótea, Linguado-areia, Peruá, Peruá-preta, Enxada, Merluza, Maria-mole, Cabrinha, Camarão, Pargo, Cação, Abrótea-de-profundidade, Cavaca, Linguado-verdadeiro, Lula, Goete, Olho-de-cão, Lagostim, Roncador, Cherne, Peludinho, Papa-terra, Xáreu-preto, Abrótea-verdadeira, Galo, Cocoroca, Linguado, Marlin, Cavala-wahoo, Polvo-cabecinha, Ubarana, Lanceta, Albacora-bandolim, Rombudo, Lacraia, Baiacu, Meca, Albacora-pulapula, Camarão-branco, Trombeta, Cavala-verdadeira, Michole, Olhudo, Batata-da-pedra, Batata, Albacora-branca, Garoupa, Bicuda, Robalo-flecha, Lagosta, Caramujo-real, Marimbá, Mangangá, Peixe-pena, Coió, Carapeba, Gordinho, Sororoca, Graçaim, Enguia, Pescada-bicuda, Camarão-cristalino, Badejo, Xixarro, Farnangaio, Siri-candeia, Bonito-cachorro, Maria-luiza, Peruá-chinelo, Congro-preto, Cioba, Fogueira, Cavalas, Siri, Robalo-peva, Baiacu-pintado, Pescada-amarela, Pescada.

**Anexo 4. Captura mensal descarregada no 2º Semestre de 2019 por aparelho de pesca da pesca artesanal e industrial (em toneladas).**

Aparelho de pesca	Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro		Total		Total
	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	Artesanal	Industrial	
<b>Cerco traineira</b>	503,56	900,98	1.010,54	3.097,57	748,90	2.628,12	876,33	2.777,36	556,33	1.452,36	365,65	1.248,26	4.061,31	12.104,65	<b>16.165,97</b>
<b>Arrasto duplo</b>	55,52	415,78	87,16	307,68	110,10	359,51	94,88	435,66	53,67	360,95	23,31	315,28	424,63	2.194,87	<b>2.619,50</b>
<b>Redes de Emalhe</b>	163,37	261,13	119,57	7,00	128,58	11,80	145,33	-	121,70	-	136,46	-	815,01	279,93	<b>1.094,94</b>
<b>Linhas diversas</b>	81,58	31,94	49,54	59,87	117,95	35,60	112,49	73,01	87,64	52,02	111,20	58,39	560,40	310,82	<b>871,22</b>
<b>Espinhel de fundo</b>	40,42	43,19	72,31	49,43	17,44	19,34	45,84	2,72	19,56	8,13	43,53	30,70	239,11	153,52	<b>392,63</b>
<b>Espinhel de superfície</b>	6,28	1,96	3,96	3,97	7,85	-	13,42	-	43,11	-	92,18	37,59	166,80	43,51	<b>210,31</b>
<b>Cerco fixo</b>	22,82	-	28,21	-	61,11	-	48,79	-	22,34	-	22,36	-	205,62	-	<b>205,62</b>
<b>Cerco flutuante</b>	13,32	-	10,62	-	14,09	-	28,93	-	82,24	-	33,65	-	182,85	-	<b>182,85</b>
<b>Arrasto simples</b>	23,75	-	26,62	-	19,50	-	27,78	-	30,09	-	20,90	-	148,64	-	<b>148,64</b>
<b>Arrasto manual</b>	9,38	-	7,50	-	2,97	-	36,29	-	12,46	-	32,25	-	100,86	-	<b>100,86</b>
<b>Vara e isca-viva</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42,69	-	24,00	-	66,69	<b>66,69</b>
<b>Pote</b>	0,71	2,64	0,78	5,95	0,52	7,60	4,42	17,46	11,19	3,42	1,58	8,49	19,20	45,56	<b>64,76</b>
<b>Coleta manual</b>	22,25	-	11,84	-	5,32	-	8,10	-	4,15	-	4,45	-	56,10	-	<b>56,10</b>
<b>Puçá</b>	3,16	-	4,81	-	6,34	-	9,59	-	8,95	-	11,07	-	43,92	-	<b>43,92</b>
<b>Armadilha para caranguejo</b>	15,50	-	10,67	-	5,09	-	-	-	-	-	6,65	-	37,90	-	<b>37,90</b>
<b>Covo</b>	5,04	-	14,31	-	3,36	-	3,43	-	1,29	-	4,63	-	32,07	-	<b>32,07</b>
<b>Arpão/fisga</b>	0,71	-	1,34	-	0,57	-	1,32	-	0,61	-	0,59	-	5,14	-	<b>5,14</b>
<b>Múltiplos</b>	0,03	-	0,07	-	0,09	-	0,18	-	3,85	-	0,06	-	4,28	-	<b>4,28</b>
<b>Tarrafa</b>	0,59	-	0,34	-	0,39	-	0,25	-	0,46	-	1,82	-	3,85	-	<b>3,85</b>
<b>Outros</b>	-	-	0,12	-	-	-	-	-	0,02	-	0,06	-	0,20	-	<b>0,20</b>
<b>Indeterminado</b>	-	-	-	-	-	-	1,03	-	2,40	-	-	-	3,43	-	<b>3,43</b>
<b>Total</b>	<b>967,98</b>	<b>1.657,62</b>	<b>1.460,31</b>	<b>3.531,47</b>	<b>1.250,16</b>	<b>3.061,97</b>	<b>1.458,40</b>	<b>3.306,21</b>	<b>1.062,09</b>	<b>1.919,57</b>	<b>912,39</b>	<b>1.722,71</b>	<b>7.111,33</b>	<b>15.199,55</b>	<b>22.310,88</b>

**Anexo 5.** Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Paraty	2.512	2.451	2.856	3.158	2.611	1.750	<b>15.338</b>
São Gonçalo	1.372	1.484	1.505	1.850	913	1.409	<b>8.534</b>
Rio de Janeiro	1.283	1.448	1.078	1.346	1.260	1.235	<b>7.650</b>
Magé	1.779	1.276	1.432	992	1.131	1.028	<b>7.638</b>
Niterói	973	676	318	807	613	444	<b>3.831</b>
Itaguaí	824	532	500	385	561	348	<b>3.150</b>
Cabo Frio	489	475	447	587	457	541	<b>2.996</b>
Angra dos Reis	468	509	700	481	469	317	<b>2.944</b>
Arraial do Cabo	309	318	236	263	369	201	<b>1.694</b>
Mangaratiba	155	170	169	380	194	87	<b>1.155</b>
Maricá	176	111	85	205	142	219	<b>939</b>
Duque de Caxias	224	171	125	135	157	114	<b>926</b>
Itaboraí	121	146	157	65	109	141	<b>739</b>
Saquarema	45	75	79	116	55	51	<b>420</b>
Araruama	21	16	16	15	17	47	<b>133</b>
<b>Total</b>	<b>10.752</b>	<b>9.857</b>	<b>9.702</b>	<b>10.785</b>	<b>9.058</b>	<b>7.934</b>	<b>58.087</b>

**Anexo 6.** Número de Unidades Produtivas<sup>#1</sup> em atuação nos municípios a cada mês e durante todo o semestre, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total <sup>#2</sup>
<b>Magé</b>	200	179	167	112	136	137	<b>308</b>
<b>Paraty</b>	208	174	170	192	178	140	<b>303</b>
<b>Rio de Janeiro</b>	126	137	121	130	128	115	<b>230</b>
<b>São Gonçalo</b>	97	99	88	109	99	106	<b>179</b>
<b>Niterói</b>	83	81	57	84	70	64	<b>142</b>
<b>Arraial do Cabo</b>	75	62	51	55	68	50	<b>135</b>
<b>Cabo Frio</b>	60	60	52	60	52	60	<b>107</b>
<b>Angra dos Reis</b>	36	48	45	37	43	43	<b>78</b>
<b>Itaguaí</b>	41	34	32	29	29	28	<b>71</b>
<b>Mangaratiba</b>	29	30	34	30	31	19	<b>57</b>
<b>Maricá</b>	27	22	18	24	27	29	<b>41</b>
<b>Saquarema</b>	10	13	14	17	8	9	<b>24</b>
<b>Duque de Caxias</b>	15	13	12	13	15	14	<b>19</b>
<b>Itaboraí</b>	17	15	11	9	11	16	<b>17</b>
<b>Araruama</b>	3	1	1	1	2	3	<b>4</b>
<b>Total<sup>#3</sup></b>	<b>1.025</b>	<b>963</b>	<b>871</b>	<b>901</b>	<b>894</b>	<b>829</b>	<b>1.691</b>

#1 Unidade Produtiva: é considerada uma 'Unidade Produtiva' uma embarcação, ou um pescador, ou um Cerco flutuante ou uma parelha (Arrasto de parelha);

#2 Coluna Total: Total de Unidades Produtivas distintas que descarregaram no município, no período monitorado;

#3 Linha Total: Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

# **Total Geral:** 1691 é o número total de Unidades Produtivas que foram monitoradas pelo PMAP-RJ, no período.

**Anexo 7.** Esforço empregado mensalmente discriminado por município, em dias de pesca, da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Município	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Niterói	531	612	300	533	316	439	<b>2.730</b>
São Gonçalo	304	283	215	683	532	397	<b>2.415</b>
Angra dos Reis	48	112	174	140	134	85	<b>692</b>
Cabo Frio	35	177	119	127	34	17	<b>508</b>
Paraty	88	24	80	73	43	19	<b>325</b>
Itaguaí	-	-	2	-	-	10	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>1.005</b>	<b>1.208</b>	<b>889</b>	<b>1.555</b>	<b>1.059</b>	<b>967</b>	<b>6.682</b>

**Anexo 8.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	415	376	363	945	692	534	<b>3.325</b>
Cerco traineira	174	348	356	388	246	197	<b>1.710</b>
Linhas diversas	106	160	70	126	71	86	<b>618</b>
Espinhel de fundo	99	264	64	1	20	81	<b>529</b>
Redes de Emalhe	180	4	16	-	-	-	<b>200</b>
Pote	11	29	21	95	15	14	<b>184</b>
Espinhel de superfície	21	26	-	-	-	53	<b>100</b>
Vara e isca-viva	-	-	-	-	16	1	<b>17</b>
<b>Total</b>	<b>1.005</b>	<b>1.208</b>	<b>889</b>	<b>1.555</b>	<b>1.059</b>	<b>967</b>	<b>6.682</b>

**Anexo 9.** Captura descarregada média das viagens de pesca, por mês, discriminada por aparelho de pesca (em toneladas) (captura no mês/viagens no mês para cada aparelho de pesca), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Vara e isca-viva	-	-	-	-	16,25	24,00	<b>18,83</b>
Redes de Emalhe	20,70	7,00	5,90	-	-	-	<b>17,60</b>
Cerco traineira	9,58	33,84	13,09	12,81	12,57	12,22	<b>13,01</b>
Espinhel de superfície	1,80	3,80	-	-	-	10,33	<b>7,32</b>
Arrasto duplo	6,90	5,76	7,51	6,90	5,37	5,69	<b>6,33</b>
Linhas diversas	4,83	4,80	6,51	5,65	7,83	9,13	<b>6,24</b>
Espinhel de fundo	6,71	4,49	5,93	2,50	3,37	7,14	<b>5,41</b>
Pote	2,50	2,48	3,00	4,26	3,24	3,53	<b>2,64</b>
<b>Total</b>	<b>9,03</b>	<b>12,66</b>	<b>11,63</b>	<b>10,71</b>	<b>9,84</b>	<b>9,94</b>	<b>10,82</b>

**Anexo 10.** Número de embarcações atuantes no estado, discriminado por método de pesca (número total de barcos que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	39	37	31	46	47	39	<b>76</b>
Cerco traineira	32	48	49	50	39	29	<b>76</b>
Linhas diversas	5	8	5	12	6	6	<b>27</b>
Espinhel de fundo	6	10	3	1	2	4	<b>18</b>
Redes de Emalhe	11	1	1	-	-	-	<b>12</b>
Pote	1	2	2	5	1	2	<b>7</b>
Espinhel de superfície	1	1	-	-	-	3	<b>5</b>
Vara e isca-viva	-	-	-	-	1	1	<b>1</b>
<b>Total<sup>#2</sup></b>	<b>95</b>	<b>108</b>	<b>91</b>	<b>114</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>213</b>

#1 Total de Embarcações distintas que descarregaram no período monitorado;

#2 Total de Unidades Produtivas distintas registradas em cada um dos meses monitorados;

# Total Geral: 213 é o número total de Embarcações que foram monitoradas no período.

**Anexo 11.** Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Dourado</b>	11.204,01	1.506,86	7.042,28	15.449,88	31.028,87	37.591,68	<b>103.823,58</b>
<b>Sardinha-laje</b>	233,92	1.908,80	539,20	12.687,99	1.000,39	35.171,55	<b>51.541,85</b>
<b>Bonito-pintado</b>	8.700,18	11.404,48	15.461,88	13.298,15	1.283,35	1.303,85	<b>51.451,89</b>
<b>Xereletes</b>	17.324,73	18.049,40	4.360,48	3.855,73	1.517,38	1.837,50	<b>46.945,21</b>
<b>Namorado</b>	2.268,98	6.888,16	3.609,11	10.525,62	8.559,40	11.236,89	<b>43.088,17</b>
<b>Pargo</b>	7.928,14	14.201,50	2.400,65	4.731,81	1.902,01	9.142,13	<b>40.306,24</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	6.127,22	12.573,76	15.885,59	-	-	<b>34.586,57</b>
<b>Albacora-laje</b>	933,00	1.684,06	10.220,88	2.127,70	4.443,74	7.420,21	<b>26.829,59</b>
<b>Bagre</b>	1.180,80	13.094,56	718,73	2.288,66	758,92	467,30	<b>18.508,96</b>
<b>Cavala-wahoo</b>	860,45	2.737,44	5.675,78	5.087,62	1.181,43	216,72	<b>15.759,43</b>
<b>Congro-rosa</b>	64,72	2.681,97	2.714,93	7.499,60	1.198,79	1.258,77	<b>15.418,79</b>
<b>Anchova</b>	2.618,04	2.168,28	7.675,99	1.377,75	955,63	255,70	<b>15.051,38</b>
<b>Olho-de-cão</b>	3.586,38	870,80	1.572,83	795,67	475,68	6.462,55	<b>13.763,91</b>
<b>Cação</b>	1.649,21	2.753,18	2.136,99	3.330,08	2.458,91	1.070,30	<b>13.398,67</b>
<b>Olhete</b>	1.869,86	1.434,67	7.450,49	602,79	711,01	1.225,29	<b>13.294,11</b>
<b>Espada</b>	615,28	793,57	815,22	3.539,53	4.272,17	3.145,20	<b>13.180,98</b>
<b>Olhudo</b>	8.318,49	281,77	2.374,29	10,96	1.547,45	120,00	<b>12.652,96</b>
<b>Corvina</b>	2.772,89	3.812,88	2.556,94	1.423,60	546,72	558,92	<b>11.671,96</b>
<b>Camarão-sete-barbas</b>	1.945,11	2.238,51	1.077,13	3.014,78	1.697,83	1.575,85	<b>11.549,21</b>
<b>Mistura</b>	2.149,77	1.873,32	2.067,81	1.812,10	1.836,83	1.617,39	<b>11.357,23</b>
<b>Outros</b>	17.364,42	14.543,20	14.965,74	19.071,60	11.196,87	20.464,02	<b>97.605,85</b>
<b>Total</b>	<b>93.588,38</b>	<b>111.054,64</b>	<b>108.011,11</b>	<b>128.417,21</b>	<b>78.573,37</b>	<b>142.141,84</b>	<b>661.786,54</b>

**Outros (em ordem de captura):** Cavala-verdadeira, Sapo, Cherne, Goete, Graçaim, Bicuda, Tainha, Batata-da-lama, Meca, Enxada, Raia, Bonito-cachorro, Gordinho, Maria-mole, Maria-luiza, Badejo-mira, Marimbá, Albacora-bandolim, Galo, Pampo, Carapeba, Atum, Bonito-listrado, Sororoca, Garoupa-verdadeira, Linguado-verdadeiro, Galo-de-penacho, Papa-terra, Pescada-cambuçu, Lírio, Guaivira, Bagre-bandeira, Cocoroca, Mexilhão, Michole, Castanha, Indeterminado, Faneca, Badejo, Baiacu-arara, Pescada-amarela, Xareu-branco, Peixe-prego, Peruá-preta, Galo-sem-penacho, Batata-da-pedra, Sargo-de-beiço, Badejo-da-areia, Xixarro, Robalo-peva, Folha-de-mangue, Pirajica, Ubarana, Salema, Pescada-branca, Linguado, Pescada-bicuda, Siri-azul, Pescada, Roncador, Guaiamum, Robalo-flecha, Garoupa, Oveva, Lagosta, Sargo-de-dente, Cavaca, Abrótea, Trombeta, Coió, Albacora-pulapula, Polvo, Cavalas, Tira-vira, Caranguejo-uçá, Sargo, Castanha-riscada, Siri-candeia, Linguado-areia, Peruá-chinelo, Cioba, Camarão-rosa, Siri-chita, Bijupirá, Lanceta, Moréia, Vermelho, Baiacu, Bodião, Robalo, Cavalinha, Jaguarêça, Galhudo.

**Anexo 12.** Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	33.734,51	40.540,49	40.141,66	44.072,58	5.746,05	35.329,49	<b>199.564,78</b>
Linhas diversas	24.278,90	10.153,72	39.888,40	20.745,98	26.512,66	33.001,25	<b>154.580,91</b>
Espindel de fundo	8.338,22	28.375,47	7.720,39	24.654,34	10.953,15	20.666,15	<b>100.707,71</b>
Redes de Emalhe	11.760,97	11.094,13	10.946,67	21.813,05	12.023,01	10.846,05	<b>78.483,90</b>
Espindel de superfície	1.425,04	3.058,36	4.003,27	7.201,82	17.519,22	23.968,41	<b>57.176,13</b>
Covo	4.231,28	13.707,60	2.957,51	3.431,06	964,64	4.431,88	<b>29.723,98</b>
Arrasto manual	6.403,58	1.086,27	943,69	2.537,65	2.140,59	10.027,42	<b>23.139,19</b>
Arrasto duplo	2.384,97	2.449,27	1.294,04	3.459,60	2.363,26	2.044,29	<b>13.995,43</b>
Tarrafa	225,50	37,52	-	-	-	1.490,45	<b>1.753,48</b>
Coleta manual	496,01	255,04	-	248,00	-	259,40	<b>1.258,45</b>
Múltiplos	25,25	29,52	-	137,45	350,78	-	<b>543,00</b>
Arrasto simples	142,20	201,05	-	36,81	-	-	<b>380,06</b>
Arpão/fisga	78,95	66,19	41,41	30,71	-	77,05	<b>294,31</b>
Armadilha para caranguejo	63,00	-	74,07	-	-	-	<b>137,07</b>
Indeterminado	-	-	-	48,16	-	-	<b>48,16</b>
<b>Total</b>	<b>93.588,38</b>	<b>111.054,64</b>	<b>108.011,11</b>	<b>128.417,21</b>	<b>78.573,37</b>	<b>142.141,84</b>	<b>661.786,54</b>

**Anexo 13.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Cabo Frio, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	148	136	133	174	142	111	<b>844</b>
Linhas diversas	113	66	160	132	108	124	<b>702</b>
Espindel de fundo	49	101	44	129	72	155	<b>551</b>
Arrasto duplo	60	50	40	68	55	49	<b>321</b>
Cerco traineira	59	50	32	34	12	16	<b>202</b>
Espindel de superfície	7	15	15	17	50	44	<b>148</b>
Covo	5	26	9	8	5	11	<b>64</b>
Arrasto manual	17	4	5	5	3	10	<b>44</b>
Tarrafa	8	2	-	-	-	13	<b>23</b>
Arpão/fisga	5	6	5	2	-	5	<b>22</b>
Coleta manual	6	8	-	4	-	4	<b>22</b>
Múltiplos	5	2	-	4	8	-	<b>19</b>
Arrasto simples	5	8	-	3	-	-	<b>16</b>
Armadilha para caranguejo	5	-	5	-	-	-	<b>10</b>
Indeterminado	-	-	-	7	-	-	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>489</b>	<b>475</b>	<b>447</b>	<b>587</b>	<b>457</b>	<b>541</b>	<b>2.996</b>

**Anexo 14.** Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-laje	32,54	1.534,66	1.334,25	1.018,67	-	-	<b>3.920,12</b>
Sardinha-verdadeira	-	196,50	18,63	312,02	-	-	<b>527,15</b>
Xereletes	71,60	116,03	72,52	107,52	62,88	56,49	<b>487,04</b>
Espada	0,30	-	-	144,01	-	-	<b>144,31</b>
Guaivira	-	-	56,55	53,23	-	13,29	<b>123,07</b>
Bonito-pintado	1,10	0,20	85,45	3,49	7,29	-	<b>97,54</b>
Mistura	-	-	34,57	40,71	12,22	-	<b>87,50</b>
Anchova	2,45	1,70	48,86	26,41	-	-	<b>79,42</b>
Cavalinha	-	-	-	-	50,00	-	<b>50,00</b>
Indeterminado	-	-	-	30,00	-	-	<b>30,00</b>
Peruá-preta	0,80	8,31	4,00	-	-	-	<b>13,11</b>
Roncador	0,68	-	-	-	5,59	-	<b>6,28</b>
Dourado	-	5,47	-	-	-	-	<b>5,47</b>
Goete	-	0,35	-	2,00	1,96	-	<b>4,31</b>
Olho-de-cão	-	4,11	-	-	-	-	<b>4,11</b>
Atum	-	3,26	-	-	-	-	<b>3,26</b>
Cavala-wahoo	-	2,61	-	-	-	-	<b>2,61</b>
Rombudo	2,01	-	-	-	-	-	<b>2,01</b>
Cavala-verdadeira	-	-	-	0,95	-	-	<b>0,95</b>
Camarão-rosa	-	-	-	0,60	-	-	<b>0,60</b>
Outros	0,60	0,82	-	-	-	-	<b>1,42</b>
<b>Total</b>	<b>112,08</b>	<b>1.874,02</b>	<b>1.654,83</b>	<b>1.739,61</b>	<b>139,94</b>	<b>69,78</b>	<b>5.590,26</b>

Outros (em ordem de captura): Raia, Olhete, Coió, Galo, Marlin, Graçaim.

**Anexo 15.** Captura mensal descarregada no município de Cabo Frio discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	112,08	1.858,57	1.654,83	1.739,01	139,94	69,78	<b>5.574,21</b>
Linhas diversas	-	15,45	-	-	-	-	<b>15,45</b>
Arrasto duplo	-	-	-	0,60	-	-	<b>0,60</b>
<b>Total</b>	<b>112,08</b>	<b>1.874,02</b>	<b>1.654,83</b>	<b>1.739,61</b>	<b>139,94</b>	<b>69,78</b>	<b>5.590,26</b>

**Anexo 16.** Número de embarcações atuantes no município de Cabo Frio, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	3	10	10	13	4	1	<b>17</b>
Arrasto duplo	-	-	-	1	-	-	<b>1</b>
Linhas diversas	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

**Anexo 17.** Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-verdadeira		42.411,34	32.917,46	15.264,65			<b>90.593,46</b>
Bonito-pintado	1.218,11	3.173,77	2.218,21	13.599,15	13.846,48	5.789,63	<b>39.845,35</b>
Olhudo	2.580,55	14.135,36	16.329,97	2.080,19	1.634,53	43,26	<b>36.803,87</b>
Bonito-cachorro	378,22	3.951,79	182,07	15.423,61	1.021,70	14.953,37	<b>35.910,76</b>
Pargo	4.810,15	11.364,12	2.461,73	1.385,00	1.864,68	2.998,72	<b>24.884,40</b>
Olho-de-cão	1.258,12	528,46	851,57	1.317,05	3.695,09	13.015,16	<b>20.665,44</b>
Tainha	9.114,76	3.235,66	2.873,52	155,94	94,84	2.746,87	<b>18.221,59</b>
Xereletes	1.715,80	4.899,30	551,04	3.814,24	3.624,17	1.783,35	<b>16.387,91</b>
Cação	1.681,99	931,98	2.853,27	1.846,60	1.501,38	619,00	<b>9.434,22</b>
Anchova	1.102,27	1.809,94	2.233,20	929,92	695,29	339,74	<b>7.110,35</b>
Folha-de-mangue	-	14,06	272,56	3.334,20	424,03	1.155,56	<b>5.200,42</b>
Graçaim	-	34,61	-	-	4.586,00	-	<b>4.620,61</b>
Peruá-chinelo	1.710,84	843,35	187,77	67,06	1.141,77	577,76	<b>4.528,56</b>
Polvo	915,79	861,13	534,35	769,77	334,42	156,16	<b>3.571,63</b>
Enxada	-	-	-	-	3.068,51	20,55	<b>3.089,06</b>
Corvina	68,98	75,35	110,48	1.981,78	329,79	149,78	<b>2.716,16</b>
Sardinha-laje	995,07	1.124,87	21,63	-	311,05	-	<b>2.452,63</b>
Ubarana	-	159,00	-	-	1.290,85	522,41	<b>1.972,26</b>
Namorado	179,55	417,64	121,62	219,89	480,49	276,65	<b>1.695,84</b>
Olhete	35,69	158,44	367,74	280,01	368,31	83,00	<b>1.293,20</b>
Outros	2.937,11	2.370,58	1.149,94	2.088,95	4.083,73	3.041,34	<b>15.671,64</b>
<b>Total</b>	<b>30.703,00</b>	<b>92.500,76</b>	<b>66.238,15</b>	<b>64.558,01</b>	<b>44.397,11</b>	<b>48.272,31</b>	<b>346.669,33</b>

**Outros (em ordem de captura):** Cavalas, Espada, Indeterminado, Garoupa-verdadeira, Lula, Sororoca, Cavala-verdadeira, Mistura, Peruá-preta, Gordinho, Bagre, Mexilhão, Marimbá, Cavala-wahoo, Galhudo, Congro-rosa, Pescada, Carapeba, Bonito, Cherne, Batata-da-pedra, Cavalinha, Lírio, Michole, Dourado, Cavaca, Pampo, Pirajica, Maria-luiza, Castanha, Galo, Farnangaio, Raia, Marlin, Badejo-da-areia, Bijupirá, Guaivira, Tira-vira, Baiacu, Batata, Linguado-verdadeiro, Pescada-amarela, Batata-da-lama, Baiacu-arara, Coió, Maria-mole, Albacora-laje, Sargo-de-beiço, Atum, Badejo-quadrado, Badejo-mira, Vermelho, Cocoroca, Lagosta, Serra, Bicuda, Galo-de-penacho, Pescada-cambuçu.

**Anexo 18.** Captura mensal descarregada no município de Arraial do Cabo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	17.633,84	68.905,01	54.425,60	24.733,74	23.456,09	15.755,87	<b>204.910,15</b>
Arrasto manual	695,58	4.836,48	900,81	31.386,11	7.227,29	20.852,75	<b>65.899,03</b>
Linhas diversas	4.171,56	3.690,61	6.525,46	2.862,53	7.348,86	4.969,97	<b>29.569,00</b>
Espinhel de fundo	4.201,79	12.350,55	370,23	2.488,94	761,82	2.704,96	<b>22.878,30</b>
Espinhel de superfície	1.651,57	896,66	2.785,44	1.670,54	1.555,46	619,00	<b>9.178,68</b>
Redes de Emalhe	418,15	336,02	396,34	191,60	40,51	2.897,21	<b>4.279,83</b>
Múltiplos	-	-	78,26	-	3.502,51	57,97	<b>3.638,74</b>
Pote	692,77	776,63	522,69	704,12	316,60	151,83	<b>3.164,65</b>
Arpão/fisga	405,28	260,86	201,34	520,42	114,99	67,06	<b>1.569,95</b>
Puçá	361,08	300,34	31,98	-	-	95,00	<b>788,41</b>
Coleta manual	471,38	147,58	-	-	49,97	-	<b>668,93</b>
Outros	-	-	-	-	23,00	57,43	<b>80,43</b>
Tarrafa	-	-	-	-	-	43,26	<b>43,26</b>
<b>Total</b>	<b>30.703,00</b>	<b>92.500,76</b>	<b>66.238,15</b>	<b>64.558,01</b>	<b>44.397,11</b>	<b>48.272,31</b>	<b>346.669,33</b>

**Anexo 19.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Arraial do Cabo no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Linhas diversas	133	107	96	97	211	96	<b>739</b>
Cerco traineira	58	50	46	24	36	20	<b>233</b>
Arrasto manual	7	24	21	54	22	30	<b>157</b>
Espinhel de fundo	21	62	9	27	21	13	<b>153</b>
Arpão/fisga	19	27	23	32	17	9	<b>127</b>
Espinhel de superfície	16	15	19	21	19	6	<b>95</b>
Puçá	32	8	7	-	-	2	<b>49</b>
Pote	9	11	7	5	6	2	<b>41</b>
Múltiplos	-	-	1	-	31	8	<b>40</b>
Redes de Emalhe	9	6	7	4	1	11	<b>38</b>
Coleta manual	5	7	-	-	2	-	<b>14</b>
Outros	-	-	-	-	2	3	<b>5</b>
Tarrafa	-	-	-	-	-	1	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>318</b>	<b>236</b>	<b>263</b>	<b>369</b>	<b>201</b>	<b>1.694</b>

**Anexo 20.** Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
Tainha	797,04	892,35	628,96	222,87	1.103,92	1.124,85	<b>4.770,00</b>
Bonito-cachorro	35,17	159,23	197,86	345,37	255,73	1.564,79	<b>2.558,13</b>
Corvina	376,59	69,25	151,80	642,23	336,08	749,42	<b>2.325,37</b>
Anchova	249,27	83,15	136,61	271,76	230,83	272,54	<b>1.244,15</b>
Mistura	161,71	171,90	163,89	150,91	157,29	393,85	<b>1.199,55</b>
Cação	56,17	108,15	90,44	149,01	46,17	146,52	<b>596,45</b>
Raia	-	-	16,49	329,76	34,08	19,79	<b>400,11</b>
Olho-de-cão	132,42	53,86	27,48	36,18	10,99	126,41	<b>387,35</b>
Serra	-	221,96	32,98	73,65	17,59	38,47	<b>384,65</b>
Tira-vira	52,88	-	8,79	8,00	59,36	202,16	<b>331,19</b>
Pampo	150,31	-	106,62	34,18	-	-	<b>291,12</b>
Xereletes	54,96	23,19	10,99	20,00	38,38	-	<b>147,52</b>
Cavalinha	-	111,13	-	-	-	-	<b>111,13</b>
Pescada-amarela	105,85	-	-	-	-	-	<b>105,85</b>
Maria-mole	10,00	13,19	10,99	-	35,17	24,18	<b>93,54</b>
Sapo	-	-	-	40,67	-	45,17	<b>85,85</b>
Linguado-verdadeiro	-	-	-	-	15,39	54,96	<b>70,35</b>
Bagre	-	-	-	66,68	-	-	<b>66,68</b>
Pescada-cambuçu	-	-	-	-	-	58,17	<b>58,17</b>
Pargo	-	-	-	10,99	-	37,08	<b>48,08</b>
Linguado	-	-	-	-	-	13,19	<b>13,19</b>
<b>Total</b>	<b>2.182,36</b>	<b>1.907,37</b>	<b>1.583,90</b>	<b>2.402,27</b>	<b>2.340,98</b>	<b>4.871,54</b>	<b>15.288,41</b>

Outros (em ordem de captura): Linguado.

**Anexo 21.** Captura mensal descarregada no município de Araruama discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Aparelho de pesca</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
Redes de Emalhe	2.148,37	1.907,37	1.583,90	2.402,27	2.340,98	4.751,70	<b>15.134,58</b>
Linhas diversas	33,98	-	-	-	-	119,85	<b>153,83</b>
<b>Total</b>	<b>2.182,36</b>	<b>1.907,37</b>	<b>1.583,90</b>	<b>2.402,27</b>	<b>2.340,98</b>	<b>4.871,54</b>	<b>15.288,41</b>

**Anexo 22.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Araruama no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	18	16	16	15	17	41	125
Linhas diversas	3	-	-	-	-	5	8
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>133</b>

**Anexo 23.** Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Namorado	277,80	2.780,18	3.798,09	3.769,29	4,19	301,78	10.931,34
Corvina	195,95	84,17	210,87	878,24	407,76	1.221,42	2.998,41
Tainha	449,15	618,84	728,05	271,65	161,45	-	2.229,13
Olho-de-cão	1.315,29	124,09	74,39	101,92	-	25,00	1.640,69
Mistura	231,39	58,49	121,05	212,04	386,57	427,18	1.436,70
Pescada-amarela	13,82	-	2,79	149,87	329,70	885,17	1.381,35
Bonito-cachorro	45,21	-	22,22	22,35	289,20	725,04	1.104,03
Anchova	128,19	409,46	140,23	165,08	30,75	37,94	911,65
Lírio	555,60	-	-	-	-	-	555,60
Pargo	295,58	-	-	60,52	20,00	105,80	481,89
Cherne	217,80	15,56	26,67	3,00	-	33,34	296,36
Mexilhão	43,31	199,78	-	-	-	-	243,09
Cavaca	2,90	2,79	8,99	-	-	180,67	195,35
Garoupa-verdadeira	-	100,01	2,79	-	-	41,42	144,22
Olhete	4,19	22,60	-	25,59	-	60,08	112,46
Pirajica	30,74	36,33	22,77	16,07	-	-	105,89
Marimbá	25,15	-	16,77	53,09	-	4,19	99,20
Pampo	22,10	22,60	39,87	2,00	-	-	86,57
Indeterminado	-	-	78,66	-	-	-	78,66
Cação	6,29	-	-	-	55,88	15,00	77,17
Outros	48,56	60,85	124,74	143,00	144,27	28,00	549,42
<b>Total</b>	<b>3.908,98</b>	<b>4.535,75</b>	<b>5.418,95</b>	<b>5.873,70</b>	<b>1.829,77</b>	<b>4.092,02</b>	<b>25.659,17</b>

**Outros (em ordem de captura):** Cocoroca, Tira-vira, Raia, Serra, Bagre, Espada, Xereletes, Bonito-pintado, Pescada, Guaivira, Castanha, Peruá, Atum, Badejo-da-areia, Enxada, Sapo, Sororoca, Lagosta, Siri, Garoupa, Linguado-verdadeiro, Galhudo, Caranguejo-ermitão.

**Anexo 24.** Captura mensal descarregada no município de Saquarema discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	1.443,16	1.434,66	1.515,53	2.053,47	1.733,67	3.613,88	<b>11.794,37</b>
Espinhel de fundo	222,24	2.640,17	3.824,76	3.700,83	-	-	<b>10.388,01</b>
Linhas diversas	2.193,28	155,57	-	119,40	96,11	440,91	<b>3.005,27</b>
Coleta manual	43,31	199,78	78,66	-	-	-	<b>321,75</b>
Arpão/fisga	6,99	105,56	-	-	-	37,22	<b>149,77</b>
<b>Total</b>	<b>3.908,98</b>	<b>4.535,75</b>	<b>5.418,95</b>	<b>5.873,70</b>	<b>1.829,77</b>	<b>4.092,02</b>	<b>25.659,17</b>

**Anexo 25.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Saquarema no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	29	27	45	75	52	42	<b>271</b>
Espinhel de fundo	2	24	27	35	-	-	<b>88</b>
Coleta manual	4	19	7	-	-	-	<b>31</b>
Linhas diversas	8	2	-	5	2	6	<b>23</b>
Arpão/fisga	1	2	-	-	-	3	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>79</b>	<b>116</b>	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>420</b>

**Anexo 26.** Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Corvina</b>	2.845,02	814,39	769,90	3.736,91	2.234,86	3.952,85	<b>14.353,92</b>
<b>Bonito-cachorro</b>	276,14	32,45	23,18	599,14	818,15	4.965,27	<b>6.714,33</b>
<b>Olho-de-cão</b>	556,49	297,16	79,95	435,94	343,62	4.368,36	<b>6.081,53</b>
<b>Raia</b>	657,01	145,34	335,92	1.147,14	2.674,91	879,23	<b>5.839,55</b>
<b>Anchova</b>	704,26	239,98	264,36	326,12	117,81	430,39	<b>2.082,92</b>
<b>Tainha</b>	693,48	734,74	407,90	195,32	31,07	7,46	<b>2.069,98</b>
<b>Sapo</b>	1,16	-	-	176,85	1.310,58	107,60	<b>1.596,19</b>
<b>Guaivira</b>	424,24	10,05	101,41	616,75	41,52	65,33	<b>1.259,30</b>
<b>Mistura</b>	254,98	178,85	118,65	186,92	157,80	249,03	<b>1.146,23</b>
<b>Goete</b>	65,67	25,01	16,23	352,96	411,34	262,61	<b>1.133,82</b>
<b>Xereletes</b>	519,52	130,42	58,77	170,71	81,65	93,89	<b>1.054,97</b>
<b>Serra</b>	213,59	61,54	270,92	67,31	32,16	278,52	<b>924,03</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	153,29	237,59	529,78	-	-	<b>920,66</b>
<b>Maria-mole</b>	20,04	-	3,48	12,43	40,33	807,72	<b>883,99</b>
<b>Bagre</b>	262,57	116,01	28,17	88,66	125,58	144,09	<b>765,08</b>
<b>Sororoca</b>	227,05	198,71	180,99	15,62	8,50	37,74	<b>668,62</b>
<b>Pirajica</b>	112,39	37,87	82,84	73,83	225,15	118,00	<b>650,09</b>
<b>Cocoroca</b>	58,08	65,61	45,72	351,33	56,33	62,14	<b>639,21</b>
<b>Castanha</b>	190,67	16,59	11,59	162,19	20,27	198,19	<b>599,50</b>
<b>Cação</b>	41,21	-	66,67	61,56	288,45	81,14	<b>539,03</b>
<b>Outros</b>	1.553,23	644,35	596,15	1.289,19	646,50	1.874,70	<b>6.604,12</b>
<b>Total</b>	<b>9.676,82</b>	<b>3.902,36</b>	<b>3.700,38</b>	<b>10.596,68</b>	<b>9.666,58</b>	<b>18.984,25</b>	<b>56.527,08</b>

**Outros (em ordem de captura):** Espada, Pampo, Papa-terra, Pescada-amarela, Tira-vira, Mangangá-liso, Olhete, Bonito-pintado, Pescada, Coió, Bonito, Marimbá, Linguado-areia, Carapeba, Galhudo, Gordinho, Sardinha-laje, Peruá-chinelo, Badejo-mira, Pargo, Cavalinha, Garoupa-verdadeira, Galo, Marisco, Siri, Namorado, Folha-de-mangue, Siricandeia, Atum, Indeterminado, Ubarana, Cavalas, Pescada-cambuçu, Robalo, Linguado, Bicuda, Peruá, Badejo, Sargo-de-beiço, Moréia, Abrótea-de-profundidade, Sargo, Lírio, Pescada-branca, Cavaca, Robalo-flecha, Maria-luiza, Marlin, Olho-de-vidro, Cavala-verdadeira, Bijupirá, Garoupa, Enxada, Farnangaio, Cocoroca-boca-larga, Mexilhão, Abrótea, Galo-de-penacho, Salema, Xixarro, Merluza, Trombeta, Robalo-peva, Jaguareça, Lagosta, Roncador, Baiacu-arara, Cabrinha, Peixe-pena, Baiacu, Cirurgião, Pescada-bicuda, Lanceta, Camarão, Mangangá.

**Anexo 27.** Captura mensal descarregada no município de Maricá discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	9.369,62	3.782,36	3.700,38	10.566,79	9.587,46	18.682,96	<b>55.689,58</b>
Linhas diversas	307,20	-	-	29,89	79,12	126,65	<b>542,87</b>
Coleta manual	-	-	-	-	-	127,54	<b>127,54</b>
Outros	-	120,00	-	-	-	-	<b>120,00</b>
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	23,91	<b>23,91</b>
Puçá	-	-	-	-	-	23,18	<b>23,18</b>
<b>Total</b>	<b>9.676,82</b>	<b>3.902,36</b>	<b>3.700,38</b>	<b>10.596,68</b>	<b>9.666,58</b>	<b>18.984,25</b>	<b>56.527,08</b>

**Anexo 28.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Maricá no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	170	110	85	201	137	201	<b>905</b>
Linhas diversas	6	-	-	4	5	9	<b>24</b>
Coleta manual	-	-	-	-	-	6	<b>6</b>
Arpão/fisga	-	-	-	-	-	2	<b>2</b>
Puçá	-	-	-	-	-	1	<b>1</b>
Outros	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>176</b>	<b>111</b>	<b>85</b>	<b>205</b>	<b>142</b>	<b>219</b>	<b>939</b>

**Anexo 29.** Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Dourado	2.122,96	4.156,88	1.313,57	10.059,63	11.932,31	79.558,43	<b>109.143,79</b>
Atum	18.681,09	6.597,51	26.360,40	26.203,99	12.508,60	2.000,00	<b>92.351,59</b>
Albacora-laje	5.957,63	15.017,50	3.940,72	14.550,01	11.195,02	-	<b>50.660,88</b>
Sardinha-verdadeira	-	11.508,75	11.920,02	15.544,04	-	-	<b>38.972,80</b>
Savelha	-	3,02	8.012,40	23.350,41	4,31	-	<b>31.370,14</b>
Mexilhão	11.260,75	5.734,93	-	-	-	-	<b>16.995,68</b>
Sardinha-boca-torta	-	-	-	16.916,03	-	-	<b>16.916,03</b>
Corvina	3.011,70	1.853,39	1.070,56	3.775,78	2.865,49	4.185,90	<b>16.762,81</b>
Sardinha-laje	1.107,73	780,00	7.952,07	6.324,08	21,57	43,05	<b>16.228,50</b>
Polvo	17,90	7,54	6,89	3.724,93	10.888,15	10,55	<b>14.655,97</b>
Raia	2.330,31	1.662,68	1.746,65	3.604,39	2.460,86	413,96	<b>12.218,84</b>
Xereletes	176,16	9,33	5.442,73	4.795,39	418,09	351,99	<b>11.193,69</b>
Cação	1.135,05	18,69	11,86	2.269,18	6.927,20	213,48	<b>10.575,47</b>
Indeterminado	153,04	67,26	1.004,11	6.084,61	1.943,12	777,21	<b>10.029,35</b>
Espada	1.898,35	2.524,29	1.105,37	1.180,48	2.856,62	446,08	<b>10.011,20</b>
Olho-de-cão	466,68	1.037,29	541,95	900,49	1.993,35	2.378,93	<b>7.318,69</b>
Namorado	-	1.086,62	-	1.313,57	-	3.949,97	<b>6.350,16</b>
Marlin	331,36	919,50	-	1.050,86	2.507,65	400,00	<b>5.209,37</b>
Cavala-verdadeira	220,71	507,09	272,96	1.177,52	1.870,81	-	<b>4.049,08</b>
Bagre	305,88	3.129,40	28,49	88,32	173,29	172,04	<b>3.897,42</b>
Outros	5.075,10	2.315,94	703,91	6.808,57	3.846,49	5.751,82	<b>24.501,82</b>
<b>Total</b>	<b>54.252,40</b>	<b>58.937,61</b>	<b>71.434,66</b>	<b>149.722,28</b>	<b>74.412,92</b>	<b>100.653,42</b>	<b>509.413,28</b>

**Outros (em ordem de captura):** Congro-rosa, Meca, Pescada-branca, Xixarro, Cocoroca, Goete, Bonito-cachorro, Batata-da-lama, Anchova, Maria-mole, Tainha, Carapeba, Sororoca, Cavalinha, Albacora-branca, Pampo, Guaivira, Cavaca, Pargo, Peixe-prego, Peruá, Lula, Olhete, Marimbá, Mangangá-liso, Papa-terra, Linguado-verdadeiro, Tira-vira, Robalo, Bonito-pintado, Serra, Baiacu-arara, Pirajica, Enxada, Siri, Robalo-flecha, Cherne, Garoupa-verdadeira, Folha-de-mangue, Sardinha-cascuda, Siri-candeia, Badejo, Bícuda, Peruá-chinelo, Sargo-de-beiço, Garoupa, Pescada-amarela, Lírio, Galhudo, Galo-de-penacho, Sargo, Bijupirá, Linguado, Coió, Galo, Pescada-cambuçu, Moréia, Ubarana, Linguado-areia, Sapo, Vermelho, Pescada, Abrótea, Ubarana-rato, Salema, Abrótea-verdadeira, Xareu-branco, Gordinho, Solteira, Cavalas, Bonito-listrado, Cabrinha, Maria-luiza, Farnangaio, Miracéu, Jaguareça, Sargentinho, Sargo-de-dente, Peixe-pena, Castanha, Baiacu, Cocoroca-boca-larga, Trilha, Lagosta, Cioba.

**Anexo 30.** Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Linhas diversas	29.264,38	30.727,42	33.457,08	55.848,51	30.763,28	19.277,17	<b>199.337,84</b>
Cerco traineira	-	11.539,50	32.465,50	66.805,21	-	-	<b>110.810,21</b>
Espinhel de superfície	3.201,18	-	-	2.233,08	19.943,43	65.840,29	<b>91.217,98</b>
Redes de Emalhe	6.081,30	3.404,48	1.710,12	6.324,03	4.514,60	8.228,35	<b>30.262,88</b>
Espinhel de fundo	2.205,32	6.376,60	1.689,32	7.969,01	2.435,37	5.676,27	<b>26.351,89</b>
Coleta manual	11.201,44	5.540,42	985,64	4.447,47	1.866,96	626,32	<b>24.668,25</b>
Pote	17,90	2,00	-	3.713,17	10.876,18	-	<b>14.609,25</b>
Arrasto manual	2.280,88	1.147,67	1.122,70	2.370,04	2.002,10	994,25	<b>9.917,64</b>
Arrasto duplo	-	-	-	-	2.000,00	-	<b>2.000,00</b>
Arpão/fisga	-	199,51	4,31	11,76	11,00	10,76	<b>237,35</b>
<b>Total</b>	<b>54.252,40</b>	<b>58.937,61</b>	<b>71.434,66</b>	<b>149.722,28</b>	<b>74.412,92</b>	<b>100.653,42</b>	<b>509.413,28</b>

**Anexo 31.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Niterói, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	305	220	111	264	240	268	<b>1.407</b>
Coleta manual	441	166	27	211	79	16	<b>939</b>
Linhas diversas	148	215	121	177	105	61	<b>828</b>
Arrasto manual	38	25	20	41	34	28	<b>186</b>
Espinhel de fundo	22	33	22	42	20	26	<b>165</b>
Espinhel de superfície	13	-	-	1	74	42	<b>130</b>
Pote	6	1	-	42	56	-	<b>106</b>
Cerco traineira	-	8	13	27	-	-	<b>48</b>
Arpão/fisga	-	8	3	2	3	3	<b>20</b>
Arrasto duplo	-	-	-	-	2	-	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>973</b>	<b>676</b>	<b>318</b>	<b>807</b>	<b>613</b>	<b>444</b>	<b>3.831</b>

**Anexo 32.** Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	184,33	206,15	139,64	258,04	316,31	523,78	<b>1.628,25</b>
Indeterminado	57,80	68,71	52,48	84,47	151,94	94,00	<b>509,41</b>
Sardinha-verdadeira	-	27,81	62,50	105,60	-	-	<b>195,91</b>
Sardinha-laje	33,96	22,65	36,17	42,72	40,19	-	<b>175,69</b>
Savelha	42,29	-	-	42,29	30,66	22,46	<b>137,70</b>
Corvina	121,11	0,36	0,12	0,92	0,37	1,13	<b>124,01</b>
Atum	8,71	30,43	8,08	5,47	45,61	2,63	<b>100,92</b>
Dourado	8,55	5,40	3,07	1,44	3,38	49,63	<b>71,47</b>
Albacora-laje	5,63	15,74	9,54	10,57	18,17	-	<b>59,65</b>
Tainha	23,64	35,00	-	-	0,30	-	<b>58,94</b>
Polvo	3,37	6,40	7,81	18,08	7,42	11,27	<b>54,36</b>
Sardinha-cascuda	-	-	-	2,11	23,26	27,49	<b>52,86</b>
Cavalinha	31,73	0,38	0,54	15,00	-	-	<b>47,65</b>
Namorado	4,22	12,97	4,93	1,63	4,79	16,01	<b>44,55</b>
Camarão-rosa	8,79	2,79	5,34	13,16	8,07	6,39	<b>44,54</b>
Batata-da-lama	13,58	19,67	5,43	-	-	0,12	<b>38,81</b>
Raia	6,16	6,76	0,47	2,09	4,40	11,04	<b>30,92</b>
Bonito-listrado	-	-	-	-	5,91	24,00	<b>29,91</b>
Tira-vira	0,70	0,03	0,10	13,07	3,63	5,67	<b>23,20</b>
Anchova	-	19,70	-	0,06	0,62	-	<b>20,39</b>
Outros	39,23	28,43	31,67	40,08	33,46	47,67	<b>220,55</b>
<b>Total</b>	<b>593,82</b>	<b>509,39</b>	<b>367,90</b>	<b>656,79</b>	<b>698,51</b>	<b>843,30</b>	<b>3.669,71</b>

**Outros (em ordem de captura):** Abrótea, Castanha, Sapo, Trilha, Mistura, Bagre, Xereletes, Congro-rosa, Linguado-areia, Folha-de-mangue, Peruá, Maria-mole, Cherne, Pargo, Lagostim, Cabrinha, Abrótea-de-profundidade, Linguado-verdadeiro, Cavaca, Cocoroça, Marlin, Albacora-bandolim, Linguado, Lula, Guaivira, Camarão, Albacora-pulapula, Lanceta, Olho-de-cão, Peludinho, Batata-da-pedra, Lacraia, Papa-terra, Albacora-branca, Batata, Enxada, Goete, Garoupa, Merluza, Bicuda, Lagosta, Michole, Cação, Trombeta, Galo, Olhudo, Baiacu, Polvo-cabecinha, Espada, Abrótea-verdadeira, Carapeba, Marimbá, Olhete, Roncador, Badejo, Sororoça, Gordinho, Xixarro, Maria-luiza, Congro-preto, Cavala-verdadeira, Camarão-cristalino, Peixe-pena, Baiacu-pintado.

**Anexo 33.** Captura mensal descarregada no município de Niterói discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca indústria no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	327,03	330,35	256,22	469,45	414,48	574,85	<b>2.372,38</b>
Arrasto duplo	86,10	90,20	63,51	149,06	201,31	162,02	<b>752,20</b>
Espinhel de fundo	29,09	49,43	19,34	2,72	5,40	30,70	<b>136,68</b>
Linhas diversas	23,58	33,46	21,23	18,11	31,20	5,65	<b>133,22</b>
Redes de Emalhe	123,42	-	-	-	-	-	<b>123,42</b>
Vara e isca-viva	-	-	-	-	42,69	24,00	<b>66,69</b>
Pote	2,64	5,95	7,60	17,46	3,42	8,49	<b>45,56</b>
Espinhel de superfície	1,96	-	-	-	-	37,59	<b>39,54</b>
<b>Total</b>	<b>593,82</b>	<b>509,39</b>	<b>367,90</b>	<b>656,79</b>	<b>698,51</b>	<b>843,30</b>	<b>3.669,71</b>

**Anexo 34.** Número de embarcações atuantes no município de Niterói, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	12	11	7	16	22	18	<b>37</b>
Cerco traineira	9	11	8	12	6	6	<b>22</b>
Espinhel de fundo	5	10	3	1	1	4	<b>16</b>
Linhas diversas	4	4	3	4	3	1	<b>12</b>
Pote	1	2	2	5	1	2	<b>7</b>
Redes de Emalhe	5	-	-	-	-	-	<b>5</b>
Espinhel de superfície	1	-	-	-	-	3	<b>4</b>
Vara e isca-viva	-	-	-	-	1	1	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

**Anexo 35.** Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Sardinha-boca-torta</b>	209.977,61	399.945,48	339.532,09	368.994,40	336.041,04	164.128,57	<b>1.818.619,20</b>
<b>Savelha</b>	1.045,99	13.000,00	66.376,87	-	26.087,61	-	<b>106.510,46</b>
<b>Indeterminado</b>	11.840,54	4.572,02	12.245,56	31.968,00	13.501,81	19.620,31	<b>93.748,25</b>
<b>Sardinha-laje</b>	13.007,13	13.516,38	14.073,47	12.918,36	7.954,37	22.895,57	<b>84.365,28</b>
<b>Tainha</b>	28.677,48	19.016,64	9.489,41	4.786,29	1.063,14	1.730,26	<b>64.763,22</b>
<b>Dourado</b>	17.861,20	313,30	3.843,20	2.610,87	8.615,86	29.142,87	<b>62.387,30</b>
<b>Atum</b>	3.028,61	2.193,13	18.965,33	-	3.028,61	5.848,34	<b>33.064,01</b>
<b>Espada</b>	3.306,49	7.652,35	5.211,46	6.102,10	2.239,00	4.572,14	<b>29.083,54</b>
<b>Corvina</b>	7.498,72	5.176,06	3.247,67	4.893,64	1.405,65	4.026,05	<b>26.247,79</b>
<b>Siri-azul</b>	1.067,80	2.697,27	2.941,16	6.483,01	5.832,39	5.522,97	<b>24.544,60</b>
<b>Bagre</b>	2.411,40	11.514,54	1.914,04	546,33	5.407,13	718,24	<b>22.511,68</b>
<b>Camarão-branco</b>	749,03	4.096,24	5.804,14	6.463,09	960,17	3.413,26	<b>21.485,93</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	543,38	10.607,82	9.751,19	-	-	<b>20.902,39</b>
<b>Pescada</b>	2.050,46	880,35	1.474,76	4.509,14	2.362,55	3.750,64	<b>15.027,89</b>
<b>Folha-de-mangue</b>	11.534,78	-	-	-	-	-	<b>11.534,78</b>
<b>Namorado</b>	600,50	-	-	-	2.245,35	5.603,99	<b>8.449,84</b>
<b>Anchova</b>	1.028,73	338,07	1.485,37	1.939,01	141,66	126,75	<b>5.059,60</b>
<b>Sardinha-cascuda</b>	4.065,74	677,80	-	-	-	-	<b>4.743,54</b>
<b>Albacora-laje</b>	-	1.201,00	2.297,56	-	522,17	469,96	<b>4.490,69</b>
<b>Mistura</b>	694,76	424,78	454,63	925,07	791,88	988,95	<b>4.280,07</b>
<b>Outros</b>	3.323,18	2.007,08	2.224,76	3.470,35	5.368,16	8.013,53	<b>24.407,05</b>
<b>Total</b>	<b>323.770,14</b>	<b>489.765,87</b>	<b>502.189,31</b>	<b>466.360,85</b>	<b>423.568,57</b>	<b>280.572,39</b>	<b>2.486.227,12</b>

**Outros (em ordem de captura):** Xereletes, Batata-da-lama, Guaivira, Congro-rosa, Olho-de-cão, Pargo, Sororoca, Raia, Camarão-rosa, Robalo-flecha, Enxada, Pampo, Pescada-amarela, Olhete, Siri-candeia, Cavala-wahoo, Carapeba, Robalo-peva, Batata-da-pedra, Abrótea, Linguado, Acará, Sargo, Camarão.

**Anexo 36.** Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	243.385,05	417.347,01	418.425,68	378.393,52	369.296,57	181.562,57	<b>2.008.410,40</b>
Redes de Emalhe	34.540,00	32.185,02	36.403,54	40.203,23	18.996,73	24.005,01	<b>186.333,53</b>
Linhas diversas	20.889,81	3.707,43	37.168,29	31.330,40	21.617,97	51.909,63	<b>166.623,53</b>
Espinhel de fundo	22.973,58	20.569,98	3.037,52	7.029,68	5.010,84	14.482,20	<b>73.103,80</b>
Puçá	1.067,80	2.697,27	2.941,16	6.403,01	5.773,77	5.124,26	<b>24.007,27</b>
Cerco fixo	913,89	12.230,49	4.035,60	1.776,53	517,00	498,42	<b>19.971,94</b>
Arrasto simples	-	1.028,66	177,51	1.224,48	267,00	2.990,30	<b>5.687,96</b>
Arrasto duplo	-	-	-	-	2.088,69	-	<b>2.088,69</b>
<b>Total</b>	<b>323.770,14</b>	<b>489.765,87</b>	<b>502.189,31</b>	<b>466.360,85</b>	<b>423.568,57</b>	<b>280.572,39</b>	<b>2.486.227,12</b>

**Anexo 37.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de São Gonçalo, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	876	1.021	1.141	1.336	553	854	<b>5.781</b>
Puçá	142	160	122	197	171	138	<b>930</b>
Espinhel de fundo	254	176	86	137	63	192	<b>907</b>
Linhas diversas	51	28	63	90	53	91	<b>376</b>
Cerco traineira	37	57	64	55	60	47	<b>319</b>
Arrasto simples	-	12	18	29	6	84	<b>149</b>
Cerco fixo	12	30	12	7	6	4	<b>72</b>
Arrasto duplo	-	-	-	-	1	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>1.372</b>	<b>1.484</b>	<b>1.505</b>	<b>1.850</b>	<b>913</b>	<b>1.409</b>	<b>8.534</b>

**Anexo 38.** Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Indeterminado</b>	314,60	188,92	238,16	274,25	128,47	118,85	<b>1.263,26</b>
<b>Sardinha-boca-torta</b>	134,74	181,45	238,19	210,08	94,29	171,70	<b>1.030,45</b>
<b>Savelha</b>	145,19	139,54	117,12	114,39	63,01	79,32	<b>658,56</b>
<b>Sardinha-laje</b>	-	76,36	9,15	0,02	5,17	64,52	<b>155,22</b>
<b>Corvina</b>	137,18	0,91	0,97	2,58	1,68	0,90	<b>144,24</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	48,15	16,92	18,83	-	-	<b>83,91</b>
<b>Dourado</b>	-	-	-	-	11,00	52,74	<b>63,74</b>
<b>Cavalinha</b>	-	0,01	-	-	39,69	0,10	<b>39,80</b>
<b>Tainha</b>	37,53	-	-	-	-	-	<b>37,53</b>
<b>Camarão-rosa</b>	6,29	4,36	1,94	7,00	4,87	1,95	<b>26,41</b>
<b>Trilha</b>	2,57	3,09	5,71	5,64	3,32	3,38	<b>23,70</b>
<b>Tira-vira</b>	0,39	0,68	3,05	6,91	2,77	2,94	<b>16,75</b>
<b>Atum</b>	-	6,58	9,71	-	-	-	<b>16,29</b>
<b>Xereletes</b>	-	1,25	-	-	4,19	10,44	<b>15,89</b>
<b>Sapo</b>	0,76	0,86	2,27	6,00	2,96	0,91	<b>13,76</b>
<b>Congro-rosa</b>	0,71	1,24	2,76	2,11	4,01	2,85	<b>13,69</b>
<b>Mistura</b>	0,72	1,64	0,96	2,34	4,64	1,95	<b>12,26</b>
<b>Merluza</b>	1,02	1,69	3,44	0,29	1,67	2,01	<b>10,12</b>
<b>Bagre</b>	8,44	0,25	0,46	0,11	0,43	0,03	<b>9,72</b>
<b>Polvo</b>	1,24	1,03	2,43	2,31	1,79	0,90	<b>9,70</b>
<b>Outros</b>	8,33	17,49	30,93	23,87	12,12	15,23	<b>107,98</b>
<b>Total</b>	<b>799,73</b>	<b>675,52</b>	<b>684,15</b>	<b>676,75</b>	<b>386,10</b>	<b>530,75</b>	<b>3.752,99</b>

**Outros (em ordem de captura):** Raia, Linguado-areia, Cação, Camarão, Castanha, Peruá, Lula, Namorado, Cabrinha, Cavaca, Abrótea-de-profundidade, Linguado-verdadeiro, Abrótea-verdadeira, Pargo, Abrótea, Maria-mole, Papa-terra, Lagostim, Polvo-cabecinha, Olho-de-cão, Peludinho, Meca, Baiacu, Lanceta, Lacreia, Linguado, Enxada, Trombeta, Olhudo, Michole, Roncador, Mangangá, Peixe-pena, Marimbá, Cocoroça, Goete, Gordinho, Anchova, Galo, Sororoça, Pescada-bicuda, Camarão-cristalino, Carapeba, Cherne, Xixarro, Espada, Batata, Bicuda, Batata-da-lama, Coió, Garoupa, Badejo.

**Anexo 39.** Captura mensal descarregada no município de São Gonçalo discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	317,46	446,76	381,38	343,32	206,33	325,98	<b>2.021,23</b>
Arrasto duplo	322,10	213,83	288,41	278,52	156,22	152,02	<b>1.411,11</b>
Linhas diversas	8,35	10,97	14,37	54,90	20,82	52,74	<b>162,15</b>
Redes de Emalhe	137,71	-	-	-	-	-	<b>137,71</b>
Espinhel de fundo	14,10	-	-	-	2,74	-	<b>16,83</b>
Espinhel de superfície	-	3,97	-	-	-	-	<b>3,97</b>
<b>Total</b>	<b>799,73</b>	<b>675,52</b>	<b>684,15</b>	<b>676,75</b>	<b>386,10</b>	<b>530,75</b>	<b>3.752,99</b>

**Anexo 40.** Número de embarcações atuantes no município de São Gonçalo, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	27	24	22	28	23	19	<b>37</b>
Linhas diversas	1	3	2	8	3	5	<b>16</b>
Cerco traineira	6	6	7	7	6	5	<b>12</b>
Redes de Emalhe	6	-	-	-	-	-	<b>6</b>
Espinhel de fundo	1	-	-	-	1	-	<b>2</b>
Espinhel de superfície	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>43</b>	<b>33</b>	<b>29</b>	<b>72</b>

**Anexo 41.** Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
Siri-azul	693,10	759,04	1.807,95	708,44	1.039,06	1.064,21	<b>6.071,79</b>
Caranguejo-uçá	1.636,49	2.083,73	-	-	-	1.970,69	<b>5.690,91</b>
Robalo	56,62	166,94	241,80	32,90	150,77	47,79	<b>696,83</b>
Corvina	74,08	57,35	92,42	51,79	92,25	57,57	<b>425,47</b>
Tilápia	52,57	68,40	76,18	52,57	76,91	45,40	<b>372,05</b>
Tainha	19,73	81,47	128,76	50,18	20,73	15,56	<b>316,42</b>
Robalo-peva	33,46	7,17	43,01	69,30	47,79	95,59	<b>296,32</b>
Indeterminado	53,79	26,29	64,35	-	59,74	43,07	<b>247,24</b>
Robalo-flecha	35,85	14,34	19,12	9,56	64,52	45,40	<b>188,79</b>
Pescada-amarela	-	14,34	35,85	12,56	16,73	9,56	<b>89,03</b>
Acará	-	-	-	-	2,00	-	<b>2,00</b>
<b>Total</b>	<b>2.655,69</b>	<b>3.279,07</b>	<b>2.509,43</b>	<b>987,30</b>	<b>1.570,50</b>	<b>3.394,84</b>	<b>14.396,83</b>

**Anexo 42.** Captura mensal descarregada no município de Itaboraí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Puçá	693,10	759,04	1.807,95	708,44	1.039,06	1.024,78	<b>6.032,36</b>
Armadilha para caranguejo	1.636,49	2.083,73	-	-	-	2.010,12	<b>5.730,34</b>
Tarrafa	230,85	299,25	374,10	207,12	311,59	154,43	<b>1.577,35</b>
Linhas diversas	42,68	137,04	174,45	71,74	119,48	52,57	<b>597,97</b>
Redes de Emalhe	52,57	-	152,94	-	100,37	152,94	<b>458,82</b>
<b>Total</b>	<b>2.655,69</b>	<b>3.279,07</b>	<b>2.509,43</b>	<b>987,30</b>	<b>1.570,50</b>	<b>3.394,84</b>	<b>14.396,83</b>

**Anexo 43.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaboraí no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Puçá	41	44	96	41	58	52	<b>333</b>
Armadilha para caranguejo	56	70	-	-	-	52	<b>178</b>
Tarrafa	15	21	30	18	27	13	<b>124</b>
Redes de Emalhe	5	-	19	-	14	19	<b>57</b>
Linhas diversas	3	11	12	6	10	5	<b>46</b>
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>146</b>	<b>157</b>	<b>65</b>	<b>109</b>	<b>141</b>	<b>739</b>

**Anexo 44. Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.**

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
Tainha	12.482,87	10.779,23	54.756,58	23.580,72	10.975,84	7.536,47	<b>120.111,71</b>
Corvina	10.718,20	3.783,35	4.508,34	3.753,45	4.932,75	4.715,71	<b>32.411,81</b>
Caranguejo-uçá	12.073,67	7.206,84	4.171,03	-	-	3.781,96	<b>27.233,50</b>
Bagre	1.916,18	337,27	946,25	1.853,14	2.489,15	6.773,74	<b>14.315,73</b>
Camarão-branco	1.660,66	2.911,61	1.926,06	890,11	865,08	340,48	<b>8.594,01</b>
Robalo	1.537,08	688,95	1.236,90	1.278,06	1.724,35	1.312,97	<b>7.778,31</b>
Siri-azul	149,95	716,79	1.516,35	1.918,66	2.119,74	791,52	<b>7.213,01</b>
Pescada-branca	249,17	209,58	581,87	1.386,95	1.679,68	2.013,83	<b>6.121,08</b>
Pescada	321,13	117,23	127,43	892,78	1.273,60	654,28	<b>3.386,46</b>
Indeterminado	280,85	375,85	172,97	531,31	1.520,40	233,66	<b>3.115,04</b>
Espada	374,03	160,37	138,09	1.384,00	364,30	266,39	<b>2.687,19</b>
Robalo-flecha	795,45	49,61	375,92	209,38	468,01	567,09	<b>2.465,47</b>
Sardinha-laje	1.479,45	-	191,58	544,34	132,85	50,75	<b>2.398,97</b>
Mistura	553,56	168,61	427,62	179,99	158,75	183,15	<b>1.671,68</b>
Camarão-rosa	757,92	818,51	-	23,88	-	-	<b>1.600,31</b>
Pescada-amarela	102,63	63,56	330,85	174,04	392,62	455,19	<b>1.518,89</b>
Tilápia	355,62	101,43	307,88	224,79	95,67	208,34	<b>1.293,73</b>
Enxada	8,82	33,20	34,29	690,44	49,83	50,77	<b>867,35</b>
Siri	-	10,40	22,20	149,58	134,05	153,44	<b>469,67</b>
Anchova	154,66	99,10	130,29	35,83	7,81	-	<b>427,69</b>
Outros	146,50	151,23	389,32	331,76	359,80	314,98	<b>1.693,58</b>
<b>Total</b>	<b>46.118,41</b>	<b>28.782,72</b>	<b>72.291,81</b>	<b>40.033,20</b>	<b>29.744,29</b>	<b>30.404,74</b>	<b>247.375,17</b>

**Outros (em ordem de captura):** Xereletes, Pampo, Robalo-peva, Guaivira, Sardinha-verdadeira, Camarão, Cocoroca, Carapeba, Raia, Sororoca, Ubarana, Savelha, Sargo, Sardinha-boca-torta, Linguado, Prejereba, Pescada-bicuda, Pescada-banana.

**Anexo 45.** Captura mensal descarregada no município de Magé discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco fixo	14.288,07	9.876,73	46.706,92	24.854,80	13.174,17	11.268,16	<b>120.168,85</b>
Redes de Emalhe	18.338,96	10.306,43	20.077,90	13.344,45	13.396,11	14.595,26	<b>90.059,11</b>
Armadilha para caranguejo	12.073,67	7.206,84	4.163,43	-	-	3.781,96	<b>27.225,90</b>
Puçá	147,28	574,22	1.343,56	1.812,84	1.608,40	630,68	<b>6.116,97</b>
Arrasto simples	1.228,20	818,51	-	-	-	-	<b>2.046,71</b>
Indeterminado	-	-	-	-	1.416,48	-	<b>1.416,48</b>
Tarrafa	42,23	-	-	21,11	149,13	128,68	<b>341,15</b>
<b>Total</b>	<b>46.118,41</b>	<b>28.782,72</b>	<b>72.291,81</b>	<b>40.033,20</b>	<b>29.744,29</b>	<b>30.404,74</b>	<b>247.375,17</b>

**Anexo 46.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Magé no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	1.196	836	1.000	801	881	754	<b>5.468</b>
Cerco fixo	132	112	233	132	151	144	<b>904</b>
Armadilha para caranguejo	333	261	157	-	-	89	<b>840</b>
Puçá	40	32	41	57	58	34	<b>262</b>
Arrasto simples	77	34	-	-	-	-	<b>111</b>
Indeterminado	-	-	-	-	31	-	<b>31</b>
Tarrafa	2	-	-	2	9	7	<b>21</b>
<b>Total</b>	<b>1.779</b>	<b>1.276</b>	<b>1.432</b>	<b>992</b>	<b>1.131</b>	<b>1.028</b>	<b>7.638</b>

**Anexo 47.** Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Tainha</b>	3.696,72	2.330,20	5.262,92	2.870,02	2.460,55	2.259,32	<b>18.879,73</b>
<b>Corvina</b>	1.383,08	893,92	910,03	1.116,79	834,65	815,27	<b>5.953,74</b>
<b>Caranguejo-uçá</b>	1.444,35	1.205,11	657,21	-	-	673,84	<b>3.980,51</b>
<b>Indeterminado</b>	-	-	-	676,52	913,80	-	<b>1.590,32</b>
<b>Bagre</b>	61,31	30,55	-	24,44	-	-	<b>116,30</b>
<b>Total</b>	<b>6.585,45</b>	<b>4.459,78</b>	<b>6.830,16</b>	<b>4.687,78</b>	<b>4.209,00</b>	<b>3.748,43</b>	<b>30.520,60</b>

**Anexo 48.** Captura mensal descarregada no município de Duque de Caxias discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Aparelho de pesca</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Cerco fixo</b>	5.141,11	3.254,67	6.172,95	4.011,26	3.295,20	3.074,58	<b>24.949,77</b>
<b>Armadilha para caranguejo</b>	1.444,35	1.205,11	657,21	-	-	673,84	<b>3.980,51</b>
<b>Indeterminado</b>	-	-	-	676,52	913,80	-	<b>1.590,32</b>
<b>Total</b>	<b>6.585,45</b>	<b>4.459,78</b>	<b>6.830,16</b>	<b>4.687,78</b>	<b>4.209,00</b>	<b>3.748,43</b>	<b>30.520,60</b>

**Anexo 49.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Duque de Caxias no 2º Semestre de 2019.

<b>Aparelho de pesca</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Armadilha para caranguejo</b>	164	133	86	-	-	78	<b>462</b>
<b>Cerco fixo</b>	59	38	39	48	42	36	<b>263</b>
<b>Indeterminado</b>	-	-	-	86	115	-	<b>201</b>
<b>Total</b>	<b>223,51</b>	<b>171,37</b>	<b>125</b>	<b>135</b>	<b>157</b>	<b>114</b>	<b>926</b>

**Anexo 50.** Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Tainha</b>	12.952,39	13.512,21	21.246,61	24.644,94	10.176,29	10.394,38	<b>92.926,82</b>
<b>Corvina</b>	7.244,88	5.695,05	3.531,54	6.491,11	6.119,14	4.583,88	<b>33.665,61</b>
<b>Bonito-cachorro</b>	29,76	57,23	9,31	146,83	9.716,34	15.851,41	<b>25.810,89</b>
<b>Camarão-branco</b>	1.014,05	2.152,63	342,37	11,51	1.193,51	2.871,65	<b>7.585,72</b>
<b>Pescada-branca</b>	1.004,91	750,60	732,60	728,75	1.564,61	2.204,73	<b>6.986,19</b>
<b>Mistura</b>	657,19	635,29	812,66	1.917,42	1.314,44	720,68	<b>6.057,69</b>
<b>Siri-azul</b>	1.296,06	1.264,26	539,55	846,81	796,12	644,88	<b>5.387,68</b>
<b>Camarão-rosa</b>	1.441,22	666,22	485,16	827,32	862,11	248,06	<b>4.530,10</b>
<b>Raia</b>	739,90	947,68	975,70	860,55	285,24	357,06	<b>4.166,12</b>
<b>Olho-de-cão</b>	560,64	711,16	257,94	920,37	555,02	1.012,68	<b>4.017,81</b>
<b>Pescada</b>	942,11	335,03	699,64	553,14	732,30	342,88	<b>3.605,11</b>
<b>Indeterminado</b>	420,89	548,46	182,98	1.556,18	594,15	198,98	<b>3.501,64</b>
<b>Robalo</b>	810,77	737,72	360,85	869,39	265,76	423,79	<b>3.468,28</b>
<b>Bagre</b>	1.102,18	503,06	696,04	299,21	327,85	238,70	<b>3.167,06</b>
<b>Anchova</b>	306,99	733,21	582,83	544,14	203,63	734,47	<b>3.105,26</b>
<b>Sardinha-laje</b>	-	2.095,85	187,96	359,87	103,87	-	<b>2.747,55</b>
<b>Robalo-flecha</b>	195,71	52,76	185,09	479,63	1.186,17	487,19	<b>2.586,55</b>
<b>Savelha</b>	5,00	5,61	-	1.090,22	1.202,95	112,23	<b>2.416,01</b>
<b>Camarão</b>	-	139,05	87,04	1.207,31	684,97	58,21	<b>2.176,58</b>
<b>Guaivira</b>	137,70	77,06	118,53	484,41	660,53	585,43	<b>2.063,65</b>
<b>Outros</b>	2.442,96	3.702,54	4.407,13	4.850,61	6.137,55	6.257,37	<b>27.798,17</b>
<b>Total</b>	<b>33.305,32</b>	<b>35.322,67</b>	<b>36.441,52</b>	<b>49.689,72</b>	<b>44.682,56</b>	<b>48.328,67</b>	<b>247.770,46</b>

**Outros (em ordem de captura):** Enxada, Cação, Papa-terra, Espada, Goete, Cocoroça, Marisco, Linguado-verdadeiro, Maria-mole, Carapeba, Bicuda, Caranguejo-uçá, Pampo, Sororoca, Xereletes, Salema, Tira-vira, Pirajica, Peruá, Sardinha-verdadeira, Bonito-pintado, Camarão-sete-barbas, Marimbá, Robalo-peva, Cavalinha, Folha-de-mangue, Sapo, Prejereba, Sardinha-boca-torta, Pescada-amarela, Oveva, Garoupa, Siri-chita, Serra, Ubarana, Gordinho, Lírio, Siri-candeia, Badejo, Sargo, Peruá-chinelo, Pargo, Galo-de-penacho, Mexilhão, Bijupirá, Galo, Baiacu-arara, Xareu-branco, Pescada-cambuçu, Olhete, Sargo-de-beiço, Cioba, Baiacu, Congro-rosa, Caranguejo-ermitão, Abrótea, Solteira, Moréia, Sargo-de-dente, Bonito, Ostra, Cirurgião, Linguado, Acará, Siri, Jaguareça, Tilápia, Badejo-mira, Castanha, Miracéu, Vermelho, Cherne, Peludinho, Lanceta, Cavaca, Dourado, Bagre-bandeira, Cabrinha, Congro-preto, Guarapuá, Namorado, Sardinhas, Lagosta, Polvo, Peixe-pena, Mangangá, Lula, Galhudo.

**Anexo 51.** Captura mensal descarregada no município do Rio de Janeiro discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019 .

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Redes de Emalhe</b>	22.285,07	24.613,69	18.431,90	24.744,77	33.374,04	39.218,27	<b>162.667,73</b>
<b>Cerco fixo</b>	2.475,47	2.844,43	4.190,89	18.150,79	5.356,22	7.516,61	<b>40.534,41</b>
<b>Cerco traineira</b>	3.845,72	3.965,32	11.631,75	4.292,15	3.674,57	161,05	<b>27.570,56</b>
<b>Arrasto simples</b>	1.695,47	1.452,31	540,45	164,92	261,94	90,55	<b>4.205,63</b>
<b>Linhas diversas</b>	200,55	811,84	606,55	1.025,22	733,84	476,88	<b>3.854,87</b>
<b>Puçá</b>	894,41	441,50	211,41	661,70	532,59	490,39	<b>3.232,01</b>
<b>Espinhel de fundo</b>	1.475,40	797,23	148,75	-	-	-	<b>2.421,38</b>
<b>Coleta manual</b>	50,17	175,55	474,25	304,07	289,31	194,12	<b>1.487,47</b>
<b>Armadilha para caranguejo</b>	284,51	174,37	190,57	-	-	180,80	<b>830,25</b>
<b>Arrasto duplo</b>	-	-	-	-	388,06	-	<b>388,06</b>
<b>Indeterminado</b>	-	-	-	305,10	72,00	-	<b>377,10</b>
<b>Múltiplos</b>	-	43,74	15,00	41,00	-	-	<b>99,74</b>
<b>Tarrafa</b>	89,90	2,70	-	-	-	-	<b>92,60</b>
<b>Arpão/fisga</b>	8,65	-	-	-	-	-	<b>8,65</b>
<b>Total</b>	<b>33.305,32</b>	<b>35.322,67</b>	<b>36.441,52</b>	<b>49.689,72</b>	<b>44.682,56</b>	<b>48.328,67</b>	<b>247.770,46</b>

**Anexo 52.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município do Rio de Janeiro no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	1.048	1.204	873	1.106	1.085	1.040	<b>6.355</b>
Cerco fixo	34	16	45	73	39	75	<b>282</b>
Puçá	43	45	22	52	48	39	<b>249</b>
Linhas diversas	25	55	24	39	31	37	<b>211</b>
Coleta manual	11	24	50	35	36	16	<b>173</b>
Arrasto simples	43	57	17	6	6	14	<b>144</b>
Cerco traineira	15	10	23	17	8	5	<b>77</b>
Espinhel de fundo	35	25	13	1	-	-	<b>73</b>
Armadilha para caranguejo	15	9	10	-	-	9	<b>43</b>
Indeterminado	-	-	-	16	3	-	<b>19</b>
Tarrafa	13	1	-	-	-	-	<b>14</b>
Múltiplos	-	2	1	2	-	-	<b>5</b>
Arrasto duplo	-	-	-	-	3	-	<b>3</b>
Arpão/fisga	2	-	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Total</b>	<b>1.283</b>	<b>1.448</b>	<b>1.078</b>	<b>1.346</b>	<b>1.260</b>	<b>1.235</b>	<b>7.650</b>

**Anexo 53.** Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019 .

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Corvina</b>	2.193,53	1.222,60	8.919,27	951,60	5.358,47	221,51	<b>18.866,97</b>
<b>Sardinha-verdadeira</b>	-	12.869,85	3.843,91	426,15	-	-	<b>17.139,91</b>
<b>Sururu</b>	7.676,49	2.677,89	1.698,08	615,71	-	1.181,50	<b>13.849,66</b>
<b>Vôngole</b>	2.191,63	2.839,95	2.067,86	2.470,16	1.940,84	2.061,03	<b>13.571,49</b>
<b>Camarão-rosa</b>	2.091,22	1.399,83	1.101,87	1.345,63	1.837,56	2.446,24	<b>10.222,36</b>
<b>Robalo-flecha</b>	296,80	418,99	312,15	880,56	1.993,44	447,10	<b>4.349,03</b>
<b>Tainha</b>	345,67	586,35	427,21	834,65	257,46	232,29	<b>2.683,61</b>
<b>Guaivira</b>	174,10	238,12	441,50	418,66	587,97	260,61	<b>2.120,96</b>
<b>Mistura</b>	685,55	109,09	189,09	338,98	392,61	117,71	<b>1.833,03</b>
<b>Siri</b>	177,86	319,69	-	612,66	348,41	78,45	<b>1.537,07</b>
<b>Linguado-verdadeiro</b>	381,80	624,35	304,53	28,30	80,18	53,13	<b>1.472,29</b>
<b>Pescada</b>	177,89	204,55	287,95	336,96	40,53	182,57	<b>1.230,45</b>
<b>Camarão-branco</b>	244,50	288,35	119,42	135,47	92,73	100,83	<b>981,29</b>
<b>Siri-azul</b>	229,18	-	73,79	58,75	295,13	7,94	<b>664,80</b>
<b>Pescada-amarela</b>	182,12	85,76	86,00	209,57	51,94	18,14	<b>633,54</b>
<b>Carapeba</b>	3,00	14,12	6,00	30,13	507,61	36,91	<b>597,77</b>
<b>Raia</b>	244,55	63,61	115,35	39,61	23,50	24,98	<b>511,59</b>
<b>Xereletes</b>	-	78,30	10,75	97,71	134,86	75,26	<b>396,88</b>
<b>Bagre</b>	189,94	7,46	-	2,00	28,67	7,17	<b>235,23</b>
<b>Robalo-peva</b>	-	51,56	28,28	96,28	19,81	20,14	<b>216,08</b>
<b>Outros</b>	174,46	184,51	113,86	246,83	283,88	135,69	<b>1.139,23</b>
<b>Total</b>	<b>17.660,30</b>	<b>24.284,91</b>	<b>20.146,87</b>	<b>10.176,38</b>	<b>14.275,60</b>	<b>7.709,17</b>	<b>94.253,23</b>

**Outros (em ordem de captura):** Pampo, Espada, Enxada, Pescada-branca, Lula, Papa-terra, Salema, Manjubinha, Polvo, Xareu-branco, Cocoroca, Vermelho, Sargo-de-beiço, Sororoca, Camarão-sete-barbas, Bijupirá, Badejo, Anchova, Garoupa, Peruá.

**Anexo 54.** Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	4.174,41	3.034,44	10.752,29	3.494,39	9.264,69	1.377,86	<b>32.098,07</b>
Coleta manual	9.987,22	5.517,84	3.776,53	3.101,75	1.940,84	3.242,53	<b>27.566,71</b>
Cerco traineira	-	12.869,85	3.843,91	426,15	60,00	-	<b>17.199,91</b>
Arrasto duplo	1.972,45	834,47	288,78	1.234,75	1.687,39	1.686,50	<b>7.704,33</b>
Arrasto simples	1.314,35	1.322,17	1.159,14	1.178,40	872,72	1.138,93	<b>6.985,71</b>
Arpão/fisga	208,35	706,14	326,24	740,94	449,96	259,82	<b>2.691,44</b>
Tarrafa	3,53	-	-	-	-	3,53	<b>7,06</b>
<b>Total</b>	<b>17.660,30</b>	<b>24.284,91</b>	<b>20.146,87</b>	<b>10.176,38</b>	<b>14.275,60</b>	<b>7.709,17</b>	<b>94.253,23</b>

**Anexo 55.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Itaguaí no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	210	193	318	172	395	66	<b>1.353</b>
Coleta manual	441	182	83	54	14	77	<b>852</b>
Arrasto duplo	92	72	29	84	95	114	<b>486</b>
Arrasto simples	74	72	60	53	46	80	<b>385</b>
Arpão/fisga	3	7	6	20	10	7	<b>53</b>
Cerco traineira	-	6	4	2	1	-	<b>14</b>
Tarrafa	4	-	-	-	-	4	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>824</b>	<b>532</b>	<b>500</b>	<b>385</b>	<b>561</b>	<b>348</b>	<b>3.150</b>

**Anexo 56.** Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-boca-torta	-	-	14,00	-	-	8,60	<b>22,60</b>
Mistura	-	-	-	-	-	0,21	<b>0,21</b>
<b>Total</b>	-	-	<b>14,00</b>	-	-	<b>8,81</b>	<b>22,81</b>

**Anexo 57.** Captura mensal descarregada no município de Itaguaí discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	-	-	14,00	-	-	8,81	<b>22,81</b>
<b>Total</b>	-	-	<b>14,00</b>	-	-	<b>8,81</b>	<b>22,81</b>

**Anexo 58.** Número de embarcações atuantes no município de Itaguaí, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	-	-	1	-	-	1	<b>2</b>
<b>Total</b>	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>	<b>2</b>

**Anexo 59.** Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por categoria de pescado (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Corvina	2.192,92	2.271,36	2.474,63	8.158,09	2.064,77	1.842,32	<b>19.004,09</b>
Pescada	328,59	304,92	614,39	1.037,07	426,50	579,75	<b>3.291,23</b>
Camarão-sete-barbas	605,78	1.017,46	397,42	135,99	251,94	111,43	<b>2.520,03</b>
Linguado-verdadeiro	239,67	330,23	680,06	81,87	106,07	-	<b>1.437,90</b>
Robalo-flecha	55,95	259,70	125,99	164,72	647,31	121,44	<b>1.375,11</b>
Camarão-rosa	-	-	89,14	-	1.149,26	89,14	<b>1.327,54</b>
Tainha	286,63	478,60	171,97	185,98	121,05	49,28	<b>1.293,49</b>
Guaivira	319,69	226,19	101,65	38,42	76,57	41,78	<b>804,30</b>
Cação	111,51	82,72	10,09	519,06	11,00	9,55	<b>743,93</b>
Pescada-amarela	-	218,33	147,70	79,94	159,11	20,47	<b>625,55</b>
Robalo	204,25	39,57	7,50	46,99	241,02	8,57	<b>547,90</b>
Enxada	31,06	70,08	79,74	54,58	82,41	178,28	<b>496,16</b>
Camarão-branco	140,34	27,85	166,71	19,28	8,57	65,34	<b>428,09</b>
Xereletes	-	-	-	-	300,00	-	<b>300,00</b>
Indeterminado	30,60	9,81	222,29	13,93	23,00	-	<b>299,62</b>
Robalo-peva	31,38	60,58	68,23	27,29	85,31	6,82	<b>279,62</b>
Espada	-	-	-	3,21	100,00	-	<b>103,21</b>
Raia	51,42	-	5,36	4,09	18,00	-	<b>78,87</b>
Pampo	-	-	13,65	27,29	23,65	4,09	<b>68,67</b>
Sororoca	61,83	4,09	-	-	-	-	<b>65,93</b>
Outros	62,94	70,64	64,11	101,14	67,56	21,04	<b>387,43</b>
<b>Total</b>	<b>4.754,56</b>	<b>5.472,14</b>	<b>5.440,61</b>	<b>10.698,96</b>	<b>5.963,11</b>	<b>3.149,30</b>	<b>35.478,69</b>

**Outros (em ordem de captura):** Linguado, Peruá, Bagre, Siri-candeia, Prejereba, Carapeba, Bagre-bandeira, Bonito-cachorro, Mistura, Sardinha-verdadeira, Sargo, Galo, Bijupirá, Papa-terra, Cioba, Polvo.

**Anexo 60.** Captura mensal descarregada no município de Mangaratiba discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas) no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Redes de Emalhe</b>	4.118,78	4.396,11	4.798,06	10.562,97	4.153,91	2.948,73	<b>30.978,56</b>
<b>Arrasto simples</b>	635,78	1.037,46	642,56	135,99	286,94	111,43	<b>2.850,17</b>
<b>Arrasto duplo</b>	-	-	-	-	1.114,26	89,14	<b>1.203,40</b>
<b>Cerco flutuante</b>	-	-	-	-	408,00	-	<b>408,00</b>
<b>Puçá</b>	-	38,56	-	-	-	-	<b>38,56</b>
<b>Total</b>	<b>4.754,56</b>	<b>5.472,14</b>	<b>5.440,61</b>	<b>10.698,96</b>	<b>5.963,11</b>	<b>3.149,30</b>	<b>35.478,69</b>

**Anexo 61.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Mangaratiba no 2º Semestre de 2019.

<b>Aparelho de pesca</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Redes de Emalhe</b>	134	130	145	370	149	78	<b>1.006</b>
<b>Arrasto simples</b>	21	39	24	10	16	4	<b>114</b>
<b>Arrasto duplo</b>	-	-	-	-	25	4	<b>29</b>
<b>Cerco flutuante</b>	-	-	-	-	5	-	<b>5</b>
<b>Puçá</b>	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>170</b>	<b>169</b>	<b>380</b>	<b>194</b>	<b>87</b>	<b>1.155</b>

**Anexo 62.** Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-verdadeira	-	309.006,10	110.042,07	269.817,16	-	-	<b>688.865,33</b>
Sardinha-laje	174.862,37	127.894,48	33.481,67	57.630,93	106.474,31	93.057,89	<b>593.401,64</b>
Tainha	22.549,03	6.460,67	27.622,94	5.400,92	225,51	158,50	<b>62.417,57</b>
Espada	3.621,06	2.448,77	1.374,38	1.149,41	11.810,09	13.640,18	<b>34.043,88</b>
Corvina	10.803,62	5.568,76	5.072,38	3.978,85	1.634,43	504,00	<b>27.562,04</b>
Bicuda	85,00	4,00	-	84,61	16.507,61	5.160,00	<b>21.841,23</b>
Xereletes	290,79	52,00	655,78	3.467,78	9.654,67	7.676,59	<b>21.797,61</b>
Bonito-cachorro	-	4.213,73	74,00	4.520,00	10.785,09	1.436,50	<b>21.029,31</b>
Camarão-rosa	4.469,00	2.993,00	5.017,00	1.869,00	2.445,00	2.265,50	<b>19.058,50</b>
Bonito-pintado	421,61	301,00	315,00	110,00	14.398,00	936,00	<b>16.481,61</b>
Farnangaio	565,21	281,47	785,00	1.336,00	8.701,00	1.756,00	<b>13.424,68</b>
Folha-de-mangue	107,00	-	141,00	3.141,13	2.082,97	7.366,09	<b>12.838,19</b>
Enxada	35,00	5,00	-	-	4.841,39	6.633,00	<b>11.514,39</b>
Savelha	640,00	-	7.220,47	2.760,77	-	-	<b>10.621,23</b>
Sardinha-cascuda	204,04	40,00	340,00	9.680,00	80,00	-	<b>10.344,04</b>
Guaivira	32,00	8.117,00	104,89	12,76	574,00	-	<b>8.840,65</b>
Indeterminado	7.907,76	-	-	-	-	18,00	<b>7.925,76</b>
Galo	5,00	-	7,29	5,47	6.489,34	56,00	<b>6.563,09</b>
Peludinho	68,00	147,00	467,00	135,00	1.677,00	3.763,96	<b>6.257,96</b>
Mistura	575,18	734,90	729,15	633,17	1.173,30	311,99	<b>4.157,70</b>
Outros	5.854,23	8.109,66	11.314,20	3.692,08	14.396,82	9.365,72	<b>52.732,71</b>
<b>Total</b>	<b>233.095,89</b>	<b>476.377,52</b>	<b>204.764,22</b>	<b>369.425,02</b>	<b>213.950,53</b>	<b>154.105,91</b>	<b>1.651.719,10</b>

**Outros (em ordem de captura):** Bagre, Bonito, Cabrinha, Robalo-flecha, Cação, Camarão-sete-barbas, Goete, Anchova, Olho-de-cão, Raia, Olhudo, Sororoca, Peruá-chinelo, Polvo, Oveva, Pirajica, Pescada, Papa-terra, Robalo-peva, Camarão-branco, Xixarro, Garoupa-verdadeira, Baiacu, Cavalas, Olhete, Coió, Tira-vira, Xareu-branco, Robalo, Trilha, Ubarana, Linguado-areia, Michole, Carapeba, Cavala-verdadeira, Linguado-verdadeiro, Dourado, Marimbá, Siri, Linguado, Peruá, Cavala-wahoo, Pampo, Sapo, Maria-mole, Manjubinha, Abrótea, Bonito-listrado, Cioba, Marlin, Canguá, Vermelho, Lagostim, Congro-rosa, Lula, Camarão, Badejo-mira, Pargo, Manjuba, Enguia, Roncador, Siri-azul, Sargo-de-dente, Namorado, Xáreu-preto, Badejo, Cavaca, Vermelho-henrique.

**Anexo 63.** Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Cerco traineira	204.926,38	455.375,91	182.706,74	357.605,64	154.098,25	132.837,00	<b>1.487.549,92</b>
Cerco flutuante	7.147,86	5.272,70	4.193,52	4.788,73	51.552,75	11.354,18	<b>84.309,74</b>
Redes de Emalhe	13.764,17	9.450,67	5.263,29	2.667,79	3.591,53	1.226,53	<b>35.963,98</b>
Arrasto duplo	7.257,48	4.851,00	11.960,44	3.459,00	4.614,50	3.577,50	<b>35.719,92</b>
Puçá	-	-	-	-	-	3.684,96	<b>3.684,96</b>
Arrasto simples	-	139,00	543,49	664,95	93,50	-	<b>1.440,94</b>
Pote	-	-	-	-	-	1.425,74	<b>1.425,74</b>
Espinhel de fundo	-	1.202,00	-	-	-	-	<b>1.202,00</b>
Linhas diversas	-	86,24	96,74	238,91	-	-	<b>421,90</b>
<b>Total</b>	<b>233.095,89</b>	<b>476.377,52</b>	<b>204.764,22</b>	<b>369.425,02</b>	<b>213.950,53</b>	<b>154.105,91</b>	<b>1.651.719,10</b>

**Anexo 64.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Angra dos Reis, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Redes de Emalhe	194	175	270	87	133	41	<b>900</b>
Cerco traineira	103	157	179	231	90	70	<b>830</b>
Cerco flutuante	58	70	94	61	186	93	<b>561</b>
Arrasto duplo	114	74	122	49	55	91	<b>505</b>
Arrasto simples	-	7	24	42	5	-	<b>78</b>
Linhas diversas	-	20	11	11	-	-	<b>41</b>
Puçá	-	-	-	-	-	12	<b>12</b>
Pote	-	-	-	-	-	10	<b>10</b>
Espinhel de fundo	-	6	-	-	-	-	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>468</b>	<b>509</b>	<b>700</b>	<b>481</b>	<b>469</b>	<b>317</b>	<b>2.944</b>

**Anexo 65.** Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Sardinha-verdadeira	-	359,89	199,44	156,92	-	-	<b>716,25</b>
Sardinha-laje	108,29	79,39	47,81	19,45	70,47	101,23	<b>426,64</b>
Espada	-	-	-	-	236,40	128,04	<b>364,44</b>
Cavalinha	-	-	-	35,40	192,54	3,06	<b>231,01</b>
Folha-de-mangue	0,20	2,00	58,71	1,80	50,04	-	<b>112,75</b>
Carapau-de-cauda	-	-	-	-	75,00	-	<b>75,00</b>
Tainha	30,73	3,00	6,24	1,00	1,09	8,16	<b>50,22</b>
Xereletes	2,69	-	9,40	3,30	6,46	17,98	<b>39,83</b>
Olhete	-	-	-	-	25,50	-	<b>25,50</b>
Sardinha-boca-torta	-	12,24	-	-	12,24	-	<b>24,48</b>
Corvina	-	7,18	11,08	-	0,68	0,07	<b>19,02</b>
Bagre	-	-	-	7,23	10,24	-	<b>17,47</b>
Enxada	-	-	-	-	-	10,21	<b>10,21</b>
Xáreu-preto	-	4,23	-	-	-	-	<b>4,23</b>
Peludinho	-	-	-	-	4,16	0,06	<b>4,22</b>
Galo	-	-	-	-	3,00	-	<b>3,00</b>
Ubarana	2,41	-	-	-	0,08	-	<b>2,49</b>
Goete	-	-	-	-	2,05	0,01	<b>2,06</b>
Guaivira	-	-	-	-	1,47	-	<b>1,47</b>
Bonito-pintado	-	1,02	-	-	-	0,01	<b>1,03</b>
Outros	0,10	0,49	0,89	0,48	0,44	0,10	<b>2,50</b>
<b>Total</b>	<b>144,41</b>	<b>469,44</b>	<b>333,59</b>	<b>225,58</b>	<b>691,88</b>	<b>268,94</b>	<b>2.133,83</b>

**Outros (em ordem de captura):** Cação, Camarão-rosa, Robalo-flecha, Mistura, Cabrinha, Farnangaio, Bonito-cachorro, Sardinha-cascuda, Peruá-chinelo, Papa-terra, Michole, Raia, Cocoroca, Linguado-areia, Cavalas, Linguado-verdadeiro, Siri, Camarão-branco, Polvo, Pescada.

**Anexo 66.** Captura mensal descarregada no município de Angra dos Reis discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Cerco traineira</b>	144,41	461,89	321,69	225,58	691,61	268,84	<b>2.114,03</b>
<b>Redes de Emalhe</b>	-	7,00	11,80	-	-	-	<b>18,80</b>
<b>Arrasto duplo</b>	-	0,55	0,09	-	0,27	0,09	<b>1,01</b>
<b>Total</b>	<b>144,41</b>	<b>469,44</b>	<b>333,59</b>	<b>225,58</b>	<b>691,88</b>	<b>268,94</b>	<b>2.133,83</b>

**Anexo 67.** Número de embarcações atuantes no município de Angra dos Reis, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
<b>Cerco traineira</b>	8	21	17	16	21	14	<b>33</b>
<b>Arrasto duplo</b>	-	1	1	-	1	1	<b>1</b>
<b>Redes de Emalhe</b>	-	1	1	-	-	-	<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>35</b>

**Anexo 68.** Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

<b>Categorias</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>	<b>Outubro</b>	<b>Novembro</b>	<b>Dezembro</b>	<b>Total</b>
<b>Camarão-rosa</b>	11.661,55	23.241,40	53.868,99	33.443,20	16.987,72	5.194,20	<b>144.397,07</b>
<b>Camarão-sete-barbas</b>	14.028,83	20.759,74	20.258,46	31.468,24	34.290,62	17.459,55	<b>138.265,44</b>
<b>Camarão-branco</b>	17.933,01	12.240,23	10.960,74	7.233,16	4.576,81	2.738,53	<b>55.682,47</b>
<b>Corvina</b>	16.970,62	10.843,60	4.000,79	6.625,65	3.033,01	1.771,40	<b>43.245,08</b>
<b>Tainha</b>	14.989,83	4.524,08	3.256,42	1.178,32	676,30	255,51	<b>24.880,46</b>
<b>Peruá</b>	1.692,49	3.991,62	4.954,87	6.689,72	2.579,88	908,36	<b>20.816,95</b>
<b>Indeterminado</b>	-	530,55	9.125,43	9.947,78	815,82	-	<b>20.419,58</b>
<b>Mistura</b>	3.500,70	4.236,59	3.709,82	3.383,85	3.282,63	1.620,50	<b>19.734,09</b>
<b>Sororoca</b>	1.275,01	1.020,07	846,98	6.506,56	7.045,78	474,72	<b>17.169,12</b>
<b>Sardinha-laje</b>	327,04	876,00	7.342,65	1.236,43	1.185,20	4.495,51	<b>15.462,82</b>
<b>Espada</b>	2.325,74	2.677,65	129,67	1.253,58	1.009,57	7.790,14	<b>15.186,35</b>
<b>Cação</b>	766,65	1.051,32	3.794,77	2.279,03	4.176,36	1.306,88	<b>13.375,00</b>
<b>Papa-terra</b>	1.260,64	2.814,78	2.088,98	2.938,28	1.970,36	658,71	<b>11.731,76</b>
<b>Cabrinha</b>	1.161,95	7.087,48	545,02	1.062,42	249,36	1.374,12	<b>11.480,34</b>
<b>Raia</b>	4.491,35	3.268,19	730,03	1.884,60	474,15	64,25	<b>10.912,56</b>
<b>Bonito-pintado</b>	21,46	131,02	2.094,76	1.326,63	4.171,78	2.439,30	<b>10.184,96</b>
<b>Trilha</b>	1.835,52	4.544,48	1.457,27	610,13	7,96	10,61	<b>8.465,98</b>
<b>Xereletes</b>	843,97	59,34	140,25	5.375,78	1.765,79	273,83	<b>8.458,97</b>
<b>Bagre</b>	378,55	371,54	3.715,30	2.041,09	1.656,32	278,00	<b>8.440,80</b>
<b>Farnangaio</b>	88,91	8,18	39,42	1.617,11	3.376,35	1.223,48	<b>6.353,44</b>
<b>Outros</b>	10.172,04	15.444,58	10.097,48	16.666,14	19.569,23	11.627,98	<b>83.577,45</b>
<b>Total</b>	<b>105.725,87</b>	<b>119.722,44</b>	<b>143.158,08</b>	<b>144.767,71</b>	<b>112.901,01</b>	<b>61.965,58</b>	<b>688.240,69</b>

**Outros (em ordem de captura):** Linguado-verdadeiro, Goete, Robalo-flecha, Sardinha-verdadeira, Lula, Pescada, Bonito-cachorro, Siri-candeia, Siri-azul, Peludinho, Prejereba, Tira-vira, Baiacu, Polvo, Castanha, Dourado, Robalo-peva, Pirajica, Savelha, Folha-de-mangue, Guaivira, Pescada-branca, Manjuba, Maria-mole, Manjubinha, Peruá-chinelo, Cavala-verdadeira, Cocoroca, Bicuda, Abrótea, Galo, Oveva, Olho-de-cão, Enguia, Congro-rosa, Caramujo-real, Sapo, Namorado, Linguado-areia, Garoupa-verdadeira, Cavala-wahoo, Anchova, Marimbá, Siri, Enxada, Xareu-branco, Lagostim, Bonito-listrado, Maria-luiza, Marlin, Vermelho-henrique, Cioba, Roncador, Robalo, Fogueira, Bonito, Lacreia, Cavaca, Bijupirá, Olhudo, Pescada-banana, Saramiguara, Carapeba, Baiacu-arara, Garoupa, Badejo-da-areia, Pampo, Vermelho, Cavalinha, Olhete, Barriga-cheia, Xixarro, Pargo, Pescada-amarela, Rombudo, Caranguejo-goia, Linguado, Atum, Voador-verdadeiro, Peixe-prego, Sardinhas, Pescada-bicuda, Badejo, Polvo-cabecinha, Gordinho, Abrótea-verdadeira, Cavalas, Galo-de-penacho, Sardinha-boca-torta, Sargo, Canguá, Realito.

**Anexo 69.** Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em quilogramas), da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	43.901,61	79.026,58	96.559,67	86.722,00	39.409,44	15.912,21	<b>361.531,51</b>
Arrasto simples	18.730,61	20.620,45	16.435,79	24.373,92	28.311,18	16.566,19	<b>125.038,13</b>
Cerco flutuante	6.170,28	5.346,04	9.894,62	24.141,03	30.283,83	22.292,95	<b>98.128,76</b>
Redes de Emalhe	34.875,42	13.628,91	12.851,23	6.960,00	8.578,21	3.913,45	<b>80.807,22</b>
Espinhel de superfície			1.063,26	2.311,64	4.092,23	1.755,76	<b>9.222,89</b>
Cerco traineira	36,79		5.259,78				<b>5.296,57</b>
Covo	806,09	601,77	403,53		329,92	202,93	<b>2.344,24</b>
Espinhel de fundo	1.007,94		648,96		397,01		<b>2.053,91</b>
Arrasto manual		429,69			1.093,41	379,05	<b>1.902,15</b>
Linhas diversas	197,14	69,00	29,22	222,07	370,06	824,87	<b>1.712,36</b>
Arpão/fisga				12,26	35,72	118,18	<b>166,16</b>
Tarrafa			12,00	24,78			<b>36,78</b>
<b>Total</b>	<b>105.725,87</b>	<b>119.722,44</b>	<b>143.158,08</b>	<b>144.767,71</b>	<b>112.901,01</b>	<b>61.965,58</b>	<b>688.240,69</b>

**Anexo 70.** Esforço empregado mensalmente discriminado por aparelho de pesca, em dias de pesca, no município de Paraty, da pesca artesanal no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto simples	856	955	833	1.014	974	728	<b>5.361</b>
Arrasto duplo	671	888	1.165	1.297	750	380	<b>5.150</b>
Redes de Emalhe	794	442	641	468	487	317	<b>3.147</b>
Cerco flutuante	124	111	127	281	267	170	<b>1.080</b>
Espinhel de superfície	-	-	34	62	66	48	<b>210</b>
Covo	52	39	26	-	22	18	<b>156</b>
Linhas diversas	8	7	7	32	25	60	<b>140</b>
Espinhel de fundo	6	-	20	-	11	-	<b>36</b>
Arrasto manual	-	9	-	-	8	13	<b>29</b>
Arpão/fisga	-	-	-	1	1	16	<b>19</b>
Cerco traineira	2	-	3	-	-	-	<b>5</b>
Tarrafa	-	-	2	3	-	-	<b>5</b>
<b>Total</b>	<b>2.512</b>	<b>2.451</b>	<b>2.856</b>	<b>3.158</b>	<b>2.611</b>	<b>1.750</b>	<b>15.338</b>

**Anexo 71.** Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por categoria de pescado (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Categorias	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Camarão-rosa	2,08	1,30	2,60	3,50	1,48	0,36	<b>11,32</b>
Corvina	1,85	-	0,95	0,36	0,55	0,25	<b>3,97</b>
Peruá	0,45	-	2,07	0,86	0,26	0,09	<b>3,74</b>
Indeterminado	-	1,80	-	1,19	-	-	<b>2,99</b>
Camarão-branco	1,19	-	-	-	-	-	<b>1,19</b>
Raia	0,34	-	0,15	0,51	0,03	-	<b>1,03</b>
Papa-terra	0,15	-	0,38	0,02	0,28	0,16	<b>0,99</b>
Trilha	0,32	-	0,22	0,27	-	-	<b>0,81</b>
Linguado-verdadeiro	0,07	-	0,10	0,23	0,16	0,04	<b>0,61</b>
Mistura	0,24	-	0,14	0,02	0,12	0,02	<b>0,54</b>
Cabrinha	0,10	-	0,32	0,04	0,06	-	<b>0,51</b>
Caramujo-real	0,16	-	0,01	0,21	-	-	<b>0,38</b>
Goete	0,10	-	0,12	0,07	0,01	0,07	<b>0,36</b>
Tira-vira	0,13	-	0,05	0,01	-	0,11	<b>0,30</b>
Polvo	0,05	-	0,03	0,06	0,04	0,01	<b>0,19</b>
Pargo	0,16	-	-	-	-	-	<b>0,16</b>
Roncador	-	-	0,11	-	-	-	<b>0,11</b>
Enguia	-	-	0,07	0,02	0,02	-	<b>0,11</b>
Lula	-	-	0,01	0,01	0,06	0,02	<b>0,10</b>
Castanha	-	-	0,07	0,01	-	-	<b>0,08</b>
Outros	0,19	-	0,08	0,10	-	-	<b>0,45</b>
<b>Total</b>	<b>7,58</b>	<b>3,10</b>	<b>7,51</b>	<b>7,47</b>	<b>3,14</b>	<b>1,15</b>	<b>29,95</b>

**Outros (em ordem de captura):** Abrótea, Enxada, Anchova, Sapo, Siri-candeia, Olhete, Cioba, Baiacu, Fogueira, Dourado, Cação, Robalo-peva, Pescada-amarela.

**Anexo 72.** Captura mensal descarregada no município de Paraty discriminada por aparelho de pesca (em toneladas), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	7,58	3,10	7,51	7,47	3,14	1,15	<b>29,95</b>
<b>Total</b>	<b>7,58</b>	<b>3,10</b>	<b>7,51</b>	<b>7,47</b>	<b>3,14</b>	<b>1,15</b>	<b>29,95</b>

**Anexo 73.** Número de embarcações atuantes no município de Paraty, discriminado por aparelho de pesca (número total de embarcações que operaram no período), da pesca industrial no 2º Semestre de 2019.

Aparelho de pesca	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
Arrasto duplo	1	1	1	1	2	1	2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

## Anexo 74. PMAP-RJ: Lista de referência espécies.

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Abrótea	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i> ; <i>U. mystacea</i>	Abrótea, Bróta
Abrótea-de-profundidade	Phycidae	<i>Urophycis mystacea</i>	Abrótea-de-profundidade, Abrótea-olhuda
Abrótea-verdadeira	Phycidae	<i>Urophycis brasiliensis</i>	Abrótea-verdadeira
Acará	Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará, Cará, Acará-azul
Albacora-bandolim	Scombridae	<i>Thunnus obesus</i>	Albacora-bandolim, Albacora-cascuda, Albacora-olho-grande, Atum-cachorro, Atum-cascudo, Bati, Big Eye, Patudo
Albacora-laje	Scombridae	<i>Thunnus albacares</i>	Albacora-galha-amarela, Albacora-laje, Atum-amarelo, Atum-galha-amarela
Albacora-pulapula	Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i>	Albacora-cachorra, Albacora-preta, Albacora-pulapula, Albacorinha, Atum-negro
Anchova	Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova, Enchova
Atum	Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i> ; <i>T. albacares</i> ; <i>T. atlanticus</i> ; <i>T. obesus</i>	Albacora, Atum, Vaquara, Atum-canela
Badejo	Serranidae	<i>Mycteroperca acutirostris</i> ; <i>M. bonaci</i> ; <i>M. interstitialis</i> ; <i>M. microlepis</i> ; <i>M. tigris</i> ; <i>M. venenosa</i>	Badejo
Badejo-da-areia	Serranidae	<i>Mycteroperca microlepis</i>	Badejo-da-areia
Badejo-mira	Serranidae	<i>Mycteroperca acutirostris</i>	Badejo-branco, Badejo-mira, Badejo-saltão
Bagre	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i> , <i>Genidens barbo</i> , <i>G. genidens</i> , <i>Bagre bagre</i> , <i>Bagre marinus</i>	Bagre, Bagre-amarelo, Bagre-bandeira, Bagre-branco, Bagre-chorão, Cumbaca, Bagre-cinza, Bagre-do-papo-amarelo, Bagre-papai, Bagre-cambota, Bagre-gonguito, Bagre-sari
Bagre-bandeira	Ariidae	<i>Bagre marinus</i>	Bagre-bandeira
Baiacu	Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i> , <i>Sphoeroides pachygaster</i> , <i>S. testudineus</i>	Baiacu
Baiacu-arara	Tetraodontidae	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	Baiacu-ara, Baiacu-arara, Baiacu-bandeira
Barracuda	Sphyraenidae	<i>Sphyraena barracuda</i>	Barracuda
Barriga-cheia	Sciaenidae	<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>	Barriga-cheia, Derretida
Batata-da-lama	Latilinae	<i>Lopholatilus villarii</i>	Batata-da-lama, Batata-do-alto
Batata-da-pedra	Latilinae	<i>Caulolatilus chrysops</i>	Batata-da-pedra

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Berbigão	Veneridae	<i>Anomalocardia spp.</i>	Berbigão
Bicuda	Sphyracidae	<i>Sphyracna barracuda; Sphyracna guachancho; Sphyracna tome</i>	Bicuda
Bijupirá	Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>	Bijupirá, Pirabiju, Parambiju
Bonito	Scombridae	<i>Auxis thazard thazard; Euthynnus alletteratus; Katsuwonus pelamis</i>	Bonito
Bonito-cachorro	Scombridae	<i>Auxis thazard thazard</i>	Bonito-banana, Bonito-cachorro, Bonito-cadelão
Bonito-listrado	Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito-gaiado, Bonito-listrado
Bonito-pintado	Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Bonito-albacora, Bonito-pintado, Bonito-serra (pintado)
Cabrinha	Triglidae	<i>Prionotus nudigula; Prionotus punctatus</i>	Cabrinha
Cação	Selachii	Cação	Cação
	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus; Isurus paucus</i>	Cação-anequim, Mako
	Squatinae	<i>Squatina guggenheim; Squatina occulta</i>	Anjo, Cação-anjo
	Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i>	Cação-mole-mole, Cação-azul, Cação-geléia
	Squalidae	<i>Squalus cubensis; Squalus mitsukurii</i>	Cação-bagre, Cação-gato
	Carcharhinidae	<i>Galeorhinus galeus</i>	Cação-bico-de-cristal, Cação-bico-doce, Cação-vitaminico
	Triakidae	<i>Mustelus canis; Mustelus higmani; Mustelus schmitti; Mustelus norrisi</i>	Cação-canejo, Cação-cola-fina, Cação-sebastião
	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon lalandii; Rhizoprionodon porosus</i>	Cação-corre-costa, Cação-frango, Cação-noné, Cação-ratinho, Cação-torce-torce, Picolé, Cação-saquari, Cação-bicudo
	Carcharhinidae	<i>Carcharhinus brevipinna; Carcharhinus limbatus</i>	Cação-corta-garoupa, Cação-galha-preta
	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	Cação-lixia, Lambaru
	Carcharhinidae	<i>C. brachyurus; C. brevipinna; C. falciformis; C. leucas; C. limbatus; C. longimanus; C. obscurus; C. plumbeus; C. porosus; C. signatus</i>	Cação-machote
	Odontaspidae	<i>Carcharias taurus</i>	Cação-areia, Cação-mangona

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Caçõo	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> ; <i>Sphyrna zygaena</i> ; <i>Sphyrna mokarran</i>	Caçõo-cambeba, Caçõo-cornudo, Caçõo-martelo, Caçõo-panã
	Alopiidae	<i>Alopias superciliosus</i> ; <i>Alopias vulpinus</i>	Caçõo-raposa
	Carcharhinidae	<i>Galeocerdo cuvier</i>	Caçõo-tigre, Caçõo-tintureira
Calamar-argentino	Ommastrephidae	<i>Illex argentinus</i>	Calamar-argentino, Lula-argentina, Calamar
Camarão		Decapoda ( <i>Artemesia longinaris</i> ; <i>Litopenaeus schmitti</i> ; <i>Penaeus spp.</i> ; <i>Pleoticus muelleri</i> ; <i>Plesionika edwardsii</i> ; <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> )	Camarão
Camarão-barba-ruça	Penaeidae	<i>Artemesia longinaris</i>	Camarão-barba-ruça
Camarão-branco	Penaeidae	<i>Litopenaeus schmitti</i>	Camarão-branco, Camarão-cinza, Camarão-lixo
Camarão-cristalino	Penaeidae	<i>Plesionika longirostris</i>	Camarão-cristalino, Cristalino
Camarão-rosa	Penaeidae	<i>Penaeus brasiliensis</i> ; <i>Penaeus paulensis</i>	Camarão-ferrinho, Camarão-ferro, Camarão-rosa, Camarão-verdadeiro
Camarão-santana	Solenoceridae	<i>Pleoticus muelleri</i>	Camarão-rosa-santana, Camarão-santana
Camarão-sete-barbas	Penaeidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	Camarão-sete-barbas
Canguá	Sciaenidae	<i>Stellifer brasiliensis</i> ; <i>Stellifer rastrifer</i>	Canguá
Caramujo-real	Volutidae	<i>Zidona dufresnei</i>	Caramujo-real
Caranguejo-uçá	Ucididae	<i>Ucides cordatus</i>	Caranguejo, Caranguejo-uçá
Carapeba	Gerreidae	<i>Gerreidae</i> ( <i>Diapterus auratus</i> ; <i>D. rhombeus</i> ; <i>Eucinostomus argenteus</i> ; <i>E. gula</i> ; <i>E. melanopterus</i> ; <i>Eugerres brasilianu</i> )	Carapeba, Carapicu, Caratinga
Castanha	Sciaenidae	<i>Umbrina canosai</i> ; <i>Umbrina coroides</i>	Castanha
Castanha-riscada	Sciaenidae	<i>Umbrina coroides</i>	Castanha-riscada
Cavaca	Scyllaridae	<i>Scyllarides deceptor</i>	Cavaca, Cavaquinha
Cavala	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Cavala-branca, Cavala-verdadeira
Cavalas	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i> ; <i>Scomberomorus brasiliensis</i> ; <i>S. cavalla</i>	Sarda-cavala, Cavalas
Cavala-wahoo	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i>	Cavala-do-norte, Cavala-wahoo, Cavala-aipim, Cavala-preta

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Cavalinha	Scombridae	<i>Scomber colias</i>	Cavalinha
Cherne	Serranidae	<i>Hyporthodus flavolimbatus; Hyporthodus nigrilus; Hyporthodus niveatus</i>	Cherne
	Serranidae	<i>Hyporthodus flavolimbatus</i>	Cherne-amarelo, Chernes-banana
	Serranidae	<i>Hyporthodus nigrilus</i>	Cherne-negro, Queimado
	Serranidae	<i>Polyprion americanus</i>	Cherne-poveiro
Cioba	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>	Cioba, Vermelho-cioba
Cocoroça	Haemulidae	<i>Haemulidae</i>	Cocoroça
Coió	Dactylopteridae	<i>Dactylopterus volitans</i>	Cachaca, Coió, Falso-voador, Voador
Congro-preto	Ophidiidae	<i>Conger orbignianus</i>	Congro-preto
Congro-rosa	Ophidiidae	<i>Genypterus brasiliensis</i>	Congro-rosa, Congro (congro-rosa)
Corvina	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina, Corvina-branca, Curu, Tararaca, Corvinota
Dourado	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>	Dourado
Enguia	Ophidiidae	<i>Ophichthus cylindroideus; Ophichthus gomesii</i>	Enguia
Enxada	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	Enxada, Paru, Paru-branco
Espada	Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Espada, Espada-canivete
Faneca	Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Faneca
Farnangaio	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus spp.</i>	Farnangaio, Panaguaiú, Agulha, Farnagalial, Panaguaiú, Tinguá, Tinguaçú
Fogueira	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i>	Fogueira
Folha-de-mangue	Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Folha, Folha-de-mangue
Frade	Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i>	Frade
Galhudo	Carangidae	<i>Trachinotus goodeii</i>	Galhudo

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Galo	Carangidae	<i>Selene setapinnis; Selene vomer</i>	Galo
Galo-de-penacho	Carangidae	<i>Selene vomer</i>	Galo-de-penacho
Galo-sem-penacho	Carangidae	<i>Selene setapinnis</i>	Galo-sem-penacho
Garoupa	Serranidae	<i>Epinephelus adscensionis; Epinephelus marginatus; Epinephelus morio</i>	Garoupa
Garoupa-de-São-Tomé	Serranidae	<i>Epinephelus morio</i>	Garoupa-de-São-Tomé
Garoupa-verdadeira	Serranidae	<i>Epinephelus marginatus</i>	Garoupa-verdadeira
Goete	Sciaenidae	<i>Cynoscion jamaicensis</i>	Goete, Pescada-goete
Gordinho	Stromateidae	<i>Peprilus paru</i>	Gordinho, Redondo
Graçaim	Carangidae	<i>Caranx hippos</i>	Graçaim, Graçainha
Guaiamum	Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>	Guaiamum
Guaivira	Carangidae	<i>Oligoplites spp.</i>	Guaibira, Guaivira, Palometa
Indeterminado		<i>Animalia</i>	Indeterminado
Jaguareça	Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i>	Jaguareça, Girissá, Mariquita, Seca-braço
Lacraia	Lysiosquilloidea	<i>Lysiosquilloidea</i>	Barata, Lacraia, Tamburutaca
Lagosta	Palinuridae	<i>Panulirus spp.</i>	Lagosta
Lagostim	Nephropidae	<i>Metanephrops rubellus</i>	Lagostim, Pitu
Lanceta	Gempylidae	<i>Gempylus serpens</i>	Lanceta
Linguado	Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles; P. orbignyanus; P. patagonicus; Syacium micrurum; S. papillosum; Xystreunys rasile</i>	Linguado, Solha
Linguado-areia	Paralichthyidae	<i>Paralichthys isosceles, Paralichthys patagonicus</i>	Linguado-areia
Linguado-verdadeiro	Paralichthyidae	<i>Paralichthys orbignyanus</i>	Linguado-cascalho, Linguado-verdadeiro
Lírio	Centrolophidae	<i>Hyperglyphe macrophthalma</i>	Coelho, Lírio

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Lula	Loliginidae	<i>Loliginidae</i>	Lula
Lula-oceânica	Thysanoteuthidae	<i>Thysanoteuthis rhombus</i>	Lula-oceânica
Mangangá	Scorpaenidae	<i>Scorpaena brasiliensis, S. dispar, S. isthmensis, S. plumieri, Helicolenus dactylopterus, H. lahillei</i>	Sarrão, Mamangaba, Mangangá, Peixe-pedra
Mangangá-liso	Batrachoididae	<i>Porichthys porosissimus</i>	Mangangá-liso, Vagalume
Manjuba	Engraulidae	<i>Anchoiella lepidentostole</i>	Manjuba
Manjubinha	Engraulidae	<i>Engraulidae</i>	Manjubinha
Maria-luiza	Sciaenidae	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	Cabeça-dura, Maria-luiza
Maria-mole	Sciaenidae	<i>Cynoscion guatucupa</i>	Maria-mole, Pescada-portuguesa (maria-mole)
Marimbá	Sparidae	<i>Diplodus argenteus</i>	Marimbá
Marisco		<i>Bivalvia</i>	Marisco
Marlin	Istiophoridae	<i>Istiophorus albicans, I. platypterus, Kajikia albida, Makaira nigricans, Tetrapturus pfluegeri</i>	Marlin, Peto, Agulhão, Agulhão-bandeira, Agulhão-vela, Marlim-vela
	Istiophoridae	<i>Kajikia albida</i>	Marlin-branco, Agulhão-branco
Meca	Xiphiidae	<i>Xiphias gladius</i>	Meca
Merluza	Nototheniidae	<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza
Mexilhão	Mytilidae	<i>Perna perna</i>	Mexilhão, Mexilhão com concha, Mexilhão de cultivo, Mexilhão desconchado, Mexilhão sem areia desconchado
Michole		<i>Perciformes (Diplectrum formosum; Diplectrum radiale; Pinguipes brasilianus)</i>	Michole, Michole-de-areia
Miracéu	Uranoscopidae	<i>Astroscopus sexspinosus; Astroscopus y-graecum</i>	Bacalhau (Miracéu), Miracéu
Mistura		<i>Mistura</i>	Mistura
Moranguiho	Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i>	Moranguiho
Moréia	Muraenidae	<i>Muraenidae</i>	Moréia
Namorado	Pinguipedidae	<i>Pseudopercis numida; Pseudopercis semifasciata</i>	Namorado

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Olhete	Carangidae	<i>Seriola spp.</i>	Olhete, Olho-de-boi, Pitangola, Peba, Remeiro
Olho-de-cão	Priacanthidae	<i>Heteropriacanthus cruentatus; Priacanthus arenatus</i>	Casaca-de ferro, Girassol, Mirassol, Olho-de-cão, Sambalo
Olho-de-vidro	Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i>	Olho-de-vidro
Olhudo	Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i>	Garapau, Olhudo
Ostra	Ostreidae	<i>Crassostrea spp.</i>	Ostra
Oveva	Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>	Bororó, Oveva, Ubeba, Porrudo
Pampo	Carangidae	<i>Chinotus carolinus; T. falcatus; T. goodei; T. marginatus</i>	Pampo, Saramiguara
Papa-terra	Sciaenidae	<i>Menticirrhus americanus; Menticirrhus littoralis</i>	Betara, Judeu, Papa-terra, Embetara
Pargo	Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i>	Pargo, Pargo-rosa
Peixe-pena	Sparidae	<i>Calamus spp.</i>	Pargo-branco, Pargo-pena, Peixe-pena
Peixe-piloto	Carangidae	<i>Naucrates ductor</i>	Peixe-piloto
Peludinho	Monacanthidae	<i>Stephanolepis hispidus</i>	Peludinho, Peludo, Porquinho
Peruá		<i>Tetraodontiformes (Aluterus monoceros, Balistes capriscus, Stephanolepis hispidus)</i>	Peruá, Cangulo, Peixe-porco, Peruá-mix
Peruá-chinelo	Monacanthidae	<i>Aluterus monoceros</i>	Capucho, Chinelo, Peruá-chinelo, Peruá-leste, Peruá-raquete
Peruá-preta	Balistidae	<i>Balistes capriscus</i>	Peruá-preta
Pescada	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa; C. guatucupa; C. jamaicensis; C. leiarchus; C. microlepidotus; C. virescens; Nebris microps</i>	Pescada, Pescadinha
Pescada-amarela	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>	Pescada-amarela, Pescada-cascuda
Pescada-banana	Sciaenidae	<i>Nebris microps</i>	Pescada-banana, Pescada-Rolon, Pescada-rosa
Pescada-bicuda	Sciaenidae	<i>Cynoscion microlepidotus</i>	Engasga-gato, Pescada-bicuda
Pescada-branca	Sciaenidae	<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada-branca, Pescada-perna-de-moça, Pescadinha-lombo-azul, Pescadinha-verdadeira
Pescada-cambuçu	Sciaenidae	<i>Cynoscion virescens</i>	Pescada-cambuçu

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Pirajica	Kyphosidae	<i>Kyphosus incisor</i> ; <i>Kyphosus sectatrix</i>	Pirabanha, Pirajica, Salema-do-alto
Piraúna	Sciaenidae	<i>Pogonias cromis</i>	Piraúna, Barroquete, Miragaia, Perumbaba, Pirauneta
Polvo	Octopodidae	<i>Eledone massyae</i> , <i>Octopus vulgaris</i>	Polvo
Polvo-cabecinha	Octopodidae	<i>Eledone massyae</i>	Chaveirinho, Polvo-cabecinha
Prejereba	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Prejereba
Raia		<i>Rajiformes</i>	Raia
	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i> ; <i>Gymnura micrura</i>	Raia-borboleta, Raia-pinima
	Dasytidae	<i>Bathytoshia centroura</i> ; <i>Dasyatis hypostigma</i> ; <i>Hypanus americanus</i> ; <i>H. guttatus</i>	Raia-amarela, Raia-lixia, Raia-manteiga, Raia-prego, Raia-bico-de-remo, Raia-chapéu-de-couro
	Myliobatidae	<i>Rhinoptera bonasus</i> ; <i>Rhinoptera brasiliensis</i>	Raia-beiço-de-boi, Raia-morcego, Raia-ticonha
	Arhynchobatidae	<i>Rioraja agassizi</i> , <i>Atlantoraja platana</i> , <i>Sympterygia acuta</i> ; <i>Sympterygia bonapartii</i>	Raia-patelo, Raia-emplastro
	Arhynchobatidae	<i>Atlantoraja cyclophora</i>	Raia-patelo-com-carimbo
	Arhynchobatidae	<i>Atlantoraja platana</i>	Raia-patelo-sem-carimbo
	Arhynchobatidae	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	Raia-coveiro, Raia-Marcela, Raia-pintada, Raia-chita
	Rhinobatidae	<i>Pseudobatos horkelii</i> ; <i>Pseudobatos percellens</i> ; <i>Zapteryx brevirostris</i>	Cação-viola, Raia-viola, Raia-viola-focinho-preto, Viola
Realito	Lutjanidae	<i>Rhomboplites aurorubens</i>	Realito, Mulata
Robalo	Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i> ; <i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo
Robalo-flecha	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo-flecha, Robalo-bicudo
Robalo-peva	Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>	Cambira, Robalo-peva, Robalo-cambira
Rombudo	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i>	Rombudo, Sabiguara
Roncador	Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>	Roncador
Salema	Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i>	Pargo-fita, Salema

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Sapo	Lophiidae	<i>Lophius gastrophysus</i>	Sapo, Tamboril
Saramiguara	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	Saramiguara
Sardinha-boca-torta	Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>	Sardinha-boca-torta, Sardinha-xingó
Sardinha-cascuda	Clupeidae	<i>Harengula spp.</i>	Sardinha-cascuda
Sardinha-laje	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardinha-laje, Sardinha-pena
Sardinhas	Clupeidae	<i>Brevoortia aurea; B. pectinata; Cetengraulis edentulus; Harengula clupeola; Opisthonema oglinum; Sardinella aurita; S. brasiliensis</i>	Sardinhas
Sardinha-verdadeira	Clupeidae	<i>Sardinella brasiliensis</i>	Sardinha-maromba, Sardinha-verdadeira
Sargentinho	Pomacentridae	<i>Abudefduf saxatilis</i>	Sargentinho
Sargo	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus; Archosargus rhomboidalis</i>	Sargo, Canhanha
Sargo-de-beiço	Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i>	Sargo-de-beiço
Sargo-de-dente	Sparidae	<i>Archosargus probatocephalus</i>	Sargo-de-dente
Savelha	Clupeidae	<i>Brevoortia aurea</i>	Savelha
Serra	Scombridae	<i>Sarda sarda</i>	Bonito-serra, Serra, Serrinha
Siri	Portunidae	<i>Portunidae</i>	Siri
Siri-azul	Portunidae	<i>Callinectes spp.</i>	Siri-azul, Siri-azulão, Siri-cagão, Siri-ema, Siri-mirim, Siri-crioulo, Siri-barqueiro, Siri-açu, Siri-pata-roxa
Siri-candeia	Portunidae	<i>Achelous spinimanus</i>	Siri-candeia
Siri-chita	Portunidae	<i>Arenaeus cribrarius</i>	Siri-carijó, Siri-chita, Siri-maconheiro, Siri-branco, Siri-areia
Solteira	Carangidae	<i>Parona signata</i>	Solteira, Salemo, Pampo-preto
Sororoca	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Sarda, Sarda-sororoca, Serra-sororoca, Sororoca
Sururu	Mytilidae	<i>Mytella charruana</i>	Sururu
Tainha	Mugilidae	<i>Mugil brevisrostris; Mugil curema; Mugil liza</i>	Parati, Tainha

(Continua)

Nome de referência	Família	Nome científico	Categorias de pescado
Tambaqui	Serrasalmidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui
Tarpon	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	Tarpon
Tilápia	Cichlidae	<i>Oreochromis spp.</i>	Tilápia
Tira-vira	Percophidae	<i>Percophis brasiliensis</i>	Aipim, Tira-vira
Trilha	Mullidae	<i>Mulidae</i>	Trilha
Trombeta	Fistulariidae	<i>Fistularia petimba; Fistularia tabacaria</i>	Trombeta
Ubarana	Elopidae	<i>Elops saurus</i>	Barana, Ubarana
Vermelho	Lutjanidae	<i>Etelis oculatus; Lutjanus analis; L. cyanopterus; L. griseus; L. jocu; L. synagris; L. vivanus; Ocyurus chrysurus</i>	Ariacó, Caranha, Cioba, Dentão, Vermelho
Vieira	Pectinidae	<i>Nodipecten nodosus</i>	Vieira
Vôngole	Veneridae	<i>Tivella mactroides</i>	Vôngole
Xareu-branco	Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>	Bacurubá, Galão, Xareu-branco
Xereletes	Carangidae	<i>Caranx crysos; C. hippos; C. latus; C. lugubris; C. ruber; Decapterus spp.; Selar crumenophthalmus; Ursaspis secunda)</i>	Carapau, Faqueco, Garaçuma, Graçaim, Graçainha, Jurico, Xaréu, Xerelete, Acaru, Xaréu-amarelo
Xixarro	Carangidae	<i>Decapterus spp.</i>	Xixarro, Xixarro-de-olho-grande

## 6. APÊNDICES

**6.1. Modelo de Formulário de Entrevista de Descarga.**

**6.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva.**

**6.3. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).**

**6.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota artesanal dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de janeiro a junho de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).**

## 9.1. Modelo de Formulário de Entrevistas de Descarga



## FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DE DESCARGA

Município: _____	Localidade: _____
Local de descarga: _____	
UP: _____	Data da descarga: ____/____/____
Aparelho de Pesca: _____	
Porto de saída: _____	Data saída: ____/____/____ Hora saída: _____
Porto de chegada: _____	Data chegada: ____/____/____ Hora chegada: _____
Modalidade de pesca: ( ) Profissional ( ) Amadora Dias efetivos de pesca: _____ Nº de tripulantes: _____	
Tipo de tripulantes: Pescador, Mestre, Contramestre, Motorista, Gelador, Cozinheiro, etc.	
Tipo: _____	Nome: _____
Quantidade de gelo usado na viagem (kg): _____ Quantidade de óleo gasto na viagem (l): _____	
Destino da produção: ( ) venda direta ( ) peixaria ( ) mercado _____ ( ) restaurante ( ) atravessador ( ) CEASA Box _____ ( ) Indústria _____ ( ) outro _____	
Pesqueiros: _____	
Dist. mín. costa (MN): _____ Dist. máx. costa (MN): _____ Prof. mínima (m): _____ Prof. máxima (m): _____	
Lat/Long: _____	
Quadrantes: _____	

Período: ( ) diurno 6/18h ( ) noturno 18/6h ( ) integral

Armadilha ( ) Covo ( ) Gaiola ( ) Pote ( ) Redinha de Caranguejo ( ) Laço de Caranguejo ( ) Ratoeira Nº total: _____ Nº armadilhas/recolhimento: _____ Nº recolhimentos/dia: _____ Tempo de imersão/lance (lançamento+fundo+recolhimento) (h): _____
Arrasto/Cerco de praia ( ) com vigia ( ) sem vigia Nº lances: _____ Duração média dos lances (h): _____
Arrasto ( ) fundo duplo ( ) fundo simples ( ) parelha ( ) meia água Rede: ( ) Camarão-rosa ( ) Camarão-sete-barbas ( ) Peixes ( ) Ambos Espécie-alvo: _____ Nº lances por dia: _____ Duração média dos lances (h): _____
Artes fixas ( ) Cerco Flutuante ( ) Cercada ( ) Curral Nº despescas: _____ Tempo entre despescas: _____ horas (Cerco Flutuante) ou _____ dias (Curral)
( ) Cerco Nº lances: _____ Duração média dos lances (h): _____ Informação prévia sobre cardume ( ) Tempo de procura do cardume no caso de lance único (h): _____ Nº peças/kg: _____
( ) Coleta manual Espécie-alvo: _____ Duração da coleta (h): _____
Ferramentas: ( ) Ancinho ( ) Cavadeira ( ) Chuncho ( ) Gancho ( ) Outro: _____



## 9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Embarcação).



## FORMULÁRIO DE CADASTRO DE UNIDADE PRODUTIVA TIPO EMBARCAÇÃO

## DADOS GERAIS

Nome: \_\_\_\_\_

Tipo de pesca: ( ) artesanal ( ) semi-industrial ( ) industrial

Tipologia 1: ( ) caico ( ) bote ( ) canoa ( ) baleeira ( ) voadeira ( ) lancha ( ) traineira ( ) caçara ( ) atuneiro  
( ) tangoneiro ( ) arrasteiro ( ) linheiro ( ) espinheleiro ( ) outro: \_\_\_\_\_

Tipologia 2: ( ) boca aberta ( ) convés fechado Tipologia 3: ( ) com cabine ( ) sem cabine

Capitania dos Portos: \_\_\_\_\_ Inscrição: \_\_\_\_\_

RGP: \_\_\_\_\_ Modalidade de permissionamento: \_\_\_\_\_

Município de origem/Estado: \_\_\_\_\_

Localidade de origem: \_\_\_\_\_ Data da coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Proprietário (Apelido): \_\_\_\_\_ Desde: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Mestre (Apelido): \_\_\_\_\_ Desde: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tripulantes (Locatário, Sócio, Pescador, Contramestre, Motorista, Gelador, Cozinheiro, etc.).

Tipo: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_ Desde: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Ano: \_\_\_\_\_ Boca (m): \_\_\_\_\_ Pontal (m): \_\_\_\_\_ Comprimento (m): \_\_\_\_\_

Propulsão: ( ) motor ( ) remo ( ) vela ( ) vara Marca do motor: \_\_\_\_\_ Cilindros: \_\_\_\_\_

Potência HP: \_\_\_\_\_ RPM: \_\_\_\_\_ Material do casco: \_\_\_\_\_ AB: \_\_\_\_\_

Lotação: \_\_\_\_\_ Posição da cabine: ( ) proa ( ) popa Capacidade de armazenagem (t): \_\_\_\_\_

Tipo de armazenagem 1: ( ) frigorífico ( ) gelo ( ) in natura ( ) salmoura ( ) outro: \_\_\_\_\_

Tipo de armazenagem 2: ( ) caixa plástica ( ) convés ( ) isopor ( ) porão/uma ( ) outro: \_\_\_\_\_

Equipamentos (quantidade): Bússola\_\_ Celular\_\_ GPS\_\_ Navegador\_\_ Piloto Automático\_\_ PREPS\_\_

Radar\_\_ Rádio AM/FM\_\_ Rádio PX/Amador\_\_ Rádio VHF\_\_ Sonar\_\_ Sonda\_\_ Outros: \_\_\_\_\_

Agente de Campo responsável pelo registro: \_\_\_\_\_

Origem da informação: \_\_\_\_\_

Praça Fonseca Ramos, s/nº, Terminal Rodoviário Roberto Silveira, sobreloja  
Centro - Niterói - RJ - CEP: 24030-020 - Tel.: 55 (21) 3601-5232  
Web site : [www.fiperj.rj.gov.br](http://www.fiperj.rj.gov.br) e-mail: [fiperj@fiperj.rj.gov.br](mailto:fiperj@fiperj.rj.gov.br)



*Francine C.S. Silva*  
Coordenadora



*[Assinatura]*  
Gerente Executivo

Relatório  
BR04033038/20

Revisão 00  
05/2020

## 9.2. Modelo de Formulário de Cadastro de Unidade Produtiva (Pescador).



## FORMULÁRIO DE CADASTRO DE UNIDADE PRODUTIVA TIPO PESCADOR

## DADOS GERAIS

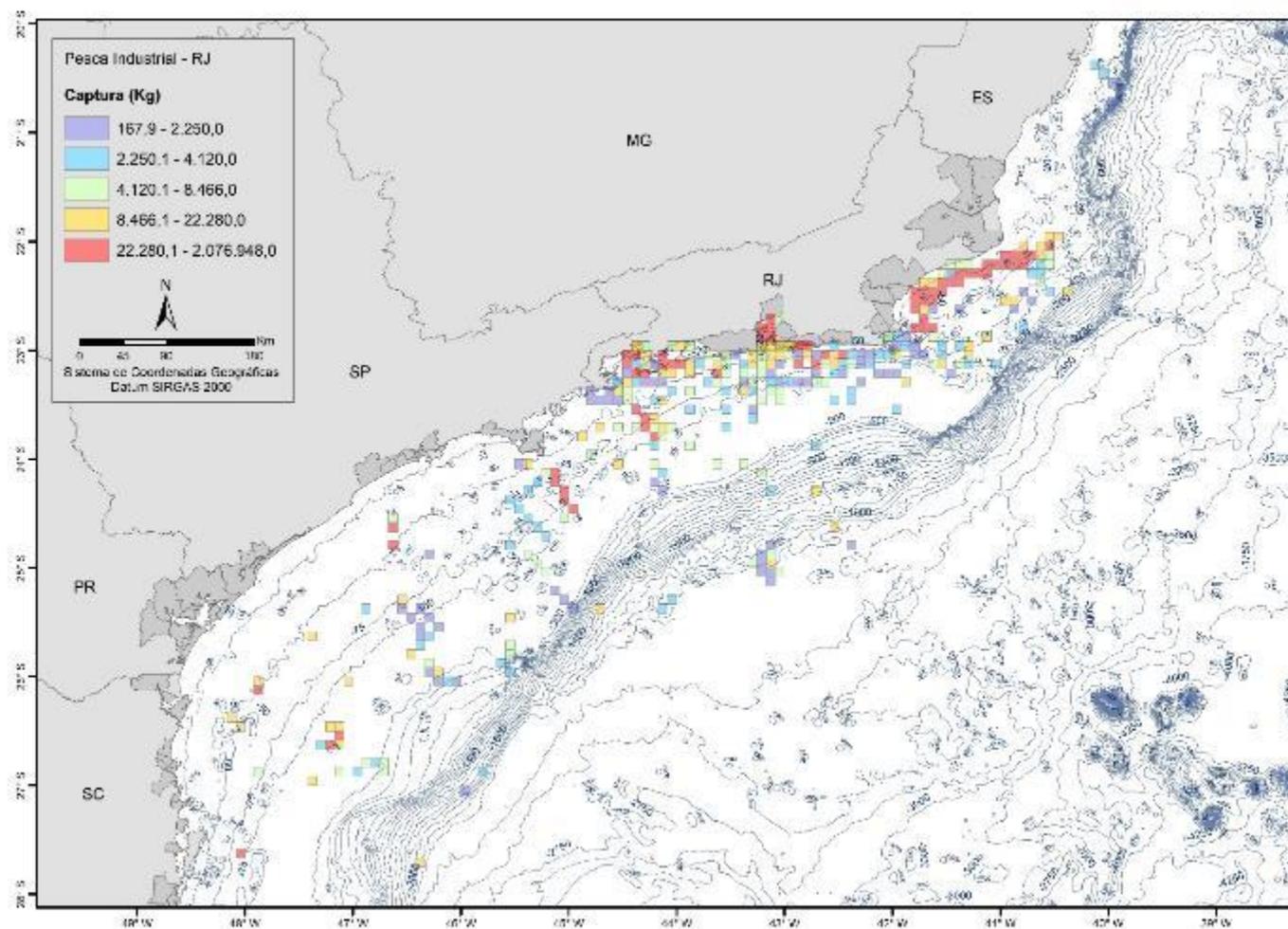
Nome (Apelido): _____		
Município de origem/Estado: _____		
Localidade de origem: _____		Data da coleta: ____/____/____
Ano que iniciou na atividade pesqueira: _____		
Local de descarga 1: _____		
Local de descarga 2: _____		
Local de descarga 3: _____		
Local de descarga 4: _____		
Local de descarga 5: _____		
Vínculo com alguma Unidade Produtiva (UP) do tipo Embarcação ou Artes fixas (cerco-flutuante, cercada, curral)		
Tipos: Proprietário, Pescador, etc.		
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____
Tipo: _____	UP: _____	Desde: ____/____/____

Tipo do registro do pescador: ( ) Amador ( ) Profissional

Agente de Campo responsável pelo registro: \_\_\_\_\_

Origem da informação: \_\_\_\_\_

**9.3.** Mapa da distribuição das capturas agrupadas da frota industrial dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).



**9.4. Mapa da distribuição das capturas agrupadas dos municípios monitorados pelo PMAP-RJ no período de julho a dezembro de 2019. Representação em bloco estatístico de 5 minutos (BL 05).**

