

RELATÓRIO TÉCNICO

PREPARAÇÃO DA PLANILHA DE DADOS
DE MAPAS DE BORDO DA PESCA DA TAINHA



OCEANA

ASPECTOS GERAIS DOS MAPAS DE BORDO

Conforme a definição legal¹, Mapas de Bordo são formulários destinados à declaração da atividade de pesca e para o registro de dados sobre esforço de pesca e capturas efetuadas em um cruzeiro realizado por uma embarcação.

Os critérios e procedimentos para preenchimento e entrega de Mapas de Bordo no Brasil estão regulamentados por duas normas semelhantes, uma publicada conjuntamente pelo Ministério de Meio Ambiente (MMA) e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP-PR) no ano de 2005² e outra publicada em 2014 pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

De acordo com a normativa mais recente, as informações prestadas nos Mapas de Bordo são utilizadas para fins exclusivos de monitoramento e pesquisa, como subsídio ao ordenamento pesqueiro, e para renovação da autorização de pesca de embarcação. O preenchimento do Mapa de Bordo é obrigatório para todas as embarcações pesqueiras de médio e grande porte (AB maior que 20). A obrigatoriedade de entrega³ para embarcações de pequeno porte varia conforme a modalidade de pesca, sendo facultativa para frotas sem controle de esforço e que possuam arqueação bruta igual ou inferior a 10 (dez). Existem 14 modelos distintos de formulários de Mapa de Bordo a serem utilizados conforme a modalidade de pesca da embarcação.

Ainda segundo essa normativa, a entrega do formulário preenchido é de responsabilidade

1 Instrução Normativa nº 20, de 10 de setembro de 2014, do Ministério da Pesca e Aquicultura.

2 Instrução Normativa Interministerial nº 26, de 19 de julho de 2005.

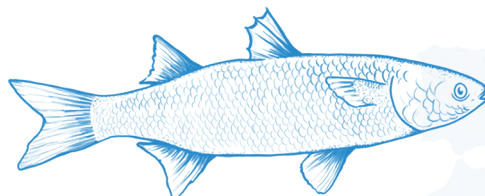
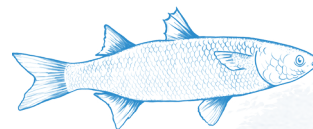
3 Conforme estabelecido no Anexo I da IN MPA 20/2014.

do responsável legal da embarcação, devendo ser realizada em até 15 (quinze) dias corridos contados do término do cruzeiro de pesca. A não entrega determina a suspensão da Autorização de Pesca da embarcação por 60 (sessenta) dias corridos, além de outras medidas previstas na legislação vigente. Constatada inconsistência ou insuficiência das informações declaradas no Mapa de Bordo, o responsável deve ser convocado a prestar os esclarecimentos devidos. Não são aceitas entregas fora do prazo.

Contudo, o próprio MPA não vinha sendo capaz cumprir a sua norma, sem conseguir operacionalizar de forma adequada os processos de recebimento, verificação e uso das informações prestadas em Mapas de Bordo. Uma das principais dificuldades alegadas pelos técnicos daquele ministério era a inexistência de um sistema informatizado para gerenciamento dos processos, para a entrega digital dos dados e para a disponibilização das informações em suporte ao ordenamento pesqueiro, conforme previsto na legislação em vigor. Assim, os formulários físicos entregues nas superintendências estaduais eram encaminhados para a sede do ministério em Brasília para serem catalogados e simplesmente arquivados.

Portanto, os Mapas de Bordo têm sido utilizados principalmente como critério de conformidade para renovação de autorizações de pesca das embarcações, ficando o uso para fins de pesquisa e monitoramento muito limitado pela ineficiência do sistema como um todo.





MAPAS DE BORDO DA PESCA DA TAINHA

Com o objetivo de tornar pública uma base de dados de captura e esforço da pesca de tainha e cumprir com parte das finalidades atualmente não supridas pelo sistema de Mapas de Bordo, a **OCEANA** obteve através do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Contribuinte (e-SIC) um conjunto de Formulários Mapas de Bordo preenchidos os quais reportavam capturas de tainha nas regiões Sudeste e Sul.

Tais dados se referem, em sua grande maioria, a operações de pesca com rede de cerco entre 2012 e 2016. Uma pequena fração dos formulários disponibilizados são provenientes de embarcações que capturaram tainha com emprego de redes de emalhar de fundo ou superfície.

Os modelos de formulários Mapa de Bordo em uso corrente foram estabelecidos em 2005 pela Instrução Normativa Interministerial nº 26. Especificamente para a modalidade de rede de cerco são requeridas informações sobre algumas características da embarcação e da rede empregada, bem como sobre cada lance de pesca, incluindo a data e as coordenadas geográficas em que ocorreu, a sua duração, o tempo de procura, a temperatura da água na superfície, a profundidade local e o peso da captura discriminada por espécie. Também constam campos para inserção de informações comuns a todas modalidades de pesca, tais como o nome da embarcação e do seu proprietário, as datas de início e término

do cruzeiro de pesca, e o nome do mestre da embarcação, que assina o formulário como responsável pelo seu preenchimento¹ (ver pasta Formulários).

O modelo de formulário para a pesca com redes de emalhar tem como particularidades os campos para preenchimento de informações sobre o comprimento e altura da rede, bem como do tamanho da malha empregada em cada lance de pesca. Inclui também a data, as coordenadas geográficas e a profundidade local do início de cada lançamento da rede, a hora de início e final do lance de pesca, bem como o respectivo peso da captura discriminada por espécie (ver pasta Formulários).

¹ Entretanto, conforme a IN MPA 20/2014, o proprietário ou arrendatário da embarcação é o responsável pelo preenchimento do Mapa de Bordo e pela veracidade das informações fornecidas pelo mestre da embarcação.

PREPARAÇÃO PARA PUBLICITAÇÃO DOS DADOS DE MAPAS DE BORDO DA PESCA DA TAINHA

Foram disponibilizados pela Secretaria Nacional de Pesca e Aquicultura arquivos digitais contendo imagens de 839 formulários originais preenchidos de forma manuscrita ou datilografada.

Os dados desses formulários foram digitados em uma planilha eletrônica com todos os campos existentes no modelo indicado para a pesca com rede de cerco, incluindo o peso capturado de tainha e de outras espécies declaradas. A planilha foi estruturada de forma a conter em cada linha um registro de lance de pesca e, nas colunas, os dados informados para cada lance de pesca. Foi criado um número identificador dos cruzeiros de pesca e para os lances de pesca realizados em cada cruzeiro.

Em seguida, a planilha de dados foi validada através de uma análise crítica de consistência. Nessa fase foram identificados e excluídos Mapas de Bordo em duplicidade, bem como corrigidos erros de digitação e de interpretação das informações declaradas. Contudo, foram mantidas intactas as inconsistências efetivamente declaradas nos formulários.

As principais dificuldades de interpretação dos formulários foram decorrentes de rasuras, de manuscritos ilegíveis e pela falta de padronização no registro de coordenadas geográficas. Duplicidades ocorreram em 91 Mapas de Bordo da modalidade de rede de cerco, seja por formulários repetidos ou por formulários distintos que informavam sobre o mesmo cruzeiro de pesca. As coordenadas geográficas foram convertidas para o formato decimal de graus, com valores negativos indicando os hemisférios Sul e Ocidental. Os nomes das embarcações foram suprimidos para evitar a individualização dos dados.

Por fim, foram validados 1.304 registros de lances de pesca, contidos em 747 Mapas de Bordo. Capturas de tainha foram declaradas em 1.128 lances de pesca, sendo 1.061 realizados com rede de cerco e 67 com redes de emalhar, totalizando 10.162,6 toneladas (Tabela 1). A maior parte dos Mapas de Bordo da modalidade de cerco se referem a operações de pesca ocorridas entre 2012 e 2016, porém foram encontrados alguns formulários de cruzeiros realizados em 2005, 2009 e 2011 (Tabela 2). A quase totalidade da captura declarada se concentrou nos meses de maio, junho e julho (Tabela 3). Resultados de análise mais específica para os dados da modalidade de cerco estão sumarizadas na Tabela 4. A localização geográfica dos lances de pesca de cerco com captura de tainha encontra-se mapeada na Figura 1, enquanto que a Figura 2 apresenta um mapa de densidade desses lances de pesca.

A íntegra dos dados extraídos dos Mapas de Bordo da pesca da tainha realizada com rede de cerco e redes de emalhar está disponível no arquivo Planilha de dados.xlsx.



Tabela 1. Quantitativos de Mapas de Bordo (MBs), de lances de pesca e das capturas declaradas por modalidade de pesca.

MODALIDADE DE PESCA	TOTAL DE MBS	TOTAL DE LANCES	LANCES COM TAINHA	TOTAL DE TAINHA (KG)
Rede de Cerco	718	1.199	1.061	10.144.119
Emalhe de fundo	7	37	22	15.797
Emalhe de superfície	22	68	45	2.715
Total Geral	747	1.304	1.128	10.162.631

Tabela 2. Quantitativos de lances de pesca por ano, para as modalidades de pesca Rede de Cerco, Emalhe de Fundo e Emalhe de Superfície.

ANO	REDE DE CERCO	EMALHE DE FUNDO	EMALHE DE SUPERFÍCIE	TOTAL
2005	1	-	-	1
2009	3	-	-	3
2011	7	-	-	7
2012	410	-	-	347
2013	279	12	-	287
2014	253	-	-	208
2015	148	-	-	147
2016	98	25	64	186
2017	-	-	4	4
TOTAL	1.199	37	68	1.304

Tabela 3. Quantitativos de lances de pesca por mês e respectiva captura declarada, para todas as modalidades de pesca.

MÊS	REDE DE CERCO	EMALHE DE FUNDO
Janeiro	34	5.961
Fevereiro	0	-
Março	19	8.410
Abril	10	22.040
Maio	348	2.681.080
Junho	640	5.671.393
Julho	176	1.669.662
Agosto	32	56.020
Setembro	33	42.135
Outubro	6	5.900
Novembro	6	30
Dezembro	0	-

Tabela 4. Síntese de informações sobre os dados extraídos dos Mapas de Bordo da modalidade de Rede de Cerco, abrangendo um total de 100 embarcações e 1.188 lances de pesca no período de 2012 a 2016, apresentando valores médios anuais de capturas por diferentes unidades de esforço, além da capacidade média dos porões e comprimento médio das redes da frota que operou a cada ano.

	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAL DE BARCOS	66	54	52	34	35
TOTAL DE LANCES	410	279	253	148	98
CAPTURA TOTAL/ANO (KG)	3.262.876	2.105.064	1.813.293	1.428.660	1.294.106
CAPTURA/BARCO/ANO (KG)	49.437,5	38.982,7	34.871,0	42.019,4	36.974,5
CAPTURA/LANCE/ANO (KG)	7.958,2	7.545,0	7.167,2	9.653,1	13.205,2
CAPACIDADE DE PORÃO (T)	93,15	87,39	96,35	92,04	79,67
COMPRIMENTO DA REDE (M)	873,57	896,02	938,12	875,37	747,06

Figura 1. Mapa de localização de lances de pesca com captura de tainha realizados com emprego de rede de cerco nos anos de 2005, 2009, 2011 e de 2012 a 2016. Coordenadas geográficas mantidas conforme declarado nos Mapas de Bordo.

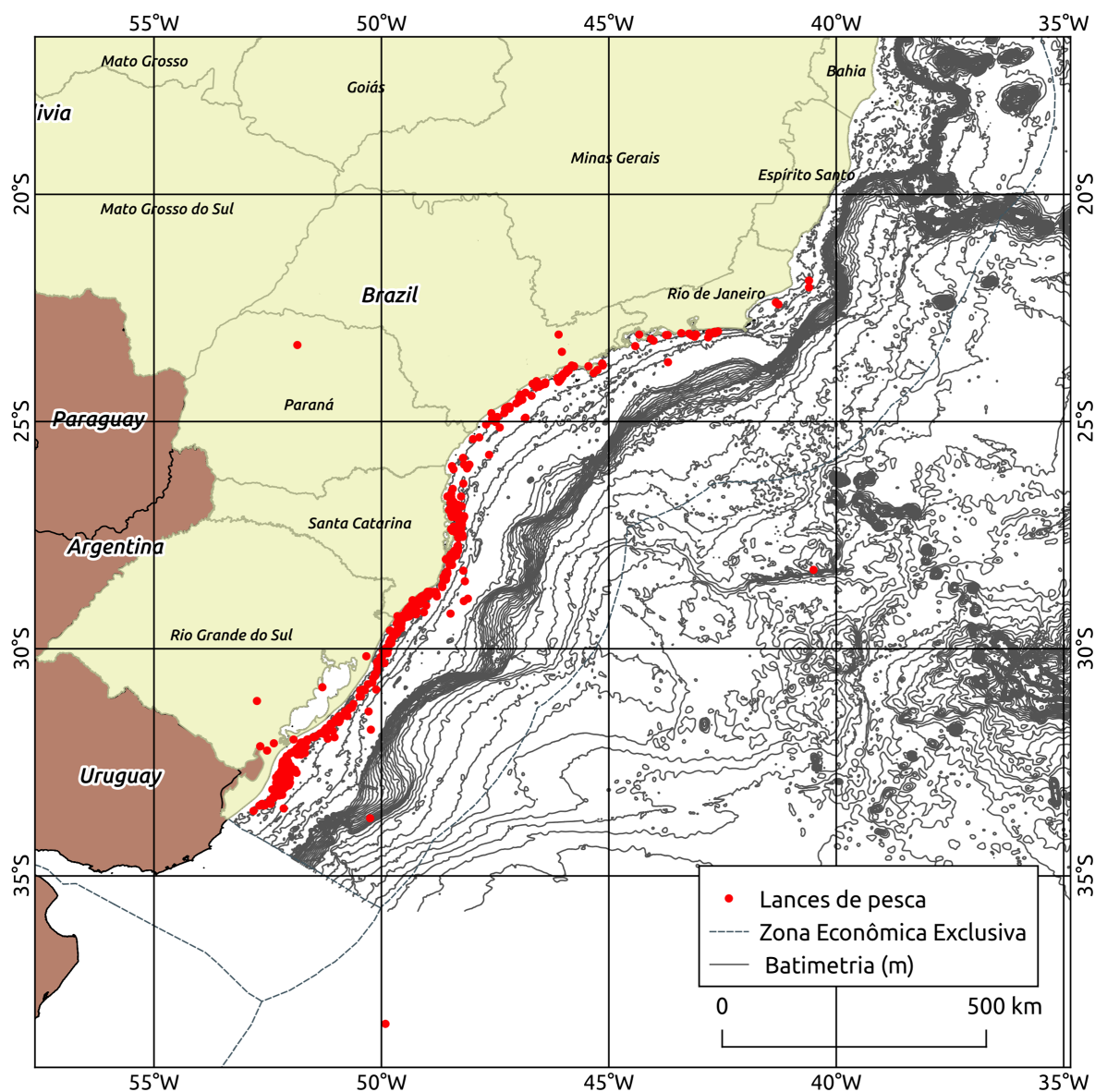
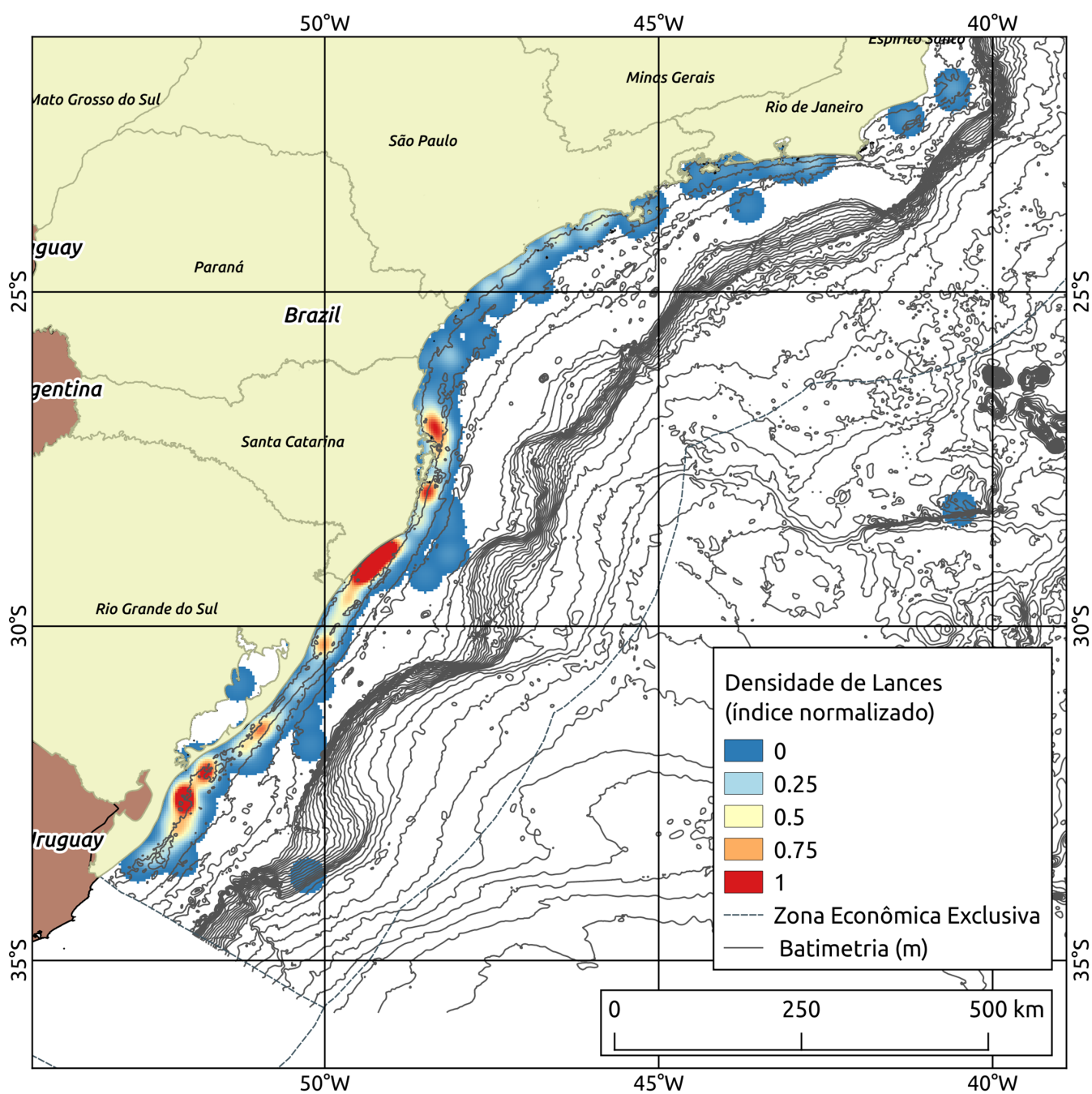


Figura 2. Mapa de densidade de lances de pesca com captura de tainha realizados com emprego de rede de cerco nos anos de 2005, 2009, 2011 e de 2012 a 2016. Índices de densidade normalizados, sendo o máximo representado pela cor vermelha (valor 1).



The background image shows a small boat named 'MAR AZUL I' with a white hull and blue and red stripes. Three people are wading in the water, pulling the boat. The boat has a Brazilian flag on its mast and a red life ring with 'MAR AZUL I' written on it. In the distance, another boat is visible on the water, and mountains are in the background under a blue sky.

OCEANA

Protegendo os Oceanos
para Alimentar o Mundo

SIG Quadra 1, lote 985, sala 251
Centro Empresarial Parque Brasília
CEP 70610-410
Brasília - DF, Brasil/Brazil

Tel: +55 61 3247-1800
Email: brasil@oceana.org