

RELATÓRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS

SÉRIE DIGITAL

**INQUÉRITO AOS PESCADORES PROFISSIONAIS DE
PEIXES ANÁDROMOS NO TROÇO INTERNACIONAL DO
RIO MINHO/MIÑO:**

Considerações sobre o rio, a pesca e a sua gestão

Yorgos Stratoudakis e Carlos Antunes

2023

43

Relatórios Científicos e Técnicos do IPMA - Série Digital

Destinam-se a promover de forma simples e acessível a divulgação de resultados de carácter científico e técnico, resultantes das atividades de investigação e do desenvolvimento e inovação tecnológica nas áreas de investigação do mar e da atmosfera. Esta publicação é aberta à comunidade científica e tem, para além desta, como público-alvo, as diversas fileiras de atividade económica e ainda a sociedade em geral, podendo os trabalhos serem escritos em português, francês ou inglês.

Temas e Corpo Editorial:

Meteorologia

Diamantino Henriques, Lourdes Bugalho

Sismicidade, Geomagnetismo e Tsunamis

Célia Marreiros, Jorge Cruz

Clima, Variabilidade e Alterações Climáticas

Emília Salgueiro, Sílvia Antunes

Biogeoquímica e Geologia Marinha

Mário Mil-Homens, Vítor Magalhães

Estrutura e Dinâmica dos Ecossistemas Marinhos e de Águas de Transição

André Gonçalves, Teresa Moura, Victor Henriques

Biologia, Ecologia e Exploração de Recursos Vivos Marinhos

Rogélia Martins, Rui Coelho

Aquacultura

Laura Ribeiro, Paula Ramos

Qualidade e Valorização do Pescado e outros Produtos Marinhos

Amparo Gonçalves, Carla Pires

Contaminação, Salubridade e Segurança Alimentar

Helena Silva, Miguel Caetano

Desenvolvimentos Tecnológicos Laboratoriais, de Análise e de Monitorização

Corina Chaves, Susana Rodrigues

Coordenação: Maria Manuel Angélico, Francisco Ruano, Irineu Batista

Edição digital e capa: Conceição Almeida

ISSN: 2183-2900

Instruções para os autores

<http://ipma.pt> ou através do endereço rct@ipma.pt

Edição

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera; Rua C, Aeroporto de Lisboa; 1749-007 Lisboa, Portugal

Todos os direitos reservados

**Inquérito aos Pescadores Profissionais de Peixes Anádromos no
Troço Internacional do Rio Minho/Miño:
Considerações sobre o rio, a pesca e a sua gestão**

Yorgos Stratoudakis¹ e Carlos Antunes²

¹ Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Rua C do Aeroporto s/n, 1749-077 Lisboa

² Aquamuseu do Rio Minho – Vila Nova de Cerveira

Recebido em: 07/03/2023

Aceite em: 26/07/2023





Foz do rio Minho - In TEIXEIRA, Pedro (1634): *Descripción de España y de las costas y puertos de sus reinos* (recuperado de Costa Pinto, 2008)

Mouth of river Minho - In TEIXEIRA, Pedro (1634): *Descripción de España y de las costas y puertos de sus reinos* (recovered in Costa Pinto, 2008)

RESUMO

Este relatório descreve o trabalho de campo e sintetiza os resultados de um inquérito realizado com os pescadores profissionais de peixes anádromos no Troço Internacional do Rio Minho/Miño (TIRM) durante 2021. O objetivo do inquérito foi de recolher individualmente e sistematizar a opinião dos pescadores perante uma proposta de alteração do ordenamento da pesca dos anádromos no TIRM, mas também aproveitar a ocasião para auscultar os pescadores sobre outros assuntos da gestão e da pesca neste rio. O inquérito, baseado em estudo equivalente no rio Mondego durante 2019, foi realizado por dois membros da delegação portuguesa da Comissão Permanente Internacional do Rio Minho (CPIRM), no âmbito das suas funções de aconselhamento científico e a pedido desta Comissão. O trabalho de campo contou com o apoio das Associações de pesca (Portugal) e Confrarias (Espanha) do Rio Minho. A publicação deste relatório, após uma primeira apresentação à CPIRM e às associações de pescadores locais, permite a livre consulta dos resultados deste inquérito pelos interessados. Importa salientar que na secção dos resultados procura-se somente apresentar a sinopse das opiniões expressas pelos pescadores, enquanto que na discussão alguma interpretação dos autores é também introduzida.

ABSTRACT

This report describes the fieldwork and summarizes the results of a questionnaire survey that was performed with fishers for anadromous species in the international segment of river Minho/Miño (TIRM) during 2021. The main survey objective was to obtain and systematize individual fisher opinions in relation to a proposal of spatial reorganization of the anadromous fishing activity in TIRM. It was also seen as an opportunity to listen to local fishers on other aspects of management and fishing in this river. The survey, based on a similar study performed in 2019 in the river Mondego, was performed by two members of the Portuguese delegation of the permanent international committee for river Minho (CPIRM), within the scope of their advisory function and with a mandate from CPIRM. Fieldwork was performed with the assistance of local fisher Associations (Portugal) and *Confrarias* (Spain). The publication of this report, after a presentation of early results to CPIRM and the fisher associations, allows free online consultation by interested stakeholders. It is worth noting that the results section aims to present exclusively a synthesis of aggregate fisher replies, while in the discussion some co-author opinions are also presented.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA: Stratoudakis, Y.; Antunes, C. 2023. Inquérito aos Pescadores Profissionais de Peixes Anádromos no Troço Internacional do Rio Minho/Miño: Considerações sobre o rio, a pesca e a sua gestão. **Relatórios Científicos e Técnicos do IPMA (<http://ipma.pt>), nº 43, 40 pp.**

Índice

1. Introdução	7
2. Métodos.....	11
3. Resultados	13
3.1. Opiniões gerais sobre a pesca no TIRM.....	15
3.2. Diferenças ao longo do TIRM	19
3.3. Diferenças entre margens do rio.....	24
4. Discussão	26
4.1. Proposta de reordenamento	26
4.2. Outros aspetos de gestão pesqueira.....	28
4.3. Governança no rio	29
5. Próximas etapas.....	30
6. Agradecimentos.....	32
7. Literatura citada	33
ANEXO – QUESTIONÁRIO PESCA DIÁDROMOS: MINHO/MIÑO INTERNACIONAL (2021)	34

1. Introdução

O Rio Minho/Miño serve de fronteira natural entre o Norte de Portugal e Espanha (Galiza) cujos limites são definidos pelo Comité Permanente da Comissão Internacional de Limites entre Portugal e Espanha, correspondendo os últimos 70 km de rio ao Troço Internacional do Rio Minho/Miño (TIRM). Dadas as suas características transfronteiriças, o TIRM tem um regulamento próprio de pesca definido pelo Decreto-Lei 316/81, conjuntamente preparado entre Portugal e Espanha e publicado em Diário da República tanto em português como em espanhol. O artigo 54º deste regulamento define a Comissão Permanente Internacional do Rio Minho (CPIRM), composta por uma delegação portuguesa e uma espanhola, que é presidida pelos respetivos representantes da marinha nos dois países (capitão do porto de Caminha para Portugal e comandante naval de Tui para Espanha). A finalidade principal da CPIRM prende-se com o estudo e a apresentação de propostas tendentes a melhorar as condições biopesqueiras do rio Minho, incluindo a fixação de normas e medidas técnicas para o exercício da atividade da pesca.

Nos últimos anos a CPIRM tem reunido pelo menos duas vezes por ano, normalmente durante a primavera (reunião preparatória da Comissão Mista de Pesca, à porta fechada) e durante o verão (reunião plenária, na presença de convidados). Durante 2019 e 2020, o então capitão do porto de Caminha avançou com uma proposta de reordenamento da atividade da pesca profissional dos peixes anádromos no TIRM que foi discutida durante as reuniões da CPIRM. Esta proposta previa a criação de quatro áreas de pesca no TIRM (ver Figura 1) e implicava a libertação da zona da Ínsua, fora da foz, atualmente utilizada por algumas embarcações que acumulam licença de pesca para o mar. Lê-se na ata da XLª reunião da CPIRM de 2 de julho de 2020 (página 7) sobre o tema intitulado “Proposta de estudo sobre novo modelo de pesca no TIRM e ferramenta para declaração de pescado”, o seguinte:

Decorrente de algumas medidas apresentadas pelo projeto MigraMiño/Minho, no sentido de melhorar o estado de conservação das populações de peixes migradores do rio Minho, nomeadamente com a eliminação da utilização da arte de pesca “Tresmalho” em todo o rio ou, pelo menos, em algumas zonas onde é atualmente utilizada, o Presidente da delegação portuguesa referiu que apresentou na reunião da Comissão Mista de Pesca, algumas medidas alternativas e complementares e que tiveram como ponto de partida os seguintes conceitos:

- *O equilíbrio económico-social das comunidades piscatórias, tendo presente duas realidades distintas, nomeadamente os que exercem a atividade da pesca em exclusividade e os que a exercem em conjunto com outra atividade profissional;*
- *A necessidade de libertar a zona da foz do TIRM, do esforço de pesca que atualmente existe, de modo a permitir maior entrada dos peixes migradores no rio, potenciando a sua sustentabilidade;*
- *O aumento da segurança da navegação, desimpedindo o canal de entrada e saída do TIRM.*

Estas medidas consistem na criação de quatro áreas de pesca profissional no TIRM, com determinadas regras de licenciamento e organização, que deverão ser debatidas com as Associações de Pescadores de ambos os países, com as delegações portuguesa e espanhola constituintes da CPIRM, de modo a se atingir um conceito global de pesca profissional no TIRM o mais adequado e equilibrado possível, reforçando a importância de ter presente o equilíbrio económico-social das comunidades piscatórias, a sustentabilidade dos recursos piscícolas e a promoção da segurança da navegação. De modo a concretizar este processo, será desenvolvido durante os próximos anos, um estudo a ser conduzido pelo Doutor Yorgos Stratoudakis, do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, onde estes pontos serão avaliados e medidos, apontando-se como possível a apresentação de resultados preliminares na reunião da Comissão Mista de Pesca de 2021 e, posteriormente, na reunião da CPIRM.

A proposta previa também:

- a) Licenciamento por área de pesca em que o valor das licenças de pesca iria decrescendo por área, de jusante para montante;*
- b) Obrigatoriedade de declaração de valores de pesca em lota, por parte das embarcações portuguesas e espanholas, valores esses que iriam decrescendo por área de pesca, de jusante para montante, sendo que o valor a descontar na área n.º 1 seria muito próximo dos valores que as embarcações portuguesas licenciadas para a pesca local no mar têm de declarar anualmente. Os valores para as outras áreas deverão ser próximos dos que já estão em vigor, devendo existir uma harmonização dos mesmos entre os dois países, tendo em conta o respetivo enquadramento legal;*
- c) As embarcações licenciadas para uma determinada área de pesca, podem pescar nessa área e nas áreas de pesca a montante. O contrário já não será possível, ou seja, uma embarcação que tenha licença de pesca para uma determinada área, não pode pescar nas áreas a jusante;*
- d) Os limites destas áreas de pesca deverão ter assinalamento diurno e noturno, de modo a facilitar o controlo e fiscalização;*
- e) Deverá ser encontrado o melhor mecanismo para a venda do pescado, que poderá passar pela possibilidade de existirem postos avançados das lotas dos dois países, que permitam receber de forma controlada o pescado das embarcações.*

No seguimento da apresentação e discussão desta proposta no âmbito da CPIRM, os autores propuseram a realização de um inquérito aos pescadores profissionais licenciados para a pesca dos peixes anádromos no TIRM. O objetivo do inquérito foi recolher individualmente e sistematizar a opinião dos pescadores perante esta proposta de alteração, mas também aproveitar a ocasião para os indagar sobre outros assuntos, nomeadamente gestão e pesca neste rio. A proposta da realização do inquérito, para este fim, baseou-se na experiência prévia do primeiro autor no estuário do rio Mondego, em 2019 (Stratoudakis et al., 2020).

O inquérito foi realizado em 2021 com o apoio das Associações de pesca e Confrarias do Rio Minho. Os resultados preliminares deste inquérito foram apresentados oralmente pelos autores na Comissão Mista de Pesca (Caminha, 20 de abril de 2022) e numa apresentação para os líderes associativos da pesca profissional no TIRM (Vila Nova de Cerveira, 7 de junho de 2022), após a reunião plenária da CPIRM que neste ano foi celebrada em Salvaterra do Minho (Espanha).

No presente relatório detalha-se a metodologia e os principais resultados da consulta, assim como uma breve análise e discussão. Importa salientar que na secção dos resultados procura-se apresentar uma sinopse das opiniões expressas pelos pescadores, enquanto que na discussão, alguma interpretação dos autores é também introduzida.

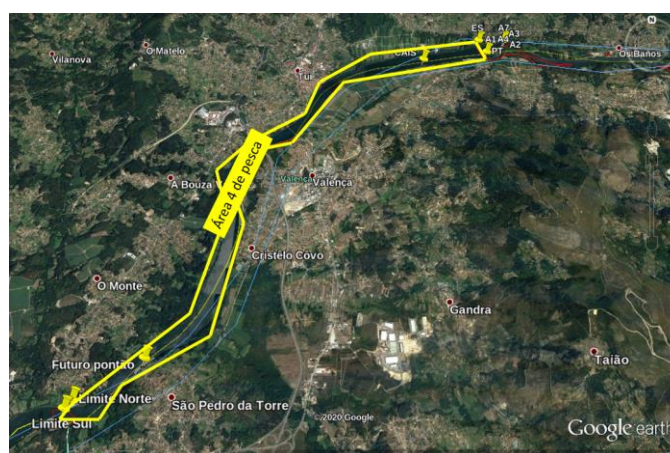
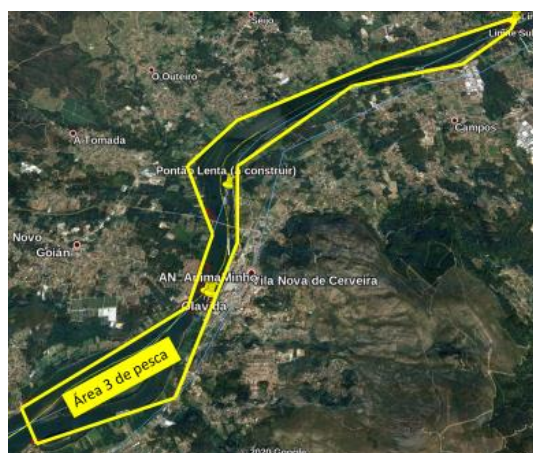
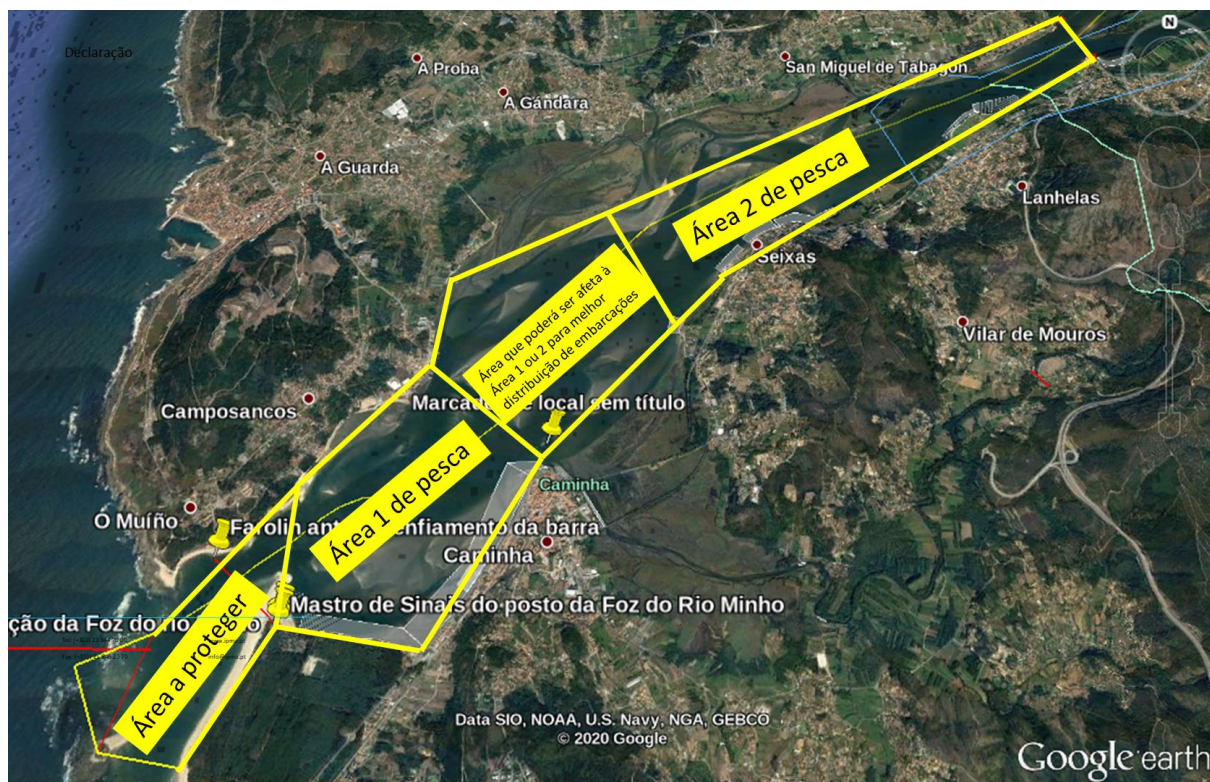


Figura 1: Sugestão de reordenamento da atividade de pesca dirigida aos anádromos no TIRM proposta no âmbito da CPIRM (ata de 2 de julho de 2020). A proposta inclui ainda uma área intermédia de baixios entre Caminha e Seixas, que pode ser incluída na área 1 ou na área 2.

Figure 1: Proposal for spatial reorganization of anadromous fishing activity in the international segment of the River Minho (TIRM), as proposed in CPIRM (meeting minutes of 2/7/2020). The proposal includes an intermediate shallow area between Caminha and Seixas that can be either attributed to area 1 or area 2.

2. Métodos

Para este trabalho foi adaptado o inquérito utilizado no rio Mondego em 2019 (Stratoudakis et al., 2020), criado no âmbito do projeto AN@DROMOS (<https://anadromos.pt/>). O inquérito incluiu cinco secções sobre a atividade de pesca, o rio, os peixes anádromos, a gestão da pesca e o pescador inquirido. Acrescentaram-se perguntas relacionadas com o reordenamento da atividade dos anádromos no TIRM (ver Figura 1) e reduziu-se a dimensão do inquérito relacionado com conhecimento ecológico local, uma vez que houve recentemente estudos dedicados ao rio Minho (Braga et al., 2019; Braga et al., 2020; Braga et al., 2022; Viète et al., 2022).

Para fins de amostragem, a atividade de pesca no TIRM foi dividida, com base na nova proposta de ordenamento, em três grupos de embarcações:

- Grupo 1 ou “Ínsua”: Embarcações a operar atualmente na área da Ínsua, que se procura proteger;
- Grupo 2 ou “Estuário”: Embarcações a operar atualmente nas futuras áreas 1 e 2 (concelho de Caminha no lado Português e A Guarda até Goyán no lado espanhol);
- Grupo 3 ou “Rio”: Embarcações a operar atualmente nas futuras áreas 3 e 4 (concelhos de Vila Nova de Cerveira e Valença no lado português e desde ponte de Goyán até o limite da área de pesca de tresmalho em Tui, no lado espanhol).

Estes três grupos de embarcações correspondem a níveis decrescentes de impacto antecipado pelas novas medidas, assim o plano de amostragem procurou níveis decrescente de representação para montante. O plano de amostragem foi aleatório, estratificado por grupo de embarcações correspondentes ao troço de atividade dentro do TIRM (três estratos – ver Tabela 1). As embarcações licenciadas em 2020 em Portugal e Espanha (163 e 83 respetivamente) foram distribuídas pelos três grupos acima referidos, sendo-lhes atribuído um código para selecionar uma amostra aleatória de cada grupo em função da percentagem alvo de amostragem (ver Tabela 1). O alvo da amostragem reduz-se de jusante para montante, resultando no total de 62 embarcações, selecionadas aleatoriamente, 21 de Espanha e 41 de Portugal (respeitando o rácio geral entre países no TIRM de aproximadamente 1:2). Este alvo de amostragem corresponde a 25% do total das embarcações licenciadas para a pesca dos anádromos no TIRM em 2020 e foi planeado considerando uma disponibilidade de amostragem de duas semanas (10-12 dias com cinco a seis entrevistas por dia). Em cada estrato foram incluídas tanto as embarcações portuguesas como as espanholas, procurando assim, pela aleatoriedade da amostragem em cada estrato, manter o rácio aproximado de embarcações dos dois países.

O trabalho de campo foi realizado em dois períodos durante o ano de 2021: na semana de 31 de maio a 3 de junho, associada à reunião anual da CPIRM em Vila Nova de Cerveira, e na semana de 7 a 12 de novembro, após o Xº Simpósio Ibérico Sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Minho, promovido pelo Aquamuseu do Rio Minho. No total foram recolhidos os depoimentos de 38 pescadores (cada um responsável por uma embarcação licenciada para a pesca dos anádromos no TIRM) que correspondem a

15% do total de embarcações licenciadas em 2020. Da lista inicial de 62 embarcações seleccionadas, houve impossibilidade de obter resposta de 35 pescadores. Cinco pescadores em Portugal não responderam ao telefone, 17 em Espanha não puderam ser contactados, sete indicaram impossibilidade de participação e seis faltaram ao agendamento previamente combinado. Foram também entrevistados oito pescadores fora da lista inicial de contactos.

Tabela 1: Caracterização da dimensão e nível de amostragem dos estratos para o inquérito (números de embarcações baseados nas licenças de pesca de 2020; PT - Portugal; ES - Espanha).

Table 1: Characterization of survey strata in terms of size and sampling level (number of vessels based on 2020 fishing licenses; PT – Portugal; ES - Spain)

Grupo (estrato)	Identificação Geográfica (aproximada)	Embarcações licenciadas (n)		Alvo (%)	Amostragem (n) (Planeado/Realizado)	
		PT	ES		PT	ES
1 (Ínsua)	Embarcações com licença mar e de rio (PT)	25	NA	50	12/13	NA/1
2 (Estuário)	Embarcações registadas em PT para fundeadouros desde a Foz até à Pesqueira (aproximadamente correspondente ao concelho de Caminha) e em ES a jusante da Ponte de Goyán	72	63	30	22/10	19/9
3 (Rio)	Embarcações registadas em PT para fundeadouros desde a Mota (concelho VNC) até a Lapela (concelho de Monção) e em ES a montante da Ponte de Goyán	66	20	10	7/4	2/1
Total		163	83		41/27	21/11

O nível de amostragem realizado foi inferior ao planeado (15% em vez de 25% das 246 embarcações licenciadas) e algo desproporcional entre margens (74% em vez de 66% planeado para a margem portuguesa). Da mesma forma, a amostragem foi desproporcional em termos longitudinais (i.e. entre estratos) com 37% em vez de 19% planeado para a área da Ínsua (grupo 1). Esta desproporção ocorreu principalmente por dois motivos: por um lado, a muito elevada disponibilidade dos pescadores aleatoriamente seleccionados da área da Ínsua, todos pertencentes à Associação de Caminha e incentivados a participar; por outro lado, a reduzida capacidade de contactar (Espanha) ou convencer a participar (Portugal) pescadores seleccionados do grupo 2, principalmente entre os não-associados. Acresce que, para além do inicialmente planeado, encontraram-se alguns pescadores que se antecipava pertencerem ao grupo 2 mas que se verificou pertencerem ao grupo 1, tanto em Espanha como em Portugal. Importa

também esclarecer que os pescadores do grupo 1 pescam também dentro do estuário quando as condições meteorológicas impedem a atividade mais a jusante.

A duração média da entrevista foi de 75 minutos (de 35 até 140), totalizando cerca de 47 horas de contacto individual com pescadores do TIRM.

As respostas de cada pergunta do inquérito foram codificadas como variáveis categóricas nominais (exemplo: respostas “Sim” ou “Não”), respostas categóricas ordinais (exemplo: respostas de escala Likert de 5 níveis desde “Discordo totalmente” até “Concordo totalmente”) ou variáveis numéricas contínuas (exemplo: idade ou agregado familiar do pescador). A distribuição das respostas agregadas foi apresentada em gráficos de caixas e bigodes. Diferenças significativas entre margens ou entre estratos ao longo do TIRM foram explorados com modelos lineares generalizados, utilizando a distribuição binomial, binomial negativa ou normal. Toda a análise dos dados foi efetuada utilizando o programa R4.2.0 (R Core Team, 2022).

3. Resultados

O perfil típico do pescador entrevistado foi o de homem com 46 anos de idade (de 32 a 71), com 23 anos de pesca de anádromos (de 1 a 57) que iniciou a interação com o rio e a pesca no TIRM ainda como criança a acompanhar o pai ou outro familiar. Com três a quatro membros atualmente no agregado familiar (de um a cinco), a pesca tipicamente corresponde a 50% dos rendimentos totais. Na altura da lampreia efetuam-se em média 9.85 marés por semana (de 5 a 12 – ver secção 3.2 para diferenças significativas entre troços do rio), num custo estimado de cerca de 3000 euros por época (ver secção 3.3 para diferenças significativas entre países). Um valor justo para a venda de uma embarcação da pesca de anádromos é consensual, rondando os 12000 Euros.

A maioria dos entrevistados (76%) possui também licença para a pesca do meixão, metade (55%) continua a praticar alguma pesca no rio no resto do ano (principalmente para robalo, muge e solha), 42% pesca também no mar e 35% pratica pesca lúdica. Como se pode ver na Figura 2 (esquerda), mais de 70% dos inquiridos viveram sempre no concelho, em que viveram também os seus pais e os seus avós, e que, maioritariamente, foram também pescadores no rio. A maioria tem atualmente um familiar ligado à pesca no TIRM.

Nas secções seguintes apresentam-se resultados agregados do inquérito, separados por assuntos concordantes (i.e. sem diferenças significativas entre áreas de pesca nos troços do rio ou entre os dois países - Secção 3.1), assuntos com diferenças significativas ao longo do TIRM (Secção 3.2), e finalmente alguns assuntos com diferenças significativas entre as duas margens (Secção 3.3).

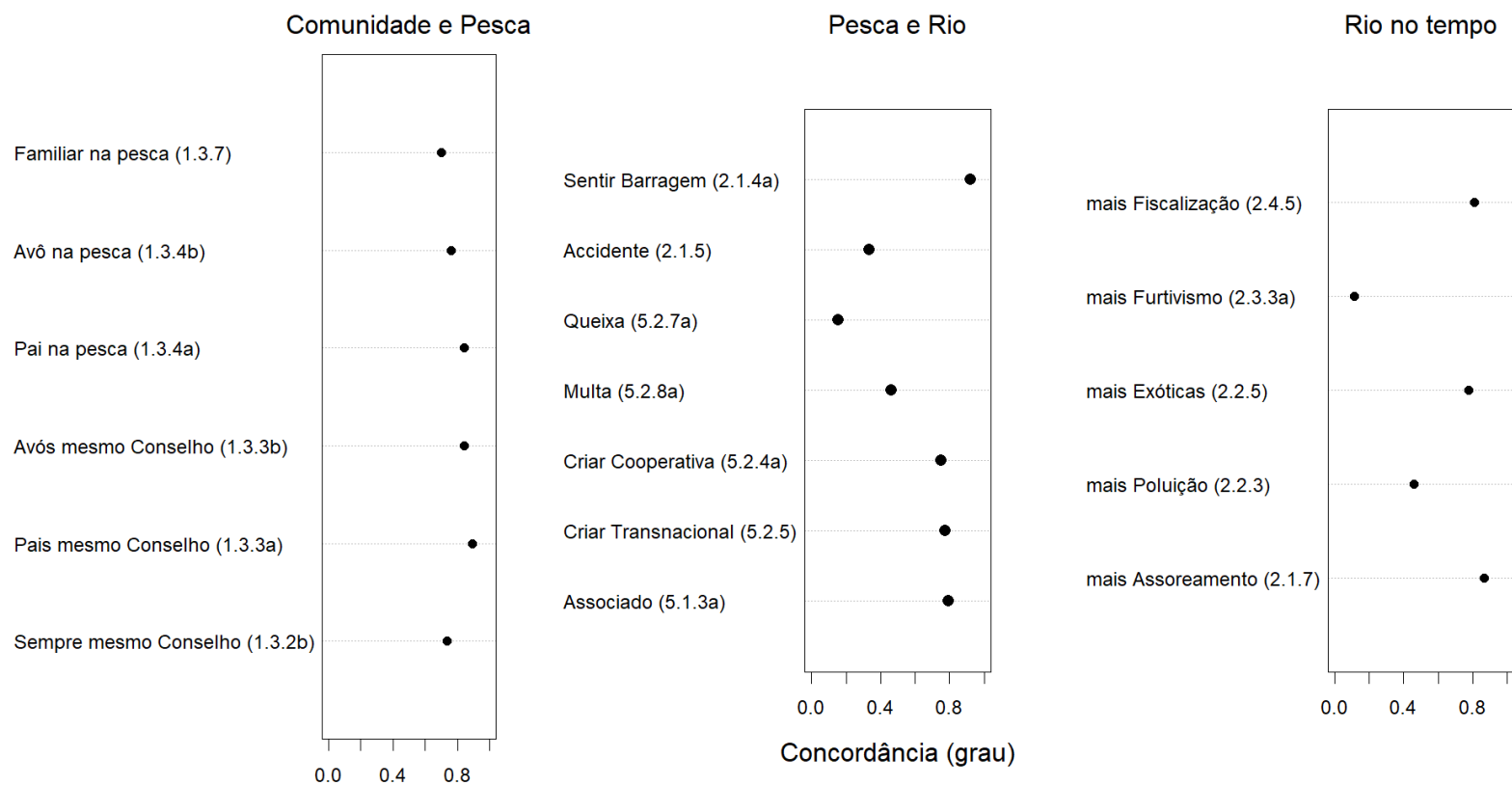


Figura 2: Características gerais das ligações familiares com o território e a pesca (esquerda), ligações comunitárias com a gestão da atividade (centro) e percepções atuais de mudança no rio em comparação com o início da atividade (direita) com base em perguntas do inquérito. A escala horizontal representa a proporção dos inquiridos que indicaram a resposta em causa. Números em parênteses nas legendas da escala vertical correspondem ao número das respetivas perguntas no inquérito (ver Anexo).

Figure 2: General characteristics of family links with the territory and fishing (left), community links with fisheries management (centre) and perceptions of changes in the river in relation to the onset of their activity (right). Horizontal axis represents proportion of respondents that endorsed each statement. Numbers in parentheses of the vertical axis legends correspond to respective question number in the questionnaire (see Annex).

3.1. Opiniões gerais sobre a pesca no TIRM

Na Figura 2 (centro) pode-se constatar que quase todos os pescadores (>90%) se apercebem quando a barragem está a turbinar e que a grande maioria (>75%) já pertence a uma associação de pesca e estaria interessado em integrar uma associação de pesca transnacional. A grande maioria acha boa ideia a criação de uma cooperativa para intervir na comercialização da lampreia. Todavia, neste último caso, poucos dos que responderam positivamente também acreditam que esta iniciativa iria resultar no TIRM (por motivos relacionados com a incapacidade de entendimento entre pescadores). Cerca de metade dos inquiridos tiveram uma coima relacionada com a pesca nos últimos dois anos, cerca de um terço já teve um acidente no rio e cerca de 15% fizeram uma queixa às autoridades nos últimos dois anos. Na Figura 2 (direita) denota-se uma grande maioria dos pescadores a considerar que hoje o rio está mais assoreado do que no início da sua atividade (87% a considerar que aumentou ou aumentou muito) e que o rio possui mais espécies exóticas (81%). Há também uma grande maioria a considerar que há hoje mais fiscalização da atividade da pesca (78%, mas ver também diferença significativa entre troços do rio - Figura 8, esquerda na secção 3.2), enquanto que só uma minoria (11%) acha que há hoje mais furtivismo para a lampreia. Finalmente, cerca de metade (46%, mas ver também diferença significativa entre troços do rio – Figura 8, centro na secção 3.2) considera que o rio está hoje mais poluído do que no passado.

Considerando as regras em vigor, para a pesca dos anádromos, no TIRM (Figura 3), a definição de espécies permitidas de capturar, artes a utilizar para a pesca e obrigações na sinalização, são globalmente aceites (mas houve também sugestões de modificações – ver discussão). Globalmente aceite é também o defeso ao domingo, associado também a momento de descanso e de dedicação à família. A duração e períodos da época da pesca da lampreia e do sável são também globalmente aceites, mas há uma diferença significativa entre os dois países: os pescadores de Portugal aceitam maioritariamente estas regras atuais enquanto que os pescadores em Espanha estão só a tolerá-las. Este é um assunto a referir, igualmente, nas diferenças entre países (secção 3.3), mas como o resultado global é de aceitação/tolerância, apresentam-se também aqui para a comparação geral (e para contrastar com outras regras globalmente aceites, rejeitadas ou toleradas). Assim, no caso da época da pesca do meirão os pescadores dos dois países estão a tolerar as regras atuais de 4 luas por época de safra. Finalmente, igualmente nos dois países, a única regra claramente não aceite foi a da introdução do defeso intermédio para o sável em 2020 (e que, entretanto, foi reposicionado para o fim da época de pesca, em anos posteriores).

Considerando o valor da pesca (material e imaterial) para várias dimensões da vida dos pescadores no TIRM (Figura 4), destaca-se como mais preponderante o contacto com a natureza e como menos importante a ocupação do tempo. Opta-se por incluir nesta Figura algumas dimensões de valoração para as quais foram detetadas diferenças significativas entre países ou ao longo do TIRM (em

asterisco - ver diferenças entre países na importância da natureza – Figura 9 na secção 3.3; ver diferenças ao longo do TIRM na importância da pesca como ocupação do tempo e na importância da pesca no rendimento total - Figura 6 na secção 3.2). A apresentação de valores médios nesta secção permite considerar todas as dimensões de valoração apresentadas aos pescadores. No caso da ocupação do tempo e do contacto com a natureza as diferenças acima referidas não modificam a importância relativa da dimensão nos dois países. Só no caso do rendimento existe uma reordenação de prioridades na média global, uma vez que para os pescadores da Ínsua a importância do rendimento se sobrepõe ao contacto com a natureza (ver Figura 6, esquerda, secção 3.2).

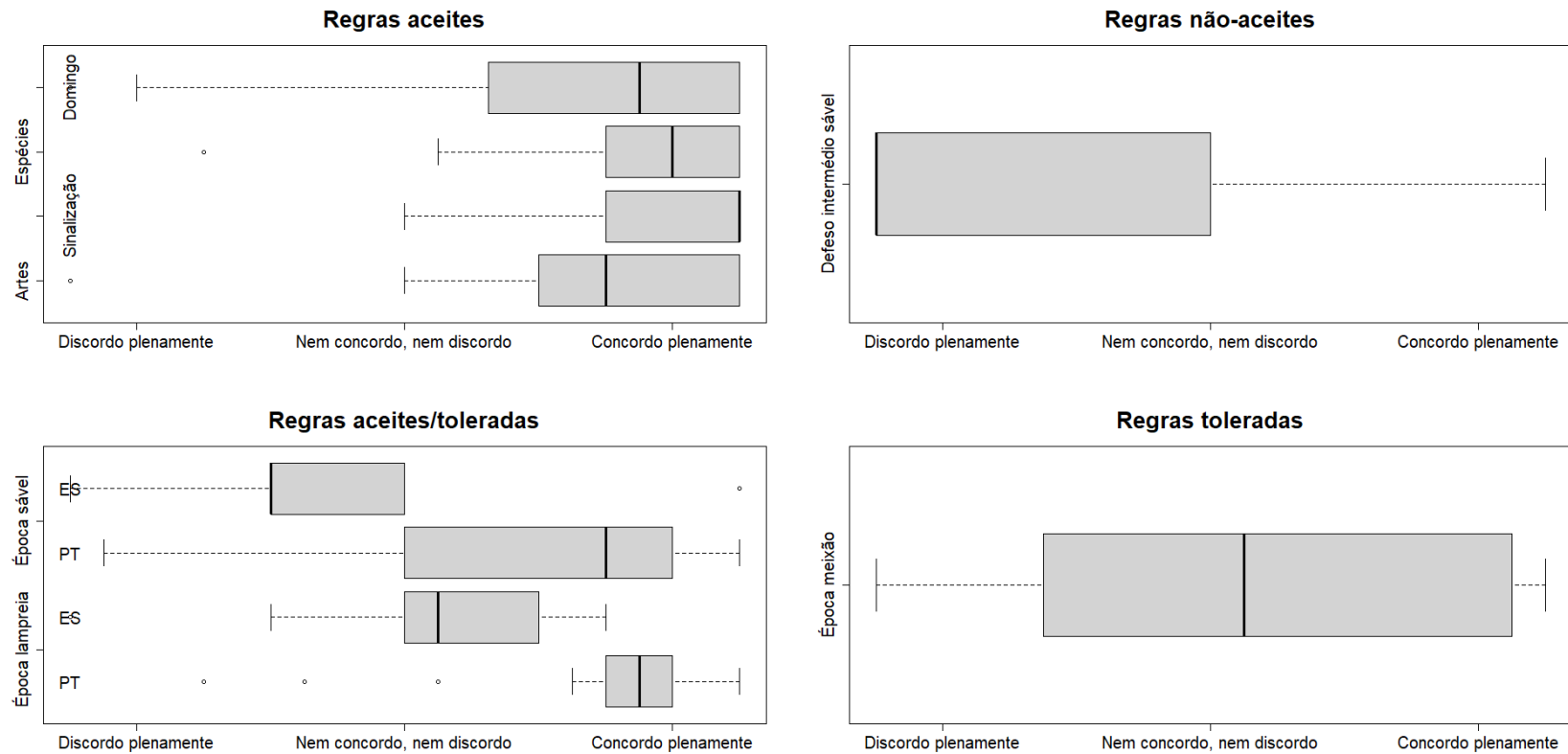


Figura 3: Opiniões agregadas sobre as regras existentes na pesca dos anádmomos no TIRM (perguntas 4.1 – ver Anexo): canto superior esquerdo - regras globalmente aceites; canto superior direito - regras globalmente não aceites; canto inferior esquerdo – regras globalmente aceites ou toleradas, com diferenças entre os dois países; canto inferior direito - regras globalmente toleradas.

Figure 3: Aggregate opinions on existing rules for anadromous fishing in TIRM (questions 4.1 – see Annex): top left - generally accepted rules; top right - generally not accepted rules; bottom left - rules generally accepted or tolerated, with significant differences between countries; bottom right - rules generally tolerated.

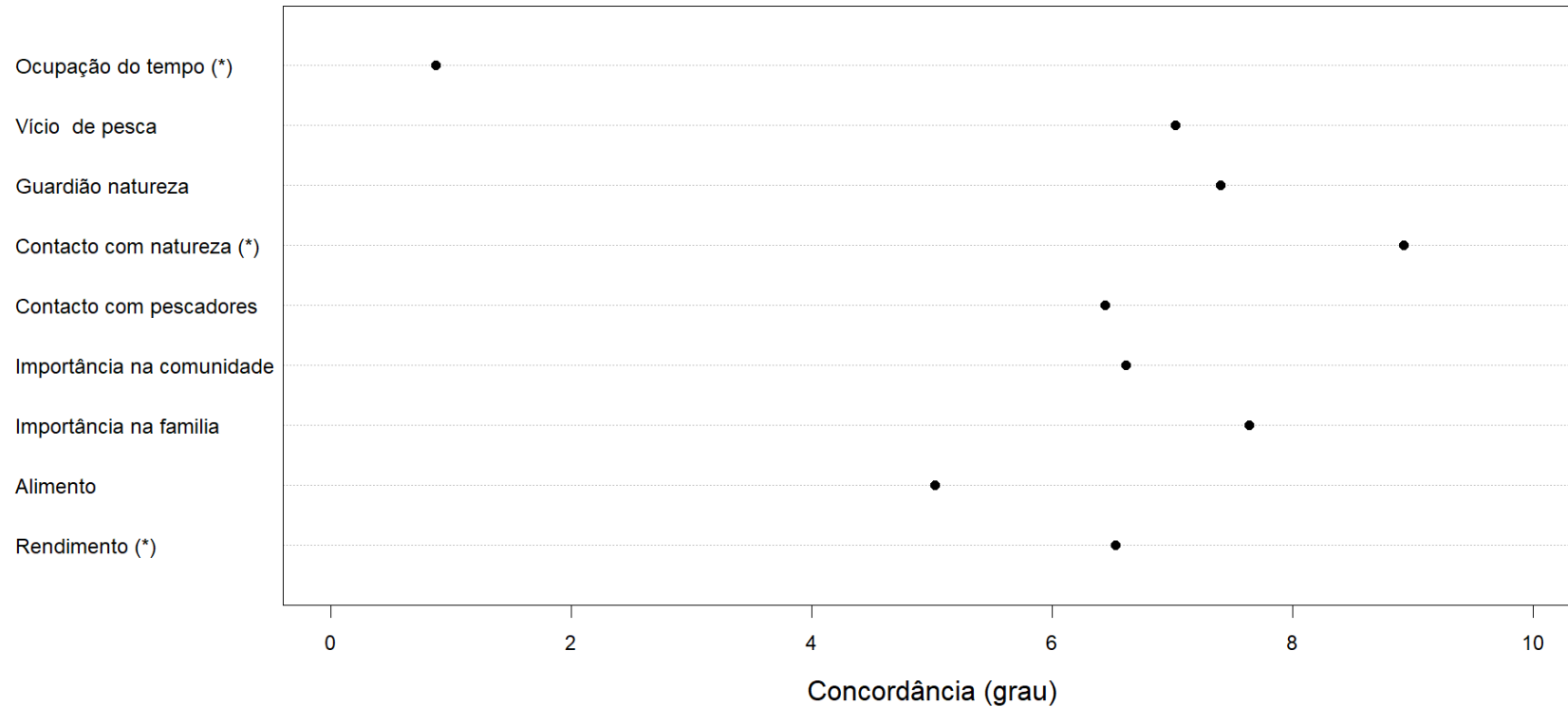


Figura 4: Opiniões agregadas (em escala categórica ordinal 0-10) sobre o valor (material e imaterial) da pesca dos anádmomos para várias dimensões da vida dos pescadores no TIRM (perguntas 5.3, ver Anexo). Dimensões com asterisco indicam casos com algum desvíio significativo da média entre grupos (ver secções 3.2 e 3.3).

Figure 4: Aggregate opinions (ordinal categorical scale 0-10) on the value (material and immaterial) of anadromous fishing in several life dimensions of TIRM's fishers (questions 5.3, see Annex). Dimensions with asterisk indicate cases with significant departure from mean between groups (see sections 3.2 and 3.3).

3.2. Diferenças ao longo do TIRM

Considerando diferenças significativas entre troços do TIRM em termos de atividade da pesca (Figura 5) denota-se uma subida gradual de jusante para montante na idade média, mínima e máxima dos pescadores (esquerda) e no número de dias de pesca de anádromos perdidos durante anos chuvosos (direita). Pelo contrário, verifica-se uma descida no número de lances de pesca por semana entre os pescadores da Ínsua e os restantes (centro): entre os primeiros, todos realizam o número máximo de lances possíveis por semana (dois por dia, seis dias), enquanto que no estuário e no rio há pessoas que fazem só um ou ambos os lances por dia. Importa, também, salientar que muito poucos dos pescadores da Ínsua têm mais de 40 anos e nenhum mais que 45 (apesar dos auxiliares poderem ser familiares reformados com idade superior).

Existem tendências inversas ao longo do TIRM em termos da fração de rendimentos provenientes da pesca (Figura 6, esquerda) e da importância da pesca como ocupação do tempo (Figura 6, direita). No caso dos rendimentos, a dependência da pesca decresce de jusante para montante e o contrário verifica-se no caso da ocupação do tempo. Verifica-se que todos os pescadores da área da Ínsua dependem exclusivamente da pesca, enquanto que a pesca contribui numa fração variável do rendimento dos pescadores no estuário e ainda mais reduzida nos pescadores do rio, mais a montante (todos os pescadores do rio assumem que a pesca perfaz menos que metade dos seus rendimentos anuais).

Em termos de captura por semana (Figura 7), a captura da lampreia por embarcação (esquerda) é muito maior e mais frequente que a captura do sável (centro) e da savelha (direita). Há também uma clara mudança de jusante para montante nas três espécies anádromas. No caso da lampreia captura-se muito mais por embarcação na área da Ínsua (mais esforço e a dividir por dois pescadores na embarcação). No caso do sável denota-se também maior captura em algumas embarcações na Ínsua, comparando com o estuário e com o rio, já no caso da savelha acontece o contrário; há menos embarcações a capturar savelha, mas captura-se mais a montante do que a jusante.

Em termos de opiniões e perceções de mudança ao longo do tempo (Figura 8) há uma ligeira diminuição de jusante para montante no reconhecimento do aumento da eficácia da fiscalização (esquerda) e um aumento de jusante para montante da perceção de aumento da poluição desde o início da atividade (centro). Finalmente, há uma diferença significativa no grau de aceitação da sugestão e reordenamento da pesca no TIRM (esquerda), sendo que só na parte do rio há uma opinião claramente positiva (nos outros dois troços mais a jusante a opinião que prevalece é claramente negativa).

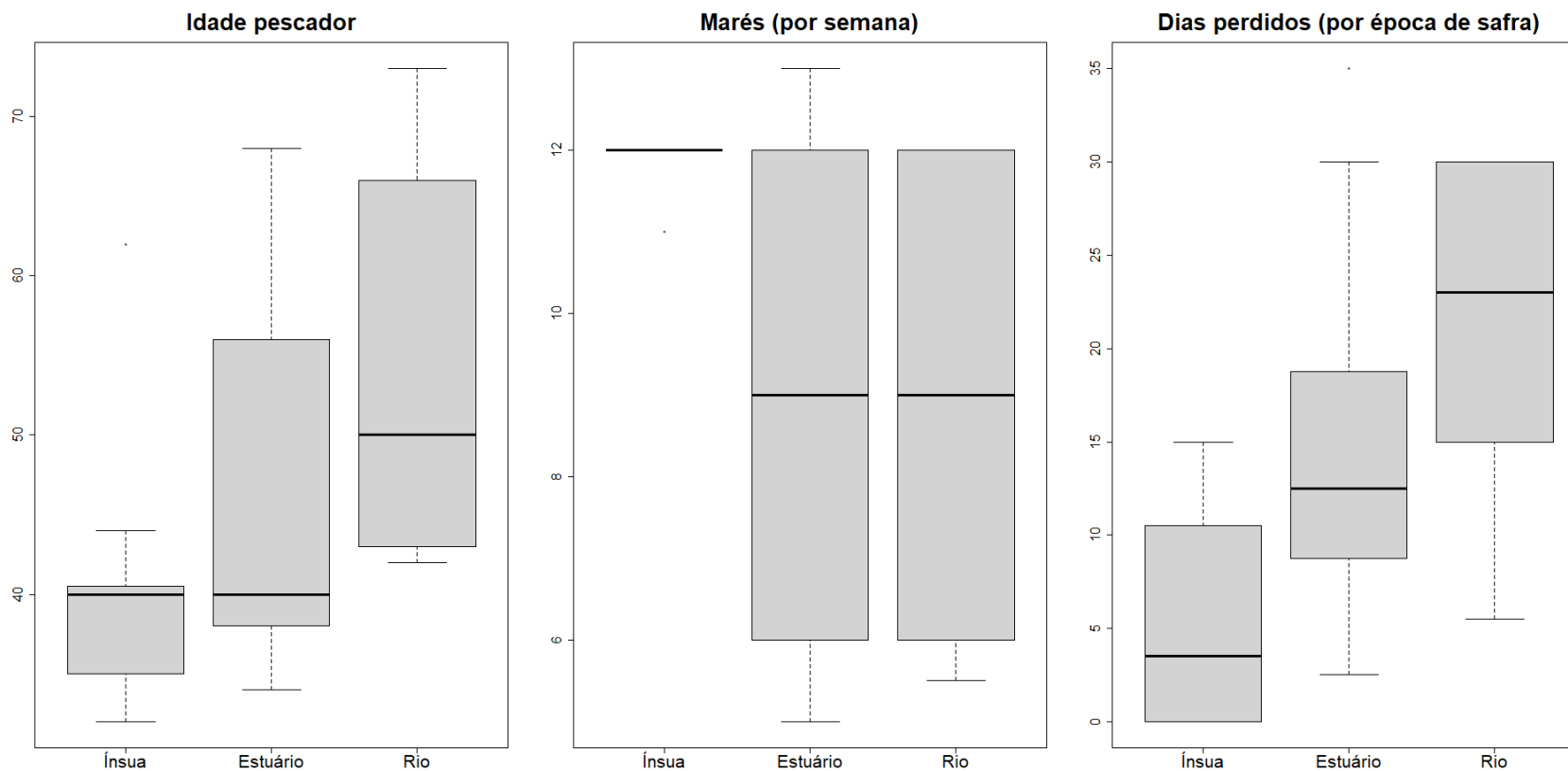


Figura 5: Diferenças significativas na atividade de pesca ao longo do rio: Idade dos pescadores (esquerda), numero de marés por semana (centro) e número de dias de pesca perdidos por época de safra, em anos com elevada pluviosidade (direita).

Figure 5: Significant differences among respondents with activity in different segments of the river: fisher's age (left), number of fishing events per week (middle) and number of fishing days lost per season in years with high precipitation (right).

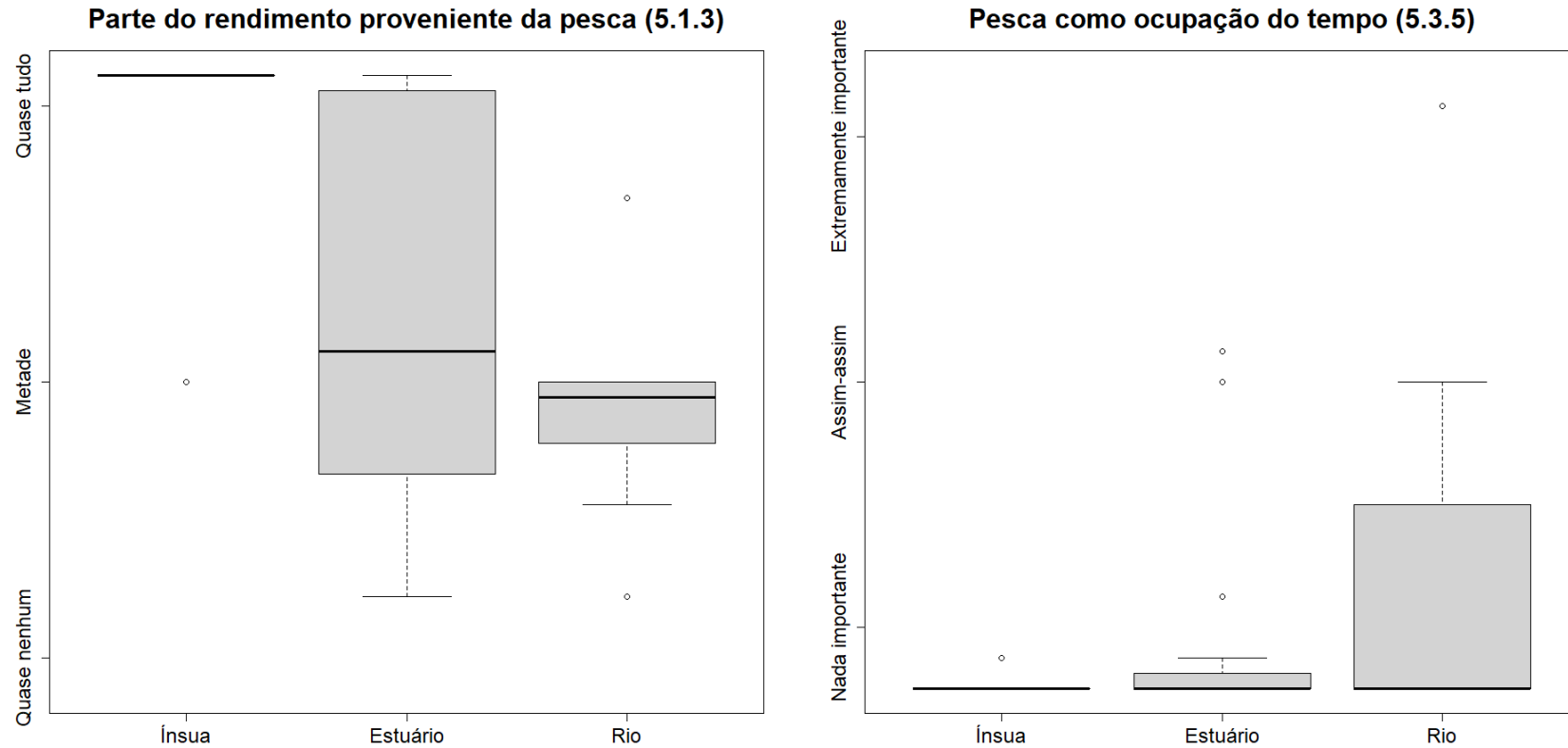


Figura 6: Diferenças significativas na importância da pesca no rendimento (esquerda) e na pesca como ocupação de tempo (direita) ao longo do rio (eixo vertical: escala categórica ordinal de 0-10). Números em parênteses nas legendas dos painéis correspondem ao número das respectivas perguntas no inquérito (ver Anexo).

Figure 6: Significant differences in the importance of fishing to total revenue (left) and in fishing as occupation of time (right) among respondents with activity in different segments of the river (Y-axis: ordinal categorical scale of 0-10). Numbers in brackets within panel legends correspond to the respective question number in the questionnaire (see Annex).

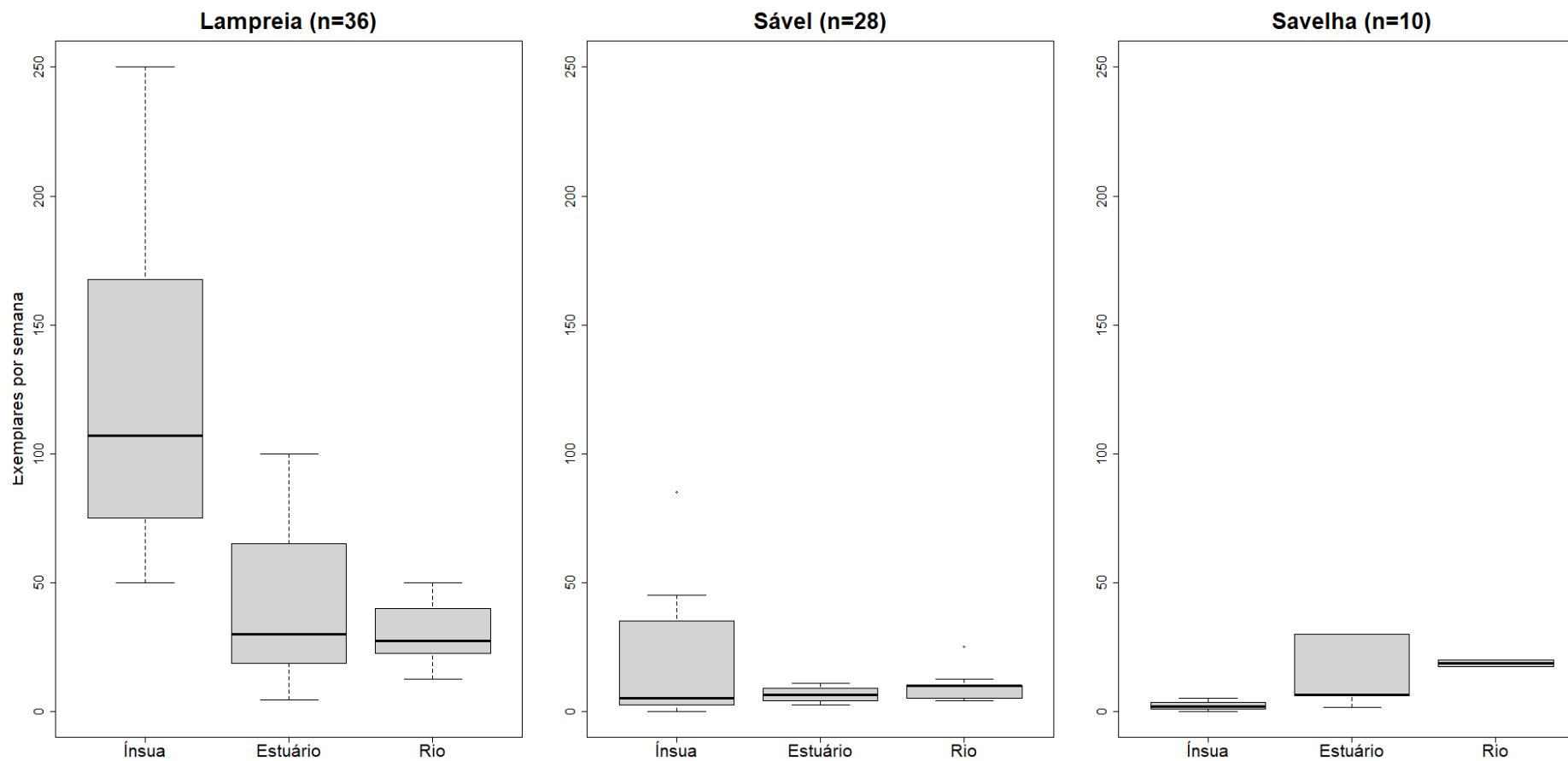


Figura 7: Diferenças significativas na captura de espécies anádromas na pesca do tresmalho ao longo do rio: Lampreia marinha (esquerda), Sável (centro) e Savelha (direita) capturada por semana de pesca e embarcação. Número entre parênteses indica respostas para cada espécie.

Figure 7: Significant differences in the catch of anadromous species with trammel nets among respondents with activity in different segments of the river: sea lamprey (left), allis shad (middle) and twaite shad (right) caught per fishing week and vessel. In parentheses number of respondents per species.

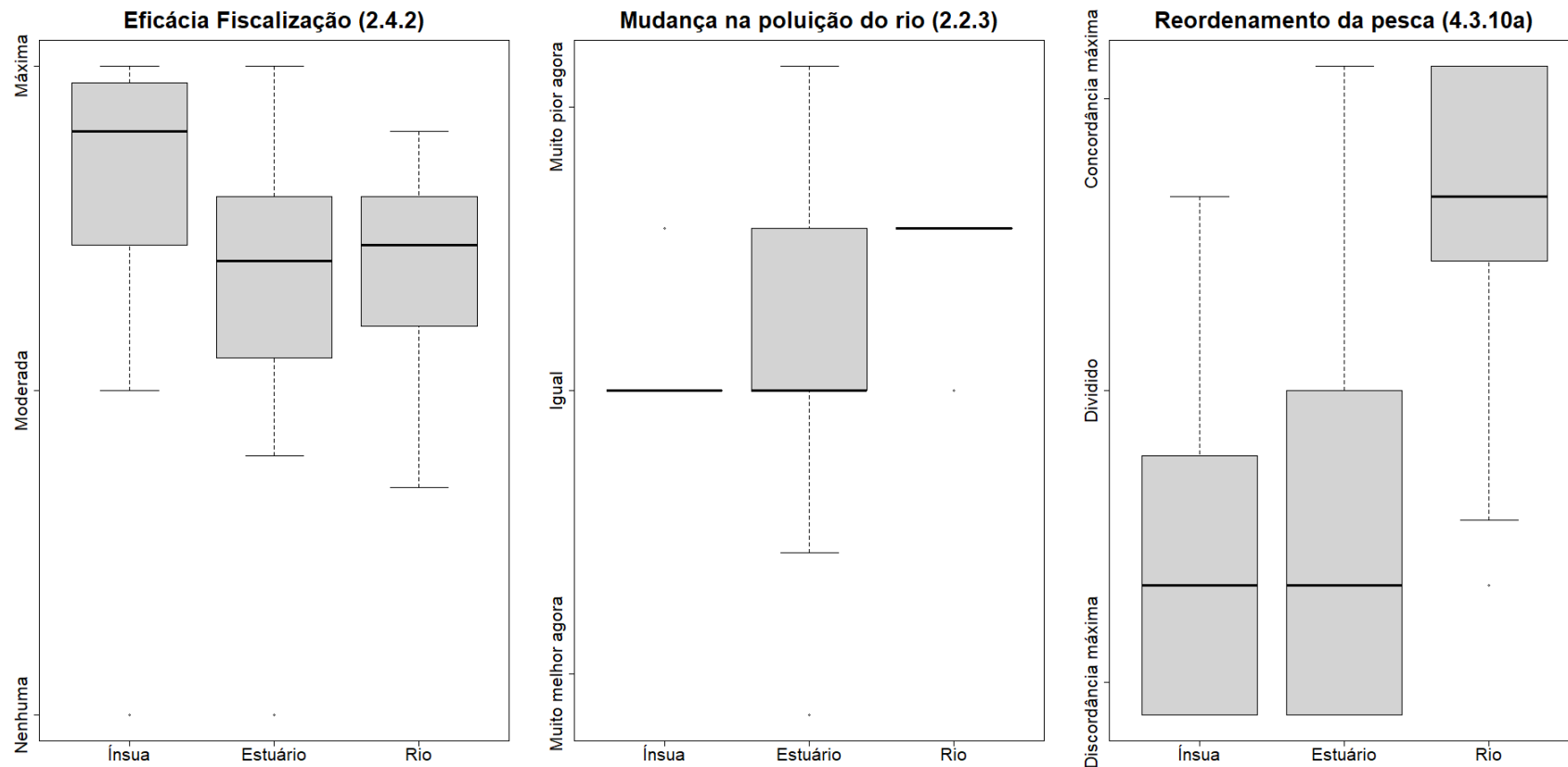


Figura 8: Diferenças significativas na percepção sobre mudanças ao longo do tempo na eficácia da fiscalização (esquerda), no nível da poluição (centro) e na concordância geral com a proposta de re-ordenamento da atividade de pesca dos anádromos no TIRM (direita) por troços do rio. Números em parênteses nas legendas dos painéis correspondem ao número das respetivas perguntas no inquérito (ver Anexo).

Figure 8: Significant differences among respondents from different segments of river activity in the perceptions of changes over time in the effectiveness of surveillance (left), in the level of river pollution (centre) and in the general agreement with the proposed change of spatial management for anadromous fishing in TIRM (right). Numbers in brackets within pannel legends correspond to the respective question number in the questionnaire (see Annex).

3.3. Diferenças entre margens do rio

Considerando as diferenças entre as duas margens do rio (Figura 9), as diferenças significativas entre os dois países foram poucas, mas revelam elementos de realidades e percepções distintas que carecem de consideração na gestão do TIRM:

- O custo fixo da época de pesca é significativamente superior na estimativa dos pescadores na margem espanhola comparativamente com os pescadores da margem portuguesa. Isto resulta dos encargos mensais fixos da segurança social que precisam de ser pagos no início de cada época de pesca e para a duração prevista da atividade;
- A perspetiva de continuidade geracional é mais pessimista na margem espanhola que na margem portuguesa, com menos pescadores a responder afirmativamente na perspetiva de um jovem da família querer enveredar pela atividade da pesca (mas também poucos respondem negativamente, a maioria respondeu talvez ou o que o próprio quiser);
- A perspetiva sobre intensidade de conflitos no estuário durante a pesca dos anádromos é mais pessimista na margem espanhola, mas sem uma indicação de prevalência de conflitos entre grupos específicos. Os problemas surgem quase aleatoriamente, por causa das pequenas distâncias entre as várias redes e se se respeita (ou não) a ordem de largada, mas não continuam em terra, entre os pescadores envolvidos;
- A perspetiva sobre a importância da pesca no contacto com a natureza é ligeiramente menos positiva na margem espanhola.

Para além destas diferenças, há também a diferença significativa entre margens na aceitação das regras atuais para a pesca da lampreia e do sável que foi apresentada na seção 3.1 (Figura 3, canto inferior esquerdo). Em geral, as restrições introduzidas na época da lampreia e do sável nos últimos anos, à semelhança das medidas em outros rios de Portugal, estão mais compreendidas na margem portuguesa que na margem espanhola.

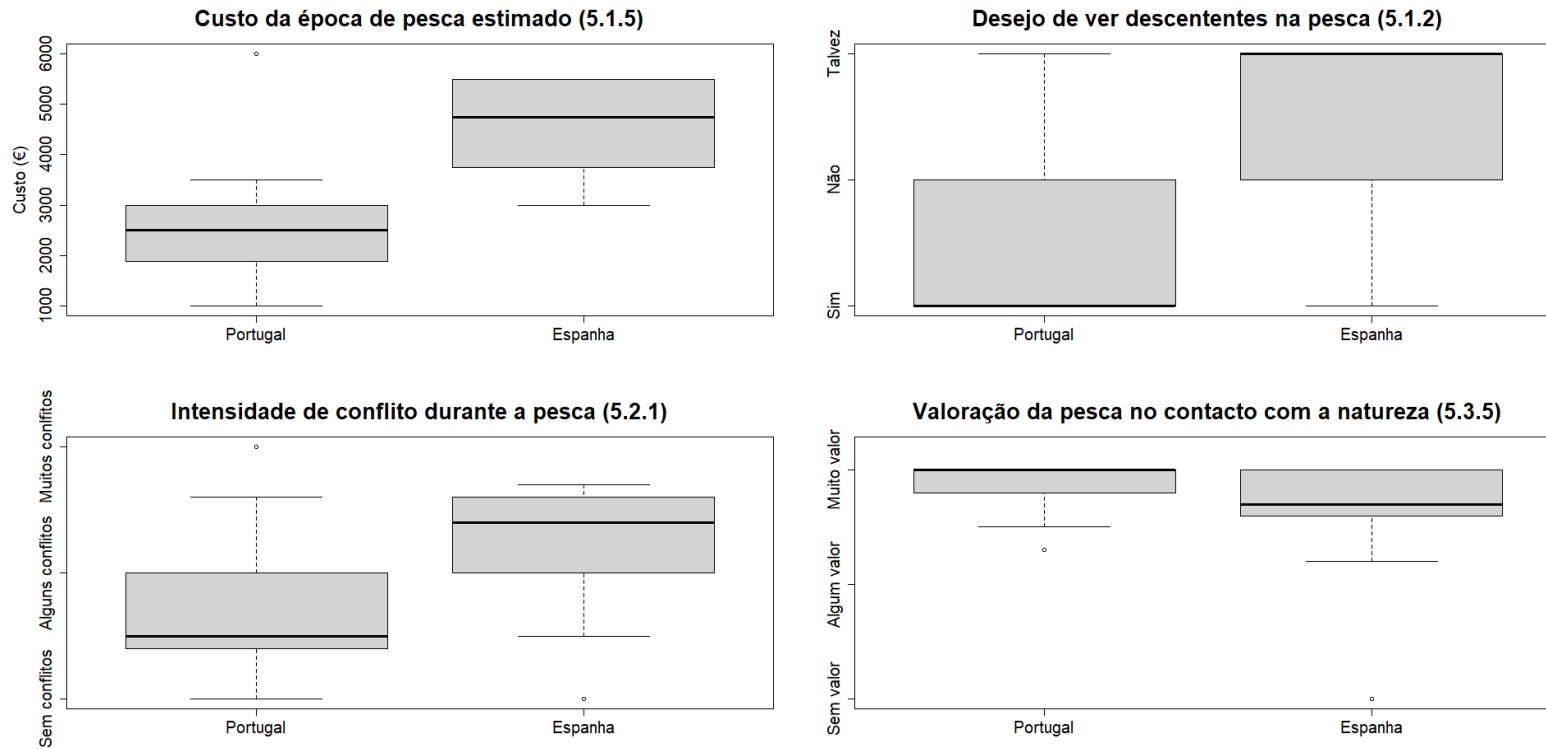


Figura 9: Dados, percepções e opiniões com diferença significativa entre os respondentes dos dois países. Canto superior esquerdo – Custo estimado da atividade; Cantos superior direito – Interesse em ver descendentes na pesca; Canto inferior esquerdo – Níveis de conflito durante a pesca; canto inferior direito – Valor da pesca no contacto com a natureza. Números em parênteses nas legendas dos painéis correspondem ao número das respetivas perguntas no inquérito (ver Anexo).

Figure 9: Data, perceptions and opinions with significant differences between respondents of the two countries. Top left – Estimated cost of fishing activity; Top right – Interest to have descendants in fishery; Bottom left – Levels of conflict during fishing; Bottom right - Value of fishing in contact with nature. Numbers in brackets within pannel legends correspond to the respective question number in the questionnaire (see Annex)

4. Discussão

Na Discussão sumarizam-se os resultados relacionados com a gestão e governança do TIRM, começando com as respostas relacionadas com a proposta de reordenamento da atividade (4.1). Na secção seguinte identificam-se propostas específicas que surgiram durante os inquéritos (4.2) e, finalmente, discute-se a posição dos inquiridos em relação a elementos de governança do sistema (4.3).

Ao contrário da secção dos resultados onde se procurou evitar qualquer comentário de apreciação, a interpretação, inevitavelmente, inclui elementos de apreciação dos autores. Todavia, o objetivo principal continua a ser o de ligar vários elementos da análise acima apresentada de forma a facilitar uma visão integrada do problema no âmbito da CPIRM. Em cada tema, identificam-se os pontos de convergência entre os pescadores, destacando também situações com variação de posição ao longo do rio (mais comum) ou entre as margens (mais raro, relacionado com algumas implicações da proposta de reordenamento) e as respetivas variáveis socioeconómicas que possam estar ligadas com estas diferenças.

4.1. Proposta de reordenamento

A proposta de reordenamento da atividade pesqueira no TIRM que foi apresentada na Introdução, colheu reações bastante dispares em função da localização dos pescadores no rio. Assim, há uma aparente clivagem entre os pescadores que operam na parte do rio, no Concelho de Vila Nova de Cerveira e a montante, em Portugal, e acima da Ponte de Goyán, em Espanha, que têm uma opinião globalmente positiva para a proposta e os pescadores mais a jusante (Concelho de Caminha em Portugal e pescadores a jusante da Ponte de Goyán em Espanha) que têm uma opinião globalmente negativa. Entre estes últimos, está também incluída a maioria dos pescadores que atualmente utilizam a área da Ínsua para pescar, todavia neste caso a motivação e os argumentos desta avaliação negativa são diferentes das dos pescadores do estuário.

Para compreender esta clivagem longitudinal, importa também salientar várias outras diferenças socioeconómicas longitudinais que foram detetadas neste estudo.

Os pescadores do rio, genericamente:

- são mais velhos (maior idade mínima, média e máxima),
- são menos dependentes da pesca como rendimento e mais como lazer,
- pescam menos vezes por semana e ficam mais tempo sem pescar na altura do tempo adverso e dos caudais fortes,
- e capturam menos lampreia e sável e mais savelha do que os pescadores mais a jusante.

É também relevante mencionar a importância que atribuíram vários destes pescadores ao “lance de domingo”, reconhecendo que o defeso dos anádromos nesse dia tem algum impacto no aumento da entrada e subida de peixes, elevando o interesse, a competição e a captura no primeiro lanço da rede possível na noite de domingo. Este efeito não se nota localmente nos dias seguintes, mas deteta-se uns dias depois na área das pesqueiras, mais a montante (principalmente de Monção até Melgaço). Isto indica claramente que este defeso semanal permite alguma redistribuição longitudinal da captura, podendo eventualmente também contribuir para o aumento da fração que sobrevive até a reprodução.

Na área estuarina mistura-se uma minoria de pescadores a tempo inteiro, todo o ano, com pescadores a tempo inteiro, no semestre do inverno (maioritariamente no lado de Espanha), com pescadores que têm simultaneamente outra profissão e usam a pesca dos diádromos como um complemento sazonal (maioritariamente no lado de Portugal). Nesta área, importa salientar uma diferença importante entre países que dificulta a aplicação homogénea da mudança proposta nas duas margens. No lado de Espanha não é suposto matricular pescadores reformados (“jubilados”), e cada pescador profissional tem de declarar antecipadamente os meses de atividade e pagar a respetiva segurança social. Isto cria um encargo substancialmente superior nos custos fixos da atividade para os pescadores do lado espanhol que, apesar de reconhecerem os benefícios que isto acarreta em termos de reforma e apoios sociais, comentaram que para registar dois pescadores por embarcação duplicariam os encargos fixos sem ter qualquer certeza sobre os incrementos dos rendimentos possíveis. No lado português, o principal motivo de discórdia dos pescadores estuarinos, foi a expectativa de ter de abandonar a área 1 e terem de pescar mais a montante, partilhando espaços reduzidos em áreas do rio assoreadas, aumentando também os conflitos com os pescadores que já lá operam. É relevante comentar que nem do lado de Espanha nem do lado de Portugal houve pescadores a considerar esta proposta como uma oportunidade para reduzir a frota de pesca no TIRM criando parcerias entre pescadores que atualmente atuam isoladamente.

Finalmente, entre os pescadores da área da Ínsua as motivações para o desacordo generalizado com a proposta foram mais variadas, mas focaram maioritariamente na antecipação do aumento de conflitos por espaço (por não acreditarem que será possível reduzir o número de embarcações a operar na área 1) e na perceção de inexistência de risco de perda de vida por realizarem pesca na Ínsua (“só lá vai quem sabe pescar”, “agora temos embarcações com motores, não é como antigamente que as pessoas iam a remo para a Ínsua” e “quando há azar, os pescadores unem-se e entreadjudam-se, não ficam à espera dos meios de salvamento”). É relevante também comentar que na perceção destes pescadores a proposta não ia alterar substancialmente a fração dos sobreviventes para reprodução, uma vez que não antecipam diminuição da probabilidade de captura na embocadura pela transferência destas embarcações para a entrada do estuário.

É também interessante relatar que vários pescadores durante a entrevista levantaram suspeições sobre os verdadeiros motivos desta proposta, sugerindo que seria um mecanismo para afastar a pesca profissional dessa área, para facilitar a construção de um hotel na Ilha, dirigido à pesca recreativa. Apesar de se saber a origem e discussões iniciais da proposta no âmbito da CPIRM, verificou-se que estas insinuações facilmente encontram terreno fértil e se alastram entre os pescadores, minando a confiança no sistema e reduzindo a capacidade de argumentação.

4.2. Outros aspetos de gestão pesqueira

Em relação às regras de pesca atualmente em vigor no TIRM, a maioria foi considerada aceite ou tolerada, com algumas diferenças entre as duas margens. Regras toleradas foram consideradas a duração da época do meixão (em ambos os países) e a duração da época do sável (em Espanha). A única regra liminarmente rejeitada foi a do defeso intermédio para o sável que vigorou em 2020 e que criou contestação alargada, obrigando a sua modificação no ano seguinte (do meio para o fim da época).

Modificação de regras existentes, pedidas por alguns pescadores:

- **Rede sediela para lampreia:** Foi uma proposta mencionada por vários pescadores. Houve consenso entre eles que é uma arte mais leve, mais barata, que pesca melhor e que limpa-se das plantas muito melhor. Houve vários pedidos de reintrodução, em todo o TIRM ou só da nova área 2 para cima; mas também houve vários pescadores contrários à reintrodução porque “ia aumentar muito a matança”, especialmente na área do “sobral” (área de influência da água do mar);
- **Dimensão da rampa na tela de meixão:** Alguns pescadores pediram para aumentar a dimensão da rampa para a tela do meixão (agora 8 m) para 15 m, com o argumento de aumentar a estabilidade da arte;
- **Defeso domingo:** Quase todos os pescadores aceitaram o defeso do domingo como dia de descanso e para a família. Alguns deles sugeriram estender o defeso do domingo para incluir parte ou todo o sábado.

Pedidos relacionados com **uniformização de critérios** entre os dois países incluem:

- Cruzamento de dados de inspeção entre Espanha e Portugal para evitar dupla averiguação de documentos e necessidade de levar para o rio documentos que foram fiscalizados para emitir a licença no início da época;
- Criar limite de idade para licenciamento de pescador profissional em Portugal, como em Espanha.

Outros pedidos isolados que foram registados incluem:

- Modificar regra da cor de luz na sinalização para mugeira e picadeira (redes fixas, que no entender do pescador não deviam ter cor vermelha, mas branca).
- Introduzir limite de idade para andar sozinho no rio (por motivo de segurança);
- Simplificar o relacionamento com a DGRM (em termos de licenciamento para pescadores sem acesso a meios informáticos);
- Desassorear o rio até Campos (povoação a montante de Vila Nova de Cerveira);
- Clarificar a atividade das pesqueiras em termos de regime de pesca.

Finalmente, importa também salientar que os pescadores da área da Ínsua pouco se dedicam atualmente ao sável, sendo quase exclusivamente dedicados à pesca da lampreia e do meixão. Apesar de haver alguns relatos de pesca dirigida para o sável no mar, a captura do sável e, principalmente, da savelha aumentam para montante. Comparando com a situação registada no fim do século XIX por Baldaque da Silva (1892), existe um grande contraste biológico e pesqueiro: no rio Minho atualmente predomina a captura da lampreia com redes de deriva (Araújo et al., 2016) e os maiores desembarques ocorrem nos fundeadouros perto da Foz. Pelo contrário, no fim do século XIX predominava a captura de sável por algerifes (arrasto manual, atualmente em desuso – ver Aquamuseu do Rio Minho em Vila Nova de Cerveira) e os maiores desembarques eram registados nos postos para montante (Baldaque da Silva, 1892). Estas trajetórias contrastantes estão em linha também com os níveis de preocupação diferenciados sobre a sustentabilidade da atividade para os dois recursos (Stratoudakis et al., 2016). Genericamente, a preocupação com o estado de conservação do sável é maior do que para a lampreia, resultante da maior vulnerabilidade do clupeídeo à fragmentação do rio e à perda de conectividade longitudinal, tanto no rio Minho como nos restantes rios importantes para esta espécie.

4.3. Governança no rio

Em relação a aspetos mais amplos de governança pesqueira no TIRM, importa salientar três pontos adicionais.

Primeiro, a maioria dos entrevistados pertence a alguma associação de pesca, e alguns a mais que uma ou também a uma Organização de Produtores, mas a proporção reduz-se a montante e a dificuldade de contactar e envolver estes pescadores é maior. Esta dificuldade de mobilização notou-se também nas próprias associações, já que só nas áreas mais a jusante foi possível mobilizar quase todos os pescadores aleatoriamente escolhidos para a entrevista. Mais a montante, e nas duas margens do rio, a discrepância entre as pessoas inicialmente escolhidas e as pessoas que

efetivamente responderam, foi maior, tendo havido também maior dificuldade em preencher os números de entrevistas propostas;

Segundo, a maioria dos entrevistados considera que seria uma boa ideia estender o âmbito da associação atual ou criar uma cooperativa para intervir na comercialização da lampreia no TIRM. Os pescadores reconhecem que, nesta situação, se poderia controlar melhor a oferta e evitar a descida substancial do preço da lampreia em anos de maior abundância nos meses de março e abril. Também consideram que uma cooperativa teria a capacidade de distinguir melhor a lampreia do rio Minho, da lampreia importada e garantir uma diferenciação no preço de venda. Todavia, na pergunta se achava que isto ia acontecer, quase todos responderam que não por incapacidade de entendimento, falta de profissionalismo e não reconhecimento da importância de encargos com operações em terra. Alguns indicaram que recentemente houve tentativas neste sentido no concelho de Caminha, mas que foram infrutíferas.

Finalmente, a maioria dos entrevistados vê com bons olhos a criação de uma associação transnacional para juntar pescadores do TIRM das duas margens do rio. Ao longo do contacto com os vários pescadores surgiram alguns comentários negativos mais dirigidos ao país vizinho, mas os casos foram poucos e os comentários benignos (p.ex. quase nenhum pescador escolheu a nacionalidade como principal motivo dos conflitos durante a pesca na Foz). A possibilidade de criação de uma associação transnacional foi também levantada pelos presentes na apresentação dos resultados para as associações na tarde da reunião da CPIRM em Junho de 2022.

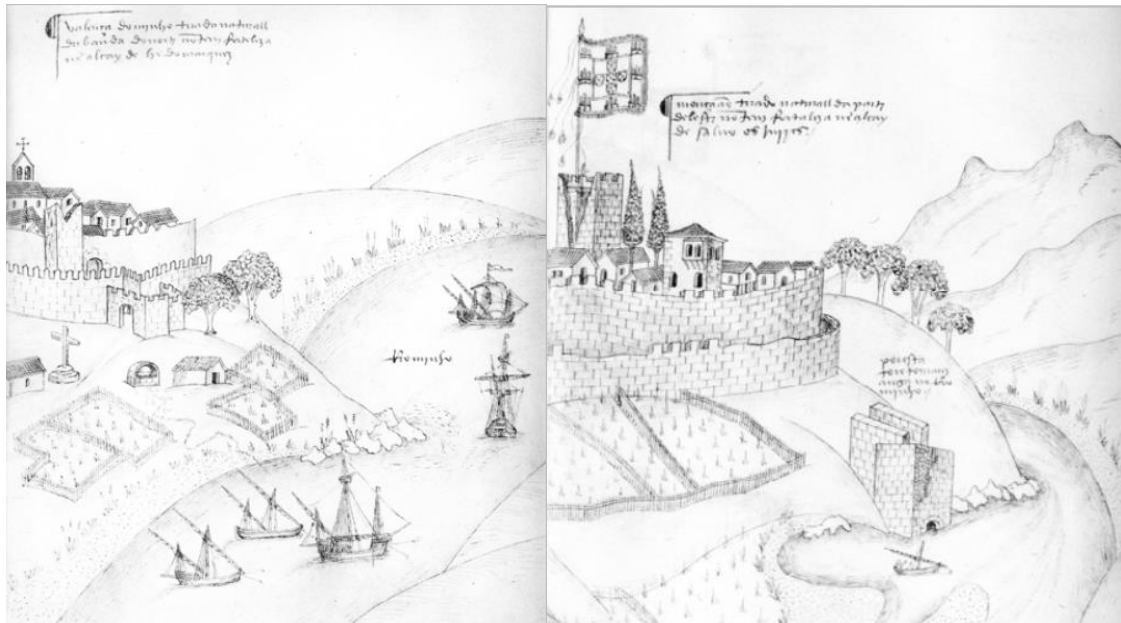
5. Próximas etapas

Três etapas adicionais estão previstas na utilização e divulgação dos resultados deste relatório: uma de gestão pesqueira, uma de aproveitamento regional e uma de divulgação científica:

A etapa de gestão pesqueira será coordenada pela CPIRM (através dos respetivos coordenadores nacionais) e terá como objetivo aproveitar resultados deste estudo para melhorar a gestão da pesca dos anádromos no TIRM;

A etapa de aproveitamento regional será coordenada pelo Agrupamento Europeu de Cooperação Transfronteiriço, AECT Rio Minho/Miño (através dos seus dirigentes) e terá como objetivo divulgar regionalmente os resultados e identificar oportunidades para aumentar a harmonização e coordenação das condições no exercício da pesca nas duas margens do TIRM;

A etapa da divulgação científica será coordenada pelos autores do relatório (com a participação de outros colegas de Portugal e Espanha) e terá como objetivo a publicação de um artigo científico em revista internacional sobre a governança em sistema de gestão local transnacional.



Praças fortificadas de Valença (esq) e Monção (dir) em 1509

ARMAS, Duarte de, 1997 - Livro das Fortalezas, Fac-simile do Ms. 159 da Casa Forte do Arquivo Nacional da Torre do Tombo, Lisboa, Edições Inapa

(recuperado em Costa Pinto, 2008)

6. Agradecimentos

Os autores agradecem:

- A CPIRM pela confiança depositada na realização deste estudo;
- Os pescadores aleatoriamente selecionados que participaram no inquérito ou que só não participaram por impossibilidade de calendário;
- Os representantes das Associações de pescadores em Portugal (Augusto Porto e David Sanches) e Espanha (Manuel Pacheco e Adolfo Martínez Alonso) pela contribuição para a realização do estudo;
- A Junta de Freguesia de Caminha (em particular Fabiana Porto), a Confraria de Pescadores Santa Tecla e o Aquamuseu do Rio Minho pela cedência de espaço para efetuar entrevistas;
- O capitão do porto de Caminha (atual - Pedro Santos Jorge; anterior - Pedro Cervaens Costa) e da Comandância Naval del Miño (atual - Pablo Redondo Belzunce; anterior – Juan Díaz Rodríguez) pela facilitação na delimitação do universo de pescadores e pelo interesse e apoio ao estudo;
- A escritã da capitania de Caminha Elisabete Dantas Soares e o 2.º Comandante da Polícia Marítima de Caminha Abel Costa pelas informações e sugestões antes do início do estudo;
- Os membros da CPIRM João Pereira e Pablo Caballero por comentários e sugestões em apresentações dos resultados preliminares;
- Os projetos PPCENTRO, COOPERMINHO e AN@DROMOS que contribuíram para o desenvolvimento metodológico e o apoio logístico do estudo;
- Aos colegas da Universidade de Évora e MARE Pedro Raposo de Almeida, Cláudia Correia e Ana Filipa Belo pela contribuição no desenvolvimento inicial do inquérito equivalente para o Rio Mondego;
- Aos dois revisores anónimos deste relatório pela leitura cuidadosa e sugestões pertinentes de clarificação e melhoria.

7. Literatura citada

Araújo M.J., Silva, S., Stratoudakis, Y., Gonçalves, M., Lopez, R., Carneiro, M., Martins, R., Cobo, F., Antunes, C. (2016). Sea lamprey fisheries in the Iberian Peninsula. In “Jawless fishes of the World” Volume 2, Chapter: 20, Publisher: Cambridge Scholars Publishing, Editors: A. M. Orlov, Richard Beamish, pp.115-148.

Baldaque da Silva, A.A. (1892). Estado actual das pescas em Portugal: compreendendo a pesca marítima, fluvial e lacustre em todo o continente do reino, referido ao anno de 1886. Imprensa nacional, Lisboa

Braga, H.O, Pereira, M.J., Morgado, F., Soares, A.M.V.M., Azeiteiro, U.M. (2019). Ethnozoological knowledge of traditional fishing villages about the anadromous sea lamprey (*Petromyzon marinus*, L.) in the Minho river, Portugal. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 15:71. DOI: 10.1186/s13002-019-0345-9

Braga, H.O., Perreira, M.J., Musiello-Fernández, J., Morgado F., Soares, A.M.V.M., Azeiteiro, U.M. (2020). The role of local ecological knowledge for the conservation and sustainable fisheries management of the sea lamprey (*Petromyzon marinus* Linnaeus, 1758) in the Iberian Peninsula. Ocean and Coastal Management 198:105345. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2020.105345

Braga, H.O., Bender, M.G., Oliveira, H.M.F., Pereira, M.J., Azeiteiro, U.M. (2022). Fishers’ knowledge on historic changes and conservation of Allis shad – *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758) in Minho River, Iberian peninsula. Regional Studies in Marine Science 49:102094. DOI: 10.1016/j.rsms.2021.102094

Costa Pinto, S.M. (2008). Caminha no século XVI: estudo sócio-económico *Dos que ganhão soas vidas sobre as agoas do mar*. Tese de Mestrado em Estudos Locais e Regionais, Faculdade de Letras, Universidade do Porto.

CPIRM (2020). Ata da reunião da XLª reunião plenária da CPIRM, 2 de julho 2020.

R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>

Stratoudakis Y., Mateus, C.S., Quintella, B.R., Antunes, C., Almeida, P.R. (2016). Exploited anadromous fish in Portugal: suggested direction for conservation and management. Marine Policy 73:92-99. DOI: 10.1016/j.marpol.2016.07.031

Stratoudakis, Y., Correia, C., Belo, A.F., Almeida, P.R. (2020). Improving participated management under poor fishers’ organization: anadromous fishing in the estuary of Mondego River, Portugal. Marine Policy 119:104049. DOI: 10.1016/j.marpol.2020.104049

Viete, B., Braga, H.O., Costa Neto, E.M., Azeiteiro, U.M. (2022). Fishermen’s knowledge and conservation attitudes: focus on the great cormorant *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus, 1792) in the Minho River, Portugal. Aquatic Ecology 56:667-684. DOI:10.1007/s10452-021-09928-4

ANEXO – QUESTIONÁRIO PESCA DIÁDROMOS: MINHO/MIÑO INTERNACIONAL (2021)

No Inquérito: Data: / / 2021 Hora: : - : Local:

1 A ACTIVIDADE DE PESCA

1.1 Pesca de lampreia e sável no TIRM

- 1.1.1 Há quantos anos pesca lampreia e sável? Anos;
- 1.1.2 Com que arte? Deriva / Cabaceira / Botirão - Local pesqueira:
- 1.1.3 Em que zona do TIRM? Ínsua / Foz / Pontes - Lanhelas / VNC / Valença
- 1.1.4 Onde fica fundeada a embarcação? i); ii)
- 1.1.5 Que características? a) m; b) cavalos; c) Mad / Fib / Alum; d) anos
- 1.1.6 A embarcação é sua? Sim / Não -
- 1.1.7 Pesca sozinho? a) Sozinho / com auxiliar; b) anos de idade (auxiliar)
- 1.1.8 Numa semana sem adversidade de tempo, quantas vezes sai? (até 14)

1.2 Outra pesca

- 1.2.1 Pesca meixão no RMI? a) Não / Sim ; Em que zona b) Foz / Pontes - Lanhelas / VNC / Valença
- 1.2.2 Faz outra pesca no RMI? a) Tainha / Solha / Robalo / Outra: b) Cana ou Linha / Espinhel / Redes / Outra: No passado? c) S / N
- 1.2.3 Pesca a) noutra rio:/Mar; Há quantos anos? b) de até; Para que espécies? c).....
- 1.2.4 Mesma embarcação? a) S / N; - b) m; c)cavalos; d) Mad / Fib / Alum; e)anos
- 1.2.5 Pratica pesca lúdica embarcada a) Sim / Não; Apeada? b) Sim / Não

1.3 Dados pessoais – ligações da família na pesca

- 1.3.1 Idade (ou Ano nascimento)
- 1.3.2 Concelho de residência? a);) Sempre foi o mesmo? b) Sim / Não
- 1.3.3 Os seus pais sempre residiram perto do RMI? a) S / N ; Os seus avós? b) S / N
- 1.3.4 O seu pai ou outro familiar da geração dele pescou no RMI? a) S / N; O seu avô? b) S / N.....
- 1.3.5 O que aconteceu à embarcação dele(s)?
- 1.3.6 Quem o ensinou pescar? Pai / Avô / Outro:
- 1.3.7 Há hoje outros membros da sua família a pescar? Não / Sim -

2 O RIO

2.1 Chuva, caudal e obstáculos

- 2.1.1 Quais os meses mais chuvosos no RMI? S / Out / N / Dez / J / Fev / M / Abr / Mai
- 2.1.2 Foi sempre assim? a) Igual / Mudança; b) Época: / Volume:
- 2.1.3 Num ano a) chuvoso; b) seco, dos cerca de 120 dias de pesca da lampreia, quantos são perdidos por causa do caudal? a) Chuvoso: dias; b) Seco: dias
- 2.1.4 Deteta a ação das barragens no caudal do rio quando pesca? a) Não / Sim; - Como?.....; Afeta a sua pesca? b) Não / Sim – Como?
- 2.1.5 Já teve algum acidente no rio por causa do caudal elevado? Não / Sim
- 2.1.6 Numa época de pesca de anádromos, chuvosa, já perdeu ou ficou com a sua arte destruída? a) Não / Sim. Quantas vezes na última década? artes
- 2.1.7 Como compara o assoreamento do RMI hoje com há 10 anos? -- / - / = / + / ++; Afeta a pesca dos anádromos? b) Não / Sim - Como?

2.2 Poluição e exóticas

- 2.2.1 Nos últimos 2 anos, encontrou peixes mortos / feridos por causa de poluição? N / S
- 2.2.2 Conhece locais específicos no RMI que são fontes de poluição?
- 2.2.3 Como compara a poluição hoje com o período quando começou a pescar? -- / - / = / + / ++
- 2.2.4 Já capturou espécies introduzidas no RM? Não / Carpa / Achigã / Tenca / Perca sol / Lagostim / Outro:.....; Que faz com eles?
- 2.2.5 Como compara a abundância destas espécies exóticas hoje com o período quando começou a pescar? -- / - / = / + / ++
- 2.2.6 A presença de plantas aquáticas no TIRM interfere com a pesca? N / S – Como?

2.3 Predação e pesca furtiva

- 2.3.1 Já capturou peixes com lampreias juvenis agarradas? a) N / S - Quais espécies?; b) Só agarradas / Furar a pele
- 2.3.2 Há espécies “lampreadas” no RMI (marca de lampreia adulta)?
- 2.3.3 A pesca furtiva hoje como compara com a pesca furtiva há 10 anos? a) Lampreia: -- / - / = / + / ++; b) Meixão: -- / - / = / + / ++

2.4 Fiscalização e controlo

- 2.4.1 Quantas vezes foi fiscalizado na pesca dos anádromos em 2020? vezes
- 2.4.2 De 0 a 10, quão eficaz considera a fiscalização no RMI no lado português? (0 – não impede nenhuma ilegalidade; 10 – impede todas) 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 2.4.3 Na mesma escala, a fiscalização no lado espanhol? 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 2.4.4 Na mesma escala, a fiscalização no mar? 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / não sei
- 2.4.5 Como compara hoje a fiscalização no RMI com há 10 anos? (menos) -- / - / = / + / ++ (mais)

3 OS PEIXES DIÁDROMOS

3.1 Biologia de anádromos

- 3.1.1 Quantos dias demora o peixe a chegar da entrada na Foz até Valença? a) L.....; b) Sav..... NS
- 3.1.2 Em que meses aparecem os juvenis? a) L:..... - ; b) Sável: - NS
- 3.1.3 Qual a melhor quinzena de pesca no TIRM? a) L: ; b) Sav: c) Salm:
- 3.1.4 Acha que num ano com pouca água no rio os adultos: i) Morrem no mar; ii) Reproduzem-se no mar; iii) Adiam a reprodução para o próximo ano; iv) Outra NS
a) L..... ; b) Sav
- 3.1.5 Acha que o sável volta ao mar após reproduzir (ou morre)? a) Sim / Não; A savelha? b) Sim / Não; A lampreia? c) Sim / Não; O salmão? d) Sim / Não NS
- 3.1.6 Distingue a savelha do sável visualmente? Não / Sim – Como?.....
- 3.1.7 Distingue o macho da fêmea do sável visualmente? Não / Sim – Como?
- 3.1.8 Já capturou peixes com aspeto intermédio entre sável e savelha? Não / Sim

3.2 Abundância de anádromos

- 3.2.1 Durante a última época completa (2019), quantos peixes capturou numa semana razoável de pesca?
a) Lampreia: b) / Sável: c) / Savelha: d) Salmão:
- 3.2.2 Como compara a sua captura de lampreia com capturas de colegas mais a montante no TIRM no mesmo ano? -- / - / = / + / ++
- 3.2.3 Como compara a pesca dos anádromos hoje com o início da sua atividade?
Lampreia: -- / - / = / + / ++; Sável: -- / - / = / + / ++; Savelha: -- / - / = / + / ++; Salmão: -- / - / = / + / ++

3.3 Reprodução e recrutamento de anádromos

- 3.3.1 Qual o principal troço de reprodução da lampreia? Valença / Monção / Melgaço NS
- 3.3.2 Qual o principal troço de larvas da lampreia no RMI? Valença / Monção / Melgaço NS
- 3.3.3 Como compara a quantidade de larvas de lampreia hoje com há 10 anos? -- / - / = / + / ++
- 3.3.4 Qual o principal troço de reprodução do sável? Valença / Monção / Melgaço NS
- 3.3.5 Qual o principal troço de juvenis de sável? Valença / Monção / Melgaço NS
- 3.3.6 Qual o principal troço de reprodução da savelha? Valença / Monção / Melgaço NS
- 3.3.7 Como compara os juvenis de sável hoje com há 10 anos? -- / - / = / + / ++

3.4 Enguia

- 3.4.1 Quando começou a pescar no RMI pescava-se meixão na margem? a) Sim / Não; Em que meses? b) S / O / N / D / J / F / M / Outro(s): c) Transparente / Pigmentado
- 3.4.2 Que quantidade de meixão por maré se pescava? a) kg; Quantos pescadores? b)
- 3.4.3 Quais eram os meses com maior abundância de meixão? S / O / N / D / J / F / M / A
- 3.4.4 Havia meses que o meixão era maior/mais pesado? Não / Sim – S / O / N / D / J / F / M / A
- 3.4.5 Como compara a quantidade de meixão hoje com quando começou? -- / - / = / + / ++
- 3.4.6 O meixão que entra no RM chega principalmente do Norte (Galiza) ou do Sul? Norte / Sul ...

4 A GESTÃO DA PESCA

- 4.1 **Regras de pesca:** Numa escala de 0-10 (0: discordo em absoluto; 10: concordo em absoluto) indique a sua concordância com as regras em vigor em relação:

- 4.1.1 Artes e dimensões permitidas: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.2 Sinalização de artes: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.3 Espécies permitidas pescar: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.4 Época lampreia (duração): 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.5 Época sável/savelha: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.6 Época meixão: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.7 Defeso quinzenal lampreia: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.8 Defeso quinzenal sável: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.9 Defeso de Domingo: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.1.10 Tem alguma sugestão de melhoria que permitiria aumentar a sua concordância?

.....

- 4.2 **Novas Regras de pesca:** Um eventual novo regulamento a partir de 2023 que impedisse a pesca da lampreia no mar, estabelecesse um limite de pescadores a operar na Foz descontando obrigatoriamente o equivalente para o mar, considera que seria benéfico para (numa escala de 0-10 (0: discordo em absoluto; 10: concordo em absoluto):

- 4.2.1 A pesca das pesqueiras: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.2 A pesca em Valença/Tui: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.3 A pesca em VNC/: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.4 A pesca em Lanhelas/Seixas/: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.5 A pesca em Caminha/Guardia: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.6 A lampreia e o sável do Minho: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.7 A segurança dos pescadores: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.2.8 A redução de conflitos: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10

4.3 Licenciamento

- 4.3.1 Sempre que pediu, obteve licença de pesca no RMI? Sim / Não
- 4.3.2 Sabe quantos pescadores foram licenciados no RMI em 2020/21? a) Anádromos: PT; ES
licenças; Meixão: PT:; ES; Todas foram utilizadas? b) Sim / Não
- 4.3.3 Conhece os critérios de alocação de licenças? a) S / N; Concorda com eles? b) S / N
- 4.3.4 Há artes não sinalizadas no RMI? a) Não / Sim; b) 0 ; <1/4 ; <1/2 ; <3/4 ; >3/4
- 4.3.5 Numa escala de 0 a 10, o que acha que representa o volume de captura de lampreia e sável registada em relação ao real? a) 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10; Porque acha que isto acontece? b) Restrições captura / Restrições licenças / Finanças / Desleixo / Outro
- 4.3.6 Guarda registos mais detalhados para si? a) Sim / Não; Desde quando? b)
- 4.3.7 Numa escala de 0-10 quão adequado considera o montante de descontos necessário atualmente para renovar a licença da pesca dos anádromos e do meixão no RMI?
- 4.3.8 Por cada 100 lampreias atualmente capturadas no RMI, quantas estima ser capturadas: a) pelas pesqueiras; b) por lampreiras na zona de Valença.....; c) VNC; d) Lanhelas/Seixas; e) Foz.....; f) Ínsua/caminho (mar).....?
- 4.3.9 Com um futuro plano de zonamento considera que esta distribuição pode mudar? Não / Sim – Como?
- 4.3.10 Numa escala de 0-10, quão concorda com uma limitação do número de pescadores a operar na zona de pesca mais perto da Foz? a); Com base em que critérios: b) conselho de residência/fundeadoiro utilizado:; c) exclusividade da atividade pesqueira:; d) presença obrigatória de auxiliar:; d) volume de vendas registadas pela Docapesca....., e) outro:

4.4 Comercialização e valor

- 4.4.1 Qual o destino das principais espécies que captura? i) Lota ii) Intermediário iii) Restaurante iv) Outro:.....
- 4.4.2 Qual o preço de lampreia numa época com a) pouca - Max: / Min euros / e b) muita - Max: / Mineuros
- 4.4.3 Qual o preço máximo/mínimo do sável a) Max: b) Min euros
- 4.4.4 Qual o preço do meixão? b) Max: / Min:.....
- 4.4.5 A captura do sável no mar influencia o preço do sável no rio? Não / Sim – Como?
- 4.4.6 Tem meios próprios para manter a lampreia viva? Sim / Não
- 4.4.7 Quantos intermediários conhece? a); ? Com quantos trabalha? b)
- 4.4.8 Como compara os preços hoje com há 10 anos? a) L: -- / - / = / + / ++ ; b) Sav: -- / - / = / + / ++; c) Meixão: -- / - / = / + / ++
- 4.4.9 Teria interesse em utilizar etiqueta de garantia de origem (Rio Minho) da lampreia? Sim / Não

4.5 Informação e reuniões anuais de gestão

- 4.5.1 Onde encontra informação dos editais da Capitania? Câmara / Capitania / Outro:
- 4.5.2 Já participou em alguma reunião sobre a pesca no RMI? a) N/S - Quantas? b) 1 / 2-5 / > 5
Numa escala de 0 a 10, como avalia a utilidade destas reuniões para:
- 4.5.3 Compreender as regras de licenciamento no RMI: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.4 Compreender as regras de pesca no RMI: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.5 Planear a pesca no RMI: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.6 Melhorar as regras de pesca no RMI: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.7 Melhorar o cumprimento das regras de pesca: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.8 Acrescentar valor ao pescado: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 4.5.9 O que poderia mudar para melhorar alguma das suas avaliações anteriores?
.....

5 O PESCADOR

5.1 Agregado familiar e atividade profissional

- 5.1.1 Quantos membros tem o seu agregado familiar atual?
- 5.1.2 Se algum jovem da família quisesse ir para a pesca o que aconselharia? + / = / -
- 5.1.3 Numa escala 0-10, qual a importância da pesca para os seus rendimentos anuais: a); O resto provém de: b) Agricultura / Restauração / Outra: Já foi diferente no passado? c) Não / Sim
- 5.1.4 Que atividade tem registada nas finanças (CAE)? P / Agri / Rest / Outra:
- 5.1.5 Quanto estima o custo anual da atividade de pesca dos anádromos? Euros
- 5.1.6 Há 10 anos este valor seria: -- / - / = / + / ++
- 5.1.7 Se quisesse vender, qual seria o valor justo para a sua embarcação? Euros
- 5.1.8 Há 10 anos este valor seria: -- / - / = / + / ++

5.2 Participação comunitária

- 5.2.1 Numa escala 0-10 como avalia a frequência e intensidade de conflitos na sua atividade de pesca dos anádromos no RMI (0: nunca tenho; 10: tenho quase diariamente conflitos importantes)
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10
- 5.2.2 Com quem surgem os principais conflitos: a) pescadores na mesma zona de pesca; b) pescadores noutra zona de pesca (montante/jusante); c) pescadores do país vizinho; d) pescadores lúdicos; e) outros usuários do rio
- 5.2.3 Pertence em alguma associação de pesca ou OP? a) N / S; Quantos anos? b)
- 5.2.4 Estaria interessado em participar numa associação que criasse infraestruturas para manter lampreia viva e abastecer o mercado com designação de origem? a) Sim / Não; Se não, porquê? b) Custo / Falta capacidade/ Falta mercado / Falta de interessados / Outro:
- 5.2.5 Estaria interessado em participar numa associação de pesca transnacional? Não / Sim
- 5.2.6 Pertence em alguma outra associação, não ligada a pesca? Não / Sim
- 5.2.7 Nos últimos 2 anos, fez alguma queixa às autoridades? a) Sim / Não; A qual entidade? b) SEPNA / GNR / PM / ICNF / Outro: ; Sobre que assunto? c) Obstrução / Poluição / Pesca furtiva / Outra: ; Que aconteceu? d) Nada/Houve atuação.....
- 5.2.8 Nos últimos 2 anos, foi alguma vez multado no RMI? a) N / S; Por que motivo? b) Navegação / Pesca / Outro:; Qual o valor da multa? c) Euros; A multa foi paga? d) S / N

5.3 Importância da pesca: Numa escala 0-10 como avalia a importância que tem para si a pesca no RMI (0: nada importante; 5: nem/nem; 10: extremamente importante):

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 5.3.1 Fonte de rendimento | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.2 Fonte alimento: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.3 Tradição da família: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.4 Costumes comunidade: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.5 Contacto com natureza: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.6 Contacto com outros pescadores: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.7 Guardião do rio: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.8 Vício de pesca: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.9 Ocupação do tempo: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |
| 5.3.10 Identidade minhota: | 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 |

5.4 Comentários finais

5.4.1 Gostaria de acrescentar algum outro tema importante para si que não foi mencionado no inquérito?

.....
.....

5.4.2 Gostaria de comentar algo sobre este inquérito?

.....

5.4.3 Já participou em algum outro inquérito sobre a pesca? Não / Sim

5.4.4 Estaria disposto a participar no futuro em algum inquérito semelhante? Não / Sim / Talvez

MUITO OBRIGADO!

