



**A Pesca Lúdica no Nordeste Transmontano: Avaliação das
perceções e atitudes dos pescadores do Parque Natural de
Montesinho e área envolvente**

Rosalina Gomes Pereira

*Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança para obtenção do
Grau de Mestre em Gestão de Recursos Florestais*

Orientado por

Professor Doutor Amílcar António Teiga Teixeira (CIMO - IPB)

Eng.º António Manuel Vilela Martinho (ICNF)

BRAGANÇA

2022

Agradecimentos

Agradeço a todos aqueles que, de uma forma ou outra, tiveram impacto na minha formação académica até à conclusão desta dissertação e que me apoiaram e ajudaram, em particular:

Aos meus orientadores, Professor Doutor Amílcar Teixeira, do Centro de Investigação de Montanha do Instituto Politécnico de Bragança e Eng^o António Martinho, do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas pela orientação, ensinamentos transmitidos, disponibilidade e motivação.

Agradeço ainda ao Dr. Fernando Miranda e ao Eng.^o Fernando Teixeira, que sempre se mostraram disponíveis para colaborar nos trabalhos de campo e laboratoriais.

A todos os pescadores, pela simpatia e disponibilidade de me ajudarem na realização deste estudo.

À minha família, especialmente aos meus pais e à minha irmã, pela motivação, ânimo e acreditarem sempre no meu esforço e no meu empenho.

Ao meu namorado, pelo seu carinho e amor incondicional, por sempre acreditar em mim e pelo seu orgulho sincero.

Aos meus melhores amigos, pela amizade verdadeira e pelas gargalhadas.

Dedico esta dissertação ao meu querido e único avô, melhor pescador de trutas, onde quer que esteja, sei bem que está a olhar por mim e está muito orgulhoso do meu percurso.

Esta tese foi suportada pelo Projeto POSEUR-03-2215-FC-000096 “Conservação e Gestão orientadas para o Mexilhão-do-Rio (Margaritifera margaritifera”. Coordenação Geral: QUERCUS - Associação Nacional para a conservação da Natureza (Concurso público Internacional n.º 01/2018, Ref.ª CP01-MARG-QUERCUS/2018). Coordenação técnico-científica: Centro de Investigação de Montanha- IPB. Outras Entidades participantes (consórcio externo): FCIências, Ciências da Universidade de Lisboa; ICETA/ CIBIO-InBio; U. Minho, Freshwater Lda, BIOTA Lda, U. Aveiro.

Resumo

A pesca lúdica e desportiva no Parque Natural de Montesinho (PNM) e área envolvente representa uma atividade muito valorizada pelos pescadores transmontanos, constituindo um dos serviços de ecossistema importantes na região. O presente estudo teve por objetivo avaliar as perceções e atitudes da comunidade de pescadores no PNM e envolvente, mediante a realização de inquéritos presenciais. De forma complementar, foi feita a caracterização abiótica e avaliada a qualidade biológica dos principais rios da região através do recurso às metodologias da Diretiva-Quadro da Água. Os resultados obtidos demonstram que a pesca é uma atividade aglutinadora do tecido social da região, embora praticada apenas por homens e sendo menos atrativa para os jovens. Os custos associados são, para a maioria, relativamente baixos (< 250 €). A truta-de-rio (*Salmo trutta*) é a espécie preferida, seguida por outras espécies nativas (e.g. boga-do-Douro e escalo-do-norte), procuradas maioritariamente nos rios Tuela, Sabor e Baceiro, para os quais percorrem menos de 50 Km, preferencialmente em viatura própria ou de amigos. Importa assinalar um crescente interesse pelas espécies exóticas (e.g. achigã, lúcio) recentemente introduzidos em ambientes lênticos próximos (e.g. barragem do Azibo). A grande maioria não pratica a pesca sem morte, nem pertence a associações de pesca, embora sejam de opinião que mais e maiores peixes possam ser capturados com melhor gestão e comportamento dos pescadores. Com efeito, metade dos pescadores usa iscos naturais, a maioria ilegais, recorrendo a técnicas de pesca com uso de amostras e boias e menos à pluma e fundo. A maioria não vê necessidade na avaliação de conhecimentos, embora demonstrem lacunas na bioecologia das espécies piscícolas. A reconstrução/desassoreamento de açudes é a principal melhoria proposta para os rios da região, conjuntamente com os repovoamentos, vigilância e limpeza das margens. Apesar da boa qualidade ecológica detetada nos rios de montanha do PNM, sinais de degradação (e.g. poluição, introdução de invasoras, morte dos amiais, secas prolongadas) podem estar na origem da diminuição da densidade piscícola, aliás confirmada pelos inquéritos realizados aos pescadores. Os resultados obtidos reforçam a necessidade de proceder a uma gestão sustentável dos ecossistemas aquáticos, tendo em conta as ameaças atuais, com o intuito da conservação e exploração dos recursos aquícolas deve ser feita num quadro de sustentabilidade ecológica.

Palavras-chave: pesca, inquéritos, qualidade biológica, conservação, gestão

Abstract

Recreational and sport fishing in the Montesinho Natural Park (PNM) and contiguous areas represents an activity highly valued by fishermen in northeastern Portugal, being one of the most important ecosystem services of the region. In this context, the present study aimed to assess the perceptions and attitudes of the fishing community in the PNM, by carrying out face-to-face surveys. Complementarily, an abiotic characterization was carried out and the biological quality of the main rivers in the region using the methodologies of the Water Framework Directive. The results obtained demonstrate that fishing is an activity that brings together the social tissue of the region, although practiced only by men and less attractive to young people. The associated costs are, for most, relatively low (< 250 €). The brown trout (*Salmo trutta*) is the preferred species, followed by other native species (Northern straight-mouth nase and Northern Iberian chub), mainly captured in the Tuela, Sabor and Baceiro rivers, for which they travel less than 50 km, preferably in their own or friends' vehicle. It is important to note a growing interest in exotic species (e.g. largemouth bass, pike) recently introduced in nearby lentic environments (e.g. Azibo dam). The vast majority of fishermen do not practice fishing without death, nor do they belong to fishing associations, although they believe that more and larger fish can be caught with better management and fishermen's behavior. In fact, half of the fishermen use natural baits, most of them illegal, resorting to fishing techniques using samples and buoys and less plume. Most do not need to assess knowledge, although they showed gaps in the bioecology of fish species. The reconstruction of weirs is the main improvement proposed for the region's rivers, together with stocking, inspection and bank clearcut. Despite the good ecological quality detected in the mountain rivers of the PNM, signs of degradation (e.g. pollution, invasive alien species, alder disease, droughts) can be related with fish density decrease, also confirmed by the fishermen. The results obtained reinforce the need to carry out a sustainable management of aquatic ecosystems, taking into account current threats in order to conserve and exploit fish resources within an ecological sustainability framework.

Keywords: fisheries, questionnaires, biological quality, conservation, management

INDICE

Agradecimentos	II
Resumo	IV
Abstract	V
Índice de Figuras	VII
Índice de Tabelas	X
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Objetivos	5
2. MATERIAL E MÉTODOS	6
2.1. Caracterização da área de estudo.....	6
2.2. Realização de inquéritos	8
2.3. Avaliação da qualidade biológica.....	9
2.4. Tratamento de dados	11
3. RESULTADOS	12
3.1. Avaliação das perceções e atitudes dos pescadores	12
3.2. Avaliação da qualidade biológica.....	35
4. DISCUSSÃO	42
4.1. Avaliação sócio-ecológica.....	42
4.2. Conservação e recomendações futuras	43
5. CONCLUSÕES	45
Anexos	54

Índice de Figuras

Figura 1. Mapa do Parque Natural de Montesinho.....	6
Figura 2. Mapa dos locais amostrados nos rios Mente, Rabaçal, Tuela, Baceiro, Sabor e Maçãs.....	9
Figura 3. Determinação de parâmetros físico-químicos da água.....	9
Figura 4. Amostragem no campo e identificação de invertebrados no laboratório.	10
Figura 5. Amostragem e identificação de peixes no campo.....	11
Figura 6. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a sua localidade de residência? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	12
Figura 7. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Idade (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	13
Figura 8. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual o seu grau de escolaridade? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	13
Figura 9. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a sua atividade principal-profissão? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	14
Figura 10. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Se respondeu ativo/outro? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	15
Figura 11. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Como se desloca, normalmente, quando vai à pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	15
Figura 12. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Qual a distância que normalmente percorre desde a residência até aos locais de pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	16
Figura 13. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: em 2021, se teve necessidade de alojar-se fora da residência habitual, qual o tipo de alojamento que utilizou mais vezes? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	17
Figura 14. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quais as despesas globais (licenças, deslocações, alimentação e alojamento) com a pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	18
Figura 15. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Há quanto tempo pesca? (baseado em 95 inquéritos, efetuados de novembro 2021 a julho 2022)	18
Figura 16. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Normalmente costuma ter companhia quando vai à pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	19
Figura 17. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Nos dias em que vai à pesca, quantas horas passa, por norma, na pesca? (94 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	20
Figura 18. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Pertence a algum clube ou associação de pesca? Se Sim, qual? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)..	20

Figura 19. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Normalmente frequenta que tipo de zonas de pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	21
Figura 20. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual o rio/albufeira que frequenta mais vezes? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	22
Figura 21. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Que tipo de Licença de Pesca costuma tirar? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	22
Figura 22. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a espécie que prefere pescar? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	23
Figura 23. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Se respondeu outra, qual? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	23
Figura 24. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quantos exemplares da espécie preferida pescou? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	24
Figura 25. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Relativamente a anos anteriores, como evoluíram as capturas das espécies? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	24
Figura 26. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a técnica preferida? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	25
Figura 27. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Os iscos que mais utiliza nas pescas são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	26
Figura 28. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: os iscos artificiais que mais utiliza na pesca são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	26
Figura 29. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Os iscos naturais que mais utiliza na pesca são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	27
Figura 30. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Quando vai à pesca desloca-se de meio de transporte? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	27
Figura 31. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: É praticante da pesca sem morte? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	28
Figura 32. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: sabia que os mexilhões de rio desempenham diversas funções ecológicas...? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	29
Figura 33. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Sente-se motivado para praticar a pesca sem morte em troços com elevada importância para a conservação de espécies ameaçadas? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	29
Figura 34. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Estaria disposto a pertencer a uma associação/clube e contribuir para a melhor gestão do seu local preferido? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	30

Figura 35. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Na sua opinião, seria importante avaliar o nível de conhecimentos dos pescadores desportivos? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	31
Figura 36. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Na sua opinião quanto tempo demora uma truta a atingir naturalmente o comprimento de 20 centímetros num rio de Nordeste Transmontano? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022).....	31
Figura 37. Resposta dos pescadores à questão: Escolha aquelas que considere serem as 3 principais razões que o levam ao seu local de pesca preferido e não a outro? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	32
Figura 38. Resposta dos pescadores à questão: Que condições gostaria de ver melhoradas? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	33
Figura 39. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: como classifica a vigilância atual? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	33
Figura 40. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quantas vezes foi fiscalizado? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	34
Figura 41. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, se foi fiscalizado o que lhe pediram? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)	34
Figura 42. Composição faunística relativa da comunidade de peixes nos locais amostrados (junho de 2022)	38
Figura 44. Ordenação nMDS dos locais amostrados (rios Sabor, Baceiro, Mente, Rabaçal, Tuela e Maçãs) no PNM e envolvente, baseada na abundância dos peixes presentes.....	40
Figura 45. Estrutura da população de truta-de-rio do Baceiro, nos locais de montante (BAC1) e jusante (BAC2), considerando 5 classes de tamanho (junho 2022).	41

Índice de Tabelas

Tabela 1. Caracterização da qualidade da água dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC), baseada em parâmetros físico-químicos: Temperatura (Temp., °C), Condutividade elétrica (CE, $\mu\text{S}/\text{cm}$) pH e Oxigénio Dissolvido (OD, mgO_2/L) (junho 2022).....	35
Tabela 2. Caracterização da abundância (N), riqueza taxonómica (S), equitabilidade (J') e diversidade (H') das comunidades de macroinvertebrados dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022).	35
Tabela 3. Caracterização da abundância (N), riqueza taxonómica (S), equitabilidade (J') e diversidade (H') das comunidades de peixes dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022)	36
Tabela 4. Caracterização da qualidade biológica (Classes Exc. - Excelente; Bom e Raz - Razoável) baseada nas comunidades de invertebrados e peixes dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022)	37
Tabela 5. Capturas por unidade de esforço (CPUE ind./100 m ²) de peixes nos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022)	41

1. INTRODUÇÃO

O Parque Natural de Montesinho (PNM), devido ao valor natural, paisagístico e humanos esta região foi classificada como Área Protegida através do Decreto-Lei nº 355/79, de 30 de agosto. O Decreto Regulamentar nº5-A/97 de 4 de abril veio justificar a reclassificação desta área por se encontrarem “populações e comunidades animais representativas da fauna ibérica e europeia ainda em relativa abundância e estabilidade, incluindo muitas das espécies ameaçadas da fauna portuguesa, bem como uma vegetação natural de grande importância a nível nacional e mesmo mundial. A reduzida pressão humana verificada em quase todo o seu território permite que os processos ecológicos evoluam em padrões muito próximos dos naturais. Todos estes valores, exemplares em termos de conservação da Natureza, justificam a aplicação de medidas de proteção adequadas a uma zona que constitui património nacional e europeu”.

Os ecossistemas de água doce possuem uma biodiversidade notável. Existem numerosos organismos, como as plantas, insetos, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, que dependem dos ambientes aquáticos e ribeirinhos para se abrigarem, alimentarem ou reproduzir. São também importantes para as sociedades humanas uma vez que providenciam diversos serviços de ecossistema para o seu bem-estar e desenvolvimento, nomeadamente serviços de suporte, provisão, regulação e culturais (Collares-Pereira *et al.*, 2021). No PNM, os ecossistemas aquáticos são áreas prioritárias, conhecidas por apresentarem variações influenciadas pelo clima, litologia, regime de escoamento da água, altitude e orografia, que interferem com a distribuição das espécies, composição e diversidade das comunidades aquícolas e ribeirinhas. Estes ecossistemas são também lugares preferenciais para o estabelecimento do ser humano, muitas vezes com consequências negativas para a sua conservação. Portanto, os principais desafios para a sustentabilidade dos ecossistemas de água doce passam por identificar mudanças nestes sistemas e alcançar condições sociais e ambientais desejáveis.

Com crescimento populacional, as atividades económicas e a urbanização, existe uma enorme pressão sobre os ecossistemas de água doce (Comissão Europeia, 2004) conduzindo à sua degradação. Segundo Silva (2020) as maiores ameaças podem ser agrupadas em cinco categorias:

1. **Alterações hidromorfológicas** – As barragens, diques e a extração de água podem comprometer os processos naturais tais como o transporte de sedimentos, os ciclos de vida e reduzir a quantidade de água disponível para consumo humano;
2. **Poluição e eutrofização da água** – A atividade antrópica, urbana e rural, é responsável pela produção de esgotos, metais pesados, pesticidas e desperdícios orgânicos que levam à diminuição da qualidade da água;
3. **Modificações dos habitats aquáticos e ribeirinhos** – Atividades como a dragagem do canal e o corte da vegetação ribeirinha leva à perda de habitats e dos serviços de ecossistemas a eles associados;
4. **Introdução de espécies invasoras** – Processos de dispersão natural, mas essencialmente por mão humana levam à entrada de espécies invasoras que causam enormes danos no ecossistema, podendo erradicar rapidamente as espécies nativas;
5. **Sobre-exploração de recursos** – A pesca intensiva e a pesca ilegal estão na origem do declínio de muitas espécies piscícolas. A sobre-exploração dos recursos naturais, pode muitas das vezes, ser a razão da perda acentuada das espécies selvagens e dos seus habitats.

A **pesca em águas interiores** possui um enquadramento legal definido pela Lei n.º 7/2008, de 15 de fevereiro, regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 221/2015, de 8 de outubro e pelo Decreto-Lei n.º 112/2017 de 6 de setembro, e pela Portaria n.º 360/2017 de 22 de novembro, alterada pela Portaria n.º 108/2018 de 20 de abril. Por não estarem sujeitas à jurisdição da autoridade marítima, a gestão desta atividade recai sobre o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, I.P (ICNF) (Collares-Pereira *et al.*, 2021). A pesca lúdica pode ser praticada em água livres e Zonas de Pesca Lúdica, como também pode-se pescar em águas particulares. As associações de pescadores, as autarquias locais, federações desportivas titulares do estatuto de utilidade pública desportiva e as entidades coletivas ou singulares com atividade no âmbito do turismo podem criar Zonas de Pesca Lúdica. O quadro legal aplicável à pesca em água interiores e as entidades, acima referidas, são promotoras do ordenamento e gestão da pesca (Collares-Pereira *et al.*, 2021). Segundo o 23.º artigo do Decreto-lei n.º 221/2015 de 8 de outubro, só é permitido o exercício da pesca lúdica e da pesca desportiva aos maiores de 16 anos e titulares de licença adequada

de pesca e dos restantes documentos legalmente exigidos. Essas licenças têm validade temporal e territorial. É da competência do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P., e das entidades gestoras de zona de pesca lúdica, no caso da licença especial para estas zonas, a emissão de licenças de pesca (Decreto-lei n.º 221/2015 de 8 de outubro). A taxa de licença de pesca lúdica Nacional tem um custo de 20,00€ e regional tem um preço de 12,00€, segundo a portaria n.º 385-A/2017 de 28 de dezembro. Incumbe à Guarda Nacional Republicana (GNR) a fiscalização do cumprimento das disposições da presente lei e legislação complementar (Decreto-lei n.º 221/2015 de 8 de outubro). As normas regulamentares definem as espécies cuja captura ou devolução é permitida ou proibida, os períodos de pesca e os tamanhos mínimos de captura (Collares-Pereira *et al.*, 2021). As espécies aquícolas com elevado estatuto de ameaça podem ser proibidas de pescar assim como qualquer atividade que condicione o normal desenvolvimento e integridade dos seus habitats a fim de assegurar a proteção e conservação destas. Por exemplo, durante o período da proibição da pesca à truta-do-rio é também proibida a pesca de todas as outras espécies existentes nas águas de pesca aos salmonídeos (Decreto-lei n.º 221/2015 de 8 de outubro).

A **atividade da pesca** remete para tempos em que as primeiras povoações se fixavam junto às margens dos rios e dos estuários atraídos pela abundância de alimento e a disponibilidade de água potável. Nos rios encontravam uma fonte de alimento proteico, o peixe. Aprenderam com as espécies piscícolas, o ciclo de vida destas e onde era mais comum serem encontradas, tornando assim presas fáceis e um alvo de exploração intensa. Nos países mais industrializados, a pesca tornou-se uma forma de rendimento ou uma fonte alternativa de proteína animal (Collares-Pereira *et al.*, 2021). Segundo o mesmo autor, a pesca em águas interiores é uma atividade muito valorizada em termos socioeconómicos, culturais, comerciais e recreativos. Em Portugal está classificada em três modalidades: **pesca lúdica**, praticada exclusivamente como atividade de lazer ou de recreio; **pesca desportiva**, exercida no âmbito de provas de competição e a **pesca profissional**, exercida com objetivos comerciais. A pesca lúdica é uma atividade que leva ao isolamento de quem a pratica e está associada a algumas horas tranquilidade sendo uma forma aliviar o *stress* do dia-a-dia. No entanto, é também uma tarefa com uma forte componente social pois os praticantes costumam participar em provas de pesca desportiva ou em

jornadas de pesca fazendo-se acompanhar por amigos ou familiares também pescadores. A maioria dos praticantes é do sexo masculino e há registo de um maior número de pessoas com idade compreendidas entre os 30 e os 50 anos, com situação profissional ativa ou como reformados. A pesca lúdica é uma opção de lazer, durante os fins-de-semana e nas férias promovendo o contacto com a natureza para aqueles que vivem nos centros urbanos (Ferreira *et al.*, 2010).

A valorização da pesca lúdica e desportiva em águas interiores, e em particular no Nordeste Transmontano, é um desafio que continua por concretizar. Neste enquadramento, a Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes (CIM-TTM) apresentou um “Estudo de valorização do potencial cinegético e piscícola do território da CIM-TTM” onde foi feita a análise SWOT, e exibidas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças dos setores da caça e pesca (ERENA, 2014). Passados 8 anos, continuam por desenvolver os projetos demonstrativos, o apoio técnico, a capacitação, a monitorização e certificação e ainda a promoção e divulgação no setor dos recursos cinegéticos e piscícolas, então apresentadas em eixos (5) e ações (17), com potenciais linhas de financiamento. Com efeito, as ameaças e pressões sobre os recursos tendem a incrementar os impactes negativos. É o caso da pesca à truta-de-rio onde tem sido detetada uma diminuição dos efetivos de maior dimensão nos rios de aptidão salmonícola (Martinho, 2020). Segundo o mesmo autor, deve ser ajustada toda a regulamentação da pesca em águas interiores de montanha para que haja sustentabilidade desses recursos, recorrendo a normas que promovam a proteção e conservação dos ecossistemas ribeirinhos, utilização sustentável dos recursos explorados (e.g. a pesca sem morte) e a participação da sociedade civil envolvendo-a em ações de sensibilização no âmbito das boas práticas na pesca e de educação ambiental. Neste enquadramento, a elaboração de planos de gestão e exploração nas zonas de pesca lúdica dos rios são ferramentas que garantem o cumprimento de um conjunto de ações práticas cujo objetivo é a conservação da natureza e a correta gestão dos recursos naturais. Dessa forma, combate-se a pesca ilegal, restringindo de forma mais justa o acesso a esta atividade numa região, como o Parque Natural de Montesinho, onde a grande maioria dos cursos de água são classificados como salmonídeos (Martinho, 2020). Os praticantes da pesca lúdica na área do Nordeste Transmontano são portugueses residentes desta região e sobretudo, não residentes, oriundos das regiões da Galiza e de Castela e Leão, Espanha. Nas regiões

espanholas, a prática da pesca aos salmonídeos é gerida na totalidade pelo Estado que origina em receitas importantes para a economia daquelas zonas. Para além disso, em Espanha, já está enraizado a pesca sem morte de todos os exemplares de truta-de-rio capturados. Em Portugal ainda existe a necessidade de criar iniciativas de uma melhor gestão da pesca lúdica, em massas de água de montanha (ainda não estão sujeitas a regulamentos especiais) e combinar a prática da pesca lúdica com a proteção dos recursos naturais através dessas normas (Martinho, 2020).

1.1. Objetivos

A presente tese de dissertação teve como objetivo principal contribuir para avaliação das perceções e atitudes dos pescadores do Parque Natural de Montesinho e área envolvente. Os objetivos específicos foram:

- 1) Caracterizar o perfil e interesses específicos dos pescadores mediante inquéritos e identificar os principais fatores limitantes para a pesca lúdica e desportiva;
- 2) Validar a informação dos inquéritos com amostragens da distribuição e abundância das populações de piscícolas e avaliar a qualidade da água através da comunidade de macroinvertebrados;
- 3) Formular um conjunto de recomendações no sentido de potenciar a pesca em águas de salmonídeos e mitigar impactes diretos e indiretos sobre a fauna piscícola autóctone da região.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Caracterização da área de estudo

O Parque Natural de Montesinho (PNM) está inserido no Nordeste de Trás-os-Montes mais propriamente nos concelhos de Bragança e Vinhais. Possui uma área de 75 000 ha distribuída por elevações arredondadas com vales encaixos, onde as altitudes variam entre os 438 m e os 1486 m. O clima é tipicamente mediterrâneo com influência atlântica, com variação da temperatura média anual entre 8,5 e 12,8 C e precipitação média anual entre 1.000 e 1.600 mm (Oliveira *et al.*, 2012). A geologia do PNM é dominada por xistos, granitos, com mancha de rochas básicas e ultrabásicas (Figura 1).

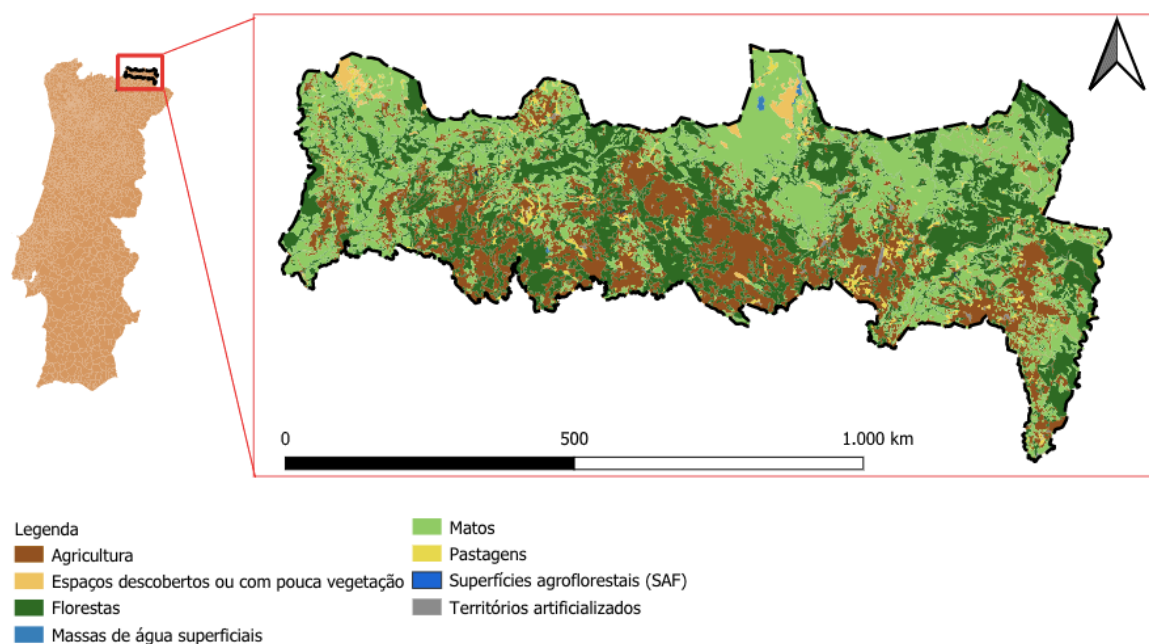


Figura 1. Mapa do Parque Natural de Montesinho

O PNM possui um património de biodiversidade riquíssimo ao nível da vegetação e fauna, que resulta da multiplicidade de habitats. Muitas das espécies que se encontram no PNM estão ameaçadas, constituem endemismos ibéricos, tendo uma distribuição rara ou reduzida em Portugal. Destaca-se a presença de espécies de **mamíferos** como o lobo (*Canis lupus signatus*), o veado (*Cervus elaphus*), o corço (*Capreolus capreolus*), a lontra (*Lutra lutra*), **aves** como a águia-real (*Aquila*

chrysaetos), assim como **répteis**, caso do lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), e da víbora cornuda (*Vipera latastei*), **anfíbios** como o tritão marmorado (*Triturus marmoratus*), **invertebrados** como espécies de borboletas raras e exclusivas do PNM (e.g. *Lycaena virgaureae*, *Brenthis daphne*, *Boloria dia* e *Aphantopus hyperanthu*). As espécies com estatuto de ameaça (**Anexo I**) realçam a importância desta área protegida (Cabral *et al.*, 2005) (Loureiro *et al.*, 2008).

Os principais rios do PNM estão incluídos nas bacias do Tua (rios Mente, Rabaçal, Tuela e Baceiro) e Sabor (rios Sabor, Maçãs, Onor) com áreas de 3 813 km² e 3 868 km², respetivamente. São rios de baixa ordem, caracterizados por águas oligotróficas com uma sequência de rápidos e remansos pronunciada. Os rios estão em boas condições ambientais devido à baixa pressão humana, embora ocorram pontuais focos de poluição orgânica e influência de mini-hídricas (Sousa *et al.*, 2012; Sousa *et al.*, 2020a; Nogueira *et al.*, 2021). A ictiofauna desta região é dominada por espécies nativas. As espécies nativas, apresentadas no anexo II, agrupam-se em 4 famílias: 1) Salmonidae, caso da truta-de-rio (*Salmo trutta*), com endemismos ibéricos pertencentes aos 2) Leuciscidae como por exemplo o escalo-do-norte (*Squalius caroliterti*), a boga-do-Douro (*Pseudochondrostoma duriense*) (vulnerável), o bordalo (*Squalius alburnoides*) (vulnerável), a xarda (*Achondrostoma* sp.) (anteriormente conhecida como *A. arcasii*, e em processo de descrição como nova espécie) e 3) Cyprinidae, caso do barbo-comum (*Luciobarbus bocagei*) e por último, 4) Cobitidae, caso do verdemã-do-norte (*Cobitis calderoni*) (em perigo, segundo a IUCN) (Collares-Pereira *et al.*, 2021). Existem ainda outras espécies de água doce com estatuto de ameaça e listadas na Lista Vermelha da IUCN, como o mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera* (em perigo), o mexilhão-negro (*Potomida littoralis*) (em perigo), libélulas (e.g. *Macromia splendens*) (vulnerável), e a toupeira-de-água (*Galemys pyrenaicus*) (vulnerável). Nos rios do Nordeste Transmontano estão presentes duas espécies de lagostins americanos: lagostim-vermelho-do-Louisiana (*Procambarus clarkii*) e o lagostim-sinal (*Pacifastacus leniusculus*). Estas espécies são autores do desequilíbrio na tipologia do funcionamento dos ecossistemas aquáticos (Costa *et al.*, 2010; Ascensão, 2011; Anastácio *et al.*, 2019; Meira *et al.*, 2019; Sousa *et al.*, 2019, Collares-Pereira *et al.*, 2021).

É ainda de destacar a presença humana e o valor das práticas quotidianas e costumes ancestrais e a arquitetura popular como pombais, moinhos e forjas de povo

com recurso a materiais existentes no parque (ICNF, sem data). O principal uso do solo está relacionado a atividades florestais e agrícolas (Corine Land Cover, 2020), praticadas por uma população residente de aproximadamente 9.000 habitantes, praticando maioritariamente uma agricultura de subsistência, tendo na cultura do castanheiro (produção de castanha) o principal sustento.

2.2. Realização de inquéritos

A avaliação das perceções e atitudes dos pescadores da área do PNM e envolvente foi realizada através de um inquérito, baseado em 62 questões. O modelo do questionário, apresentado no Anexo III, baseou-se em vários documentos (Silva, 2006; Miranda, 2012; Sousa *et al.*, 2020b), anteriormente testados noutras bacias hidrográficas de Portugal, tendo sido acrescentadas questões, atualmente consideradas como relevantes para atingir os objetivos delineados no estudo.

A metodologia escolhida foi dirigida aos pescadores residentes e visitantes do PNM e envolvente e recorreu à técnica do inquérito por questionário, maioritariamente realizado presencialmente, embora também disponível online. O referido inquérito foi realizado de novembro de 2021 a outubro de 2022, por quatro entrevistadores, abrangendo a diversidade de rios do PNM e envolvente. O universo estatístico do presente estudo baseou-se em 95 inquéritos, a maioria dos quais realizados durante a atividade da pesca lúdica ou realização de eventos relacionados (e.g. workshops, demonstrações) em troços de rios de aptidão salmonícola, embora também de aptidão mista (i.e., salmonícola/ ciprinícola) e em pequenas albufeiras de barragens. O questionário seguiu um layout relativamente extenso, mas simples, com a maioria das perguntas no formato fechado exigindo respostas simples para reduzir a incerteza (White *et al.*, 2005). Foi estruturado em duas partes: 1) Caracterização socioeconómica dos inquiridos, e 2) Informação sobre a pesca lúdica e desportiva e as espécies piscícolas, incluindo a importância da sua preservação, principais ameaças e perceções ou atitudes em relação a ações de conservação que possam impedir o declínio das espécies e potenciar a pesca.

2.3. Avaliação da qualidade biológica

No verão de 2022 procedeu-se a avaliação da qualidade biológica em 12 locais de amostragem (**Figura 2**) dos principais rios do PNM com base na fauna piscícola e macrobentónica, de acordo com os protocolos de amostragens elaborados pela APA (INAG 2008 a e b).

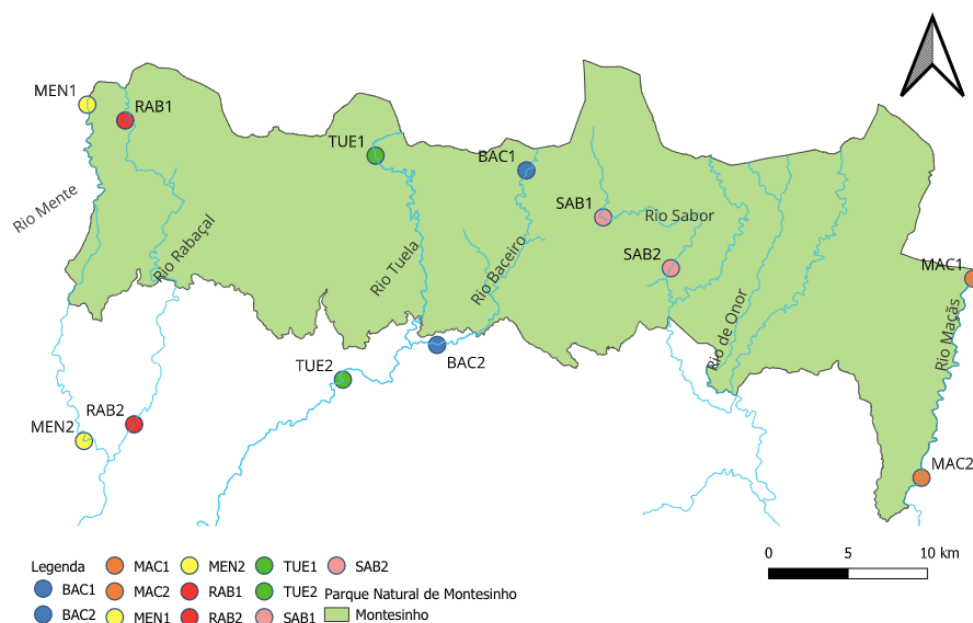


Figura 2. Mapa dos locais amostrados nos rios Monte, Rabaçal, Tuela, Baceiro, Sabor e Maçãs.

Foram também recolhidos dados abióticos, nomeadamente: temperatura da água ($^{\circ}\text{C}$), condutividade ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$), Total de Sólidos Dissolvidos (TDS) ($\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$), oxigénio dissolvido ($\text{mg O}_2\cdot\text{L}^{-1}$ e % saturação) e pH, através do uso de sonda multiparamétrica (HACH Hd40©) (**Figura 3**).



Figura 3. Determinação de parâmetros físico-químicos da água.

Os macroinvertebrados foram amostrados através do uso de uma rede de mão, com malha de 500 μm e largura da boca de 25 cm (**Figura 4**). Em cada local foi amostrado um troço de rio com uma extensão total de 50 m, abrangendo pelo menos um rápido (*riffle*) e um remanso (*pool*), considerando a representatividade de todos os tipos de habitats (zonas lânticas e lólicas, margens e centro do canal, presença de macrófitas) e sedimentos (e.g., blocos, pedras, cascalho, areia, argila). Em cada local foram realizadas 6 réplicas com 1 m de comprimento e 0,25 m de largura. A rede de amostragem foi colocada contra a corrente enquanto o substrato foi vigorosamente removido para a coluna de água, facilitando a entrada dos macroinvertebrados na rede de mão. Os organismos foram armazenados e preservados (etanol 70%) no campo para serem posteriormente triados e identificados até o nível de família (de acordo com Tachet *et al.*, 1981, 2010). Esta informação permitiu determinar os índices de qualidade da água, incluindo o IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party) (Alba-Tercedor e Sánchez-Ortega, 1988), e o IPTIn (Índice Português de Invertebrados do Norte) (INAG 2008a).

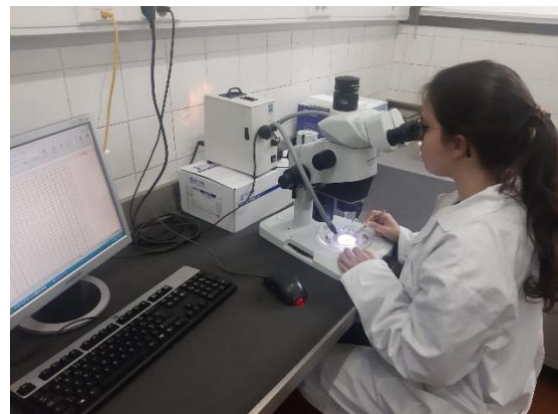


Figura 4. Amostragem no campo e identificação de invertebrados no laboratório.

Por sua vez, a ictiofauna foi amostrada através de pesca elétrica (INAG 2008b), realizada com um equipamento portátil Hans Grassl ELT60II ©, DC-300-600 V nos mesmos locais selecionados, num troço de comprimento total de 100 m, vadeando em *zig-zag* de jusante para montante (**Figura 5**). As pescas tiveram uma duração de 20 minutos. Os peixes foram capturados, identificados até o nível de espécie (Collares Pereira *et al.*, 2021), contados e medidos com um ictiómetro. Todos peixes foram libertados após a obtenção dos dados. A abundância de peixes foi expressa de

captura de indivíduos por unidade de esforço (ind. CPUE ind./100 m²). A informação recolhida permitiu ainda a determinação do índice F-IBIP (INAG & AFN, 2012).



Figura 5. Amostragem e identificação de peixes no campo.

2.4. Tratamento de dados

No tratamento dos dados da componente social recorreu-se à estatística descritiva, com elaboração de gráficos para apresentação das respostas aos inquéritos. Na componente ecológica foi usada a análise multivariada, em particular ordenações de escalonamento não-métrico multidimensional (nMDS) para avaliar as variações nas comunidades de peixes entre locais amostrados, através do uso do coeficiente de similaridade de Bray-Curtis. Os dados de abundância de peixes foram, previamente, transformados [$\text{Log}(x + 1)$].

Os dados foram analisados usando o software PRIMER 7 e PERMANOVA + (Clarke e Gorley, 2015).

3. RESULTADOS

3.1. Avaliação das percepções e atitudes dos pescadores

Responderam ao questionário 95 pescadores, maioritariamente residentes dos concelhos de Bragança e de Vinhais. Todos os entrevistados tiveram uma atitude muito positiva ao responder a todas as perguntas durante a entrevista. Relativamente a cada uma das 62 questões formuladas realçam-se os seguintes aspetos:

A) Caracterização socioeconómica dos pescadores

1. Nacionalidade e local de residência? (Figura 6)

- Todos os pescadores entrevistados são de nacionalidade portuguesa;
- A maioria (55%) dos pescadores reside no concelho de Bragança;
- 39% dos inquiridos é residente do concelho de Vinhais;
- Apenas 1% mora no concelho de Macedo de Cavaleiros.

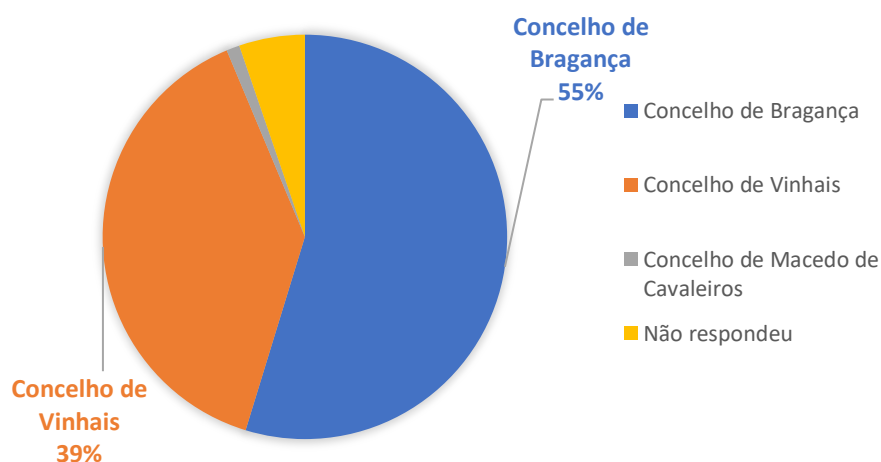


Figura 6. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a sua localidade de residência? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

2. Sexo e Idade (Figura 7)

- Todos os pescadores que participaram neste estudo eram do género masculino;
- A maioria (92,4%) dos pescadores inquiridos tem mais de 36 anos;

- Apenas 2% tinha entre a 18 a 25 anos, não tendo sido identificados pescadores com idade inferior a 18 anos.

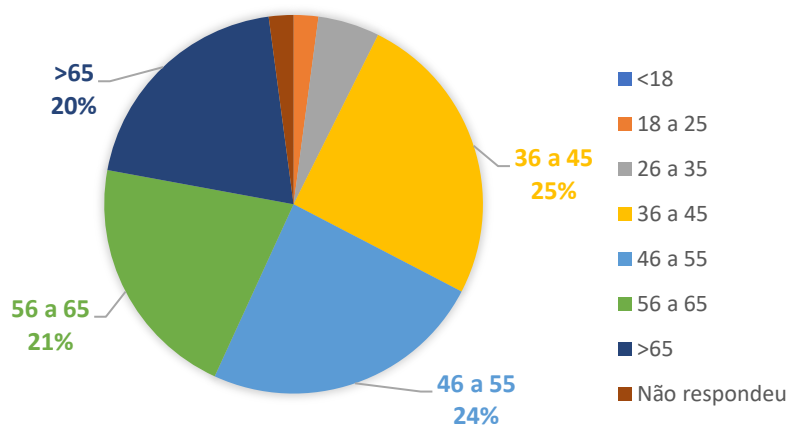


Figura 7. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Idade (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

3. Qual o grau de escolaridade? (Figura 8)

- 63% frequentou o ensino secundário;
- 15% tem apenas o ensino primário;
- 20% dos pescadores conclui o ensino superior.

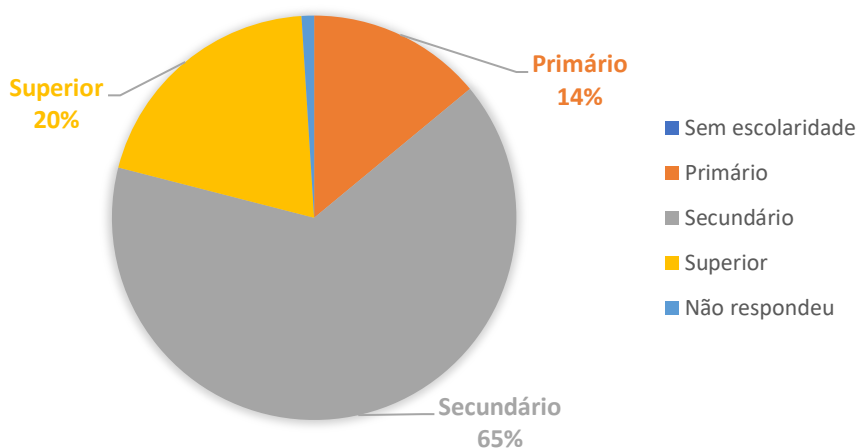


Figura 8. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual o seu grau de escolaridade? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

4. Qual a situação profissional? (Figura 9)

- Mais de 60% respondeu que exerce uma atividade profissional;
- 26% dos inquiridos são reformados e 10% está desempregado.

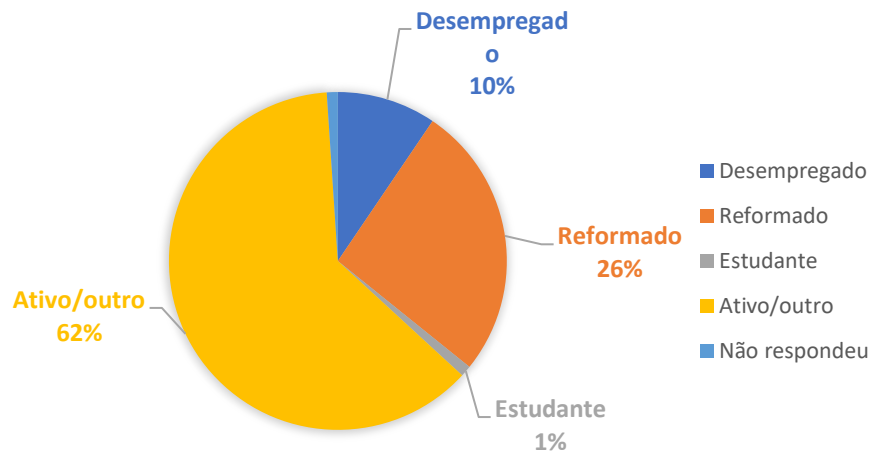


Figura 9. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a sua atividade principal-profissão? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

5. Qual a atividade profissional que exerce? (Figura 10)

- A maior parte (9) dos inquiridos são empresários, embora seja de destacar a elevada diversidade de profissões.

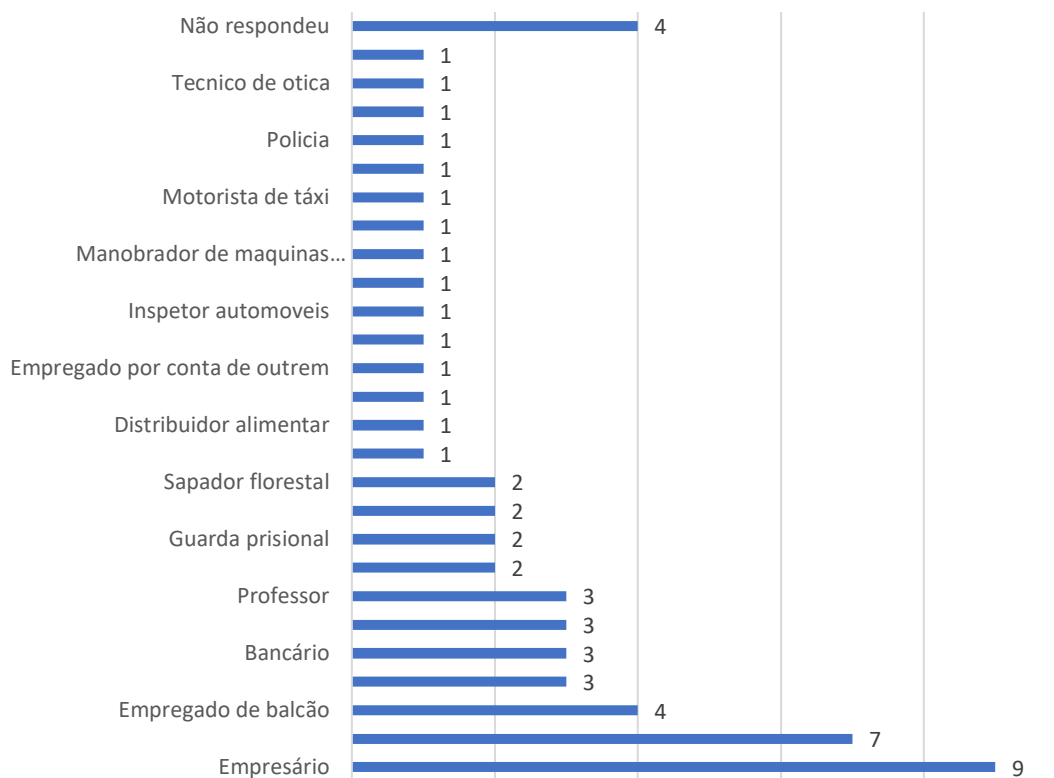


Figura 10. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Se respondeu ativo/outro? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

6. Como se desloca, normalmente, quando vai à pesca (Figura 11)

- A maioria (80%) usa o automóvel próprio ou de familiares/ amigos (15%);
- Residualmente deslocam-se a pé (3%) ou de motociclo (2%).

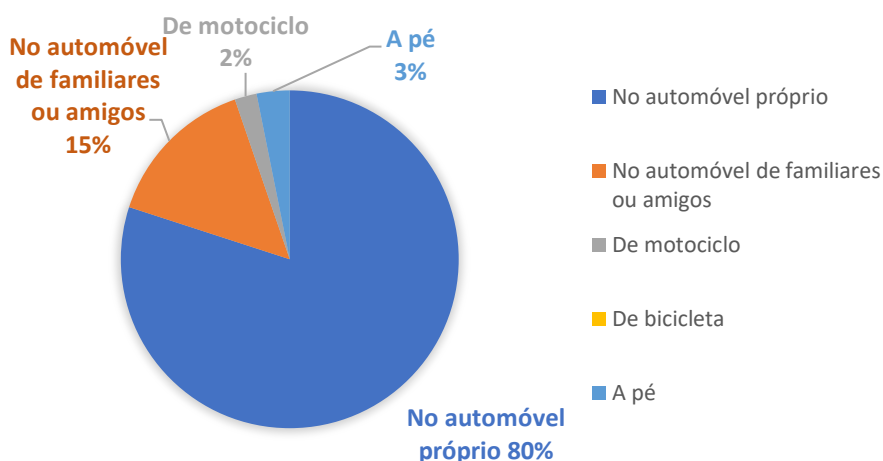


Figura 11. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Como se desloca, normalmente, quando vai à pesca? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

5. Qual a distância que percorre até aos locais de pesca? (Figura 12)

- Mais de 60 pescadores percorrem menos de 50 km para ir à pesca;
- Apenas 7 inquiridos responderam que se deslocam mais de 200 km.

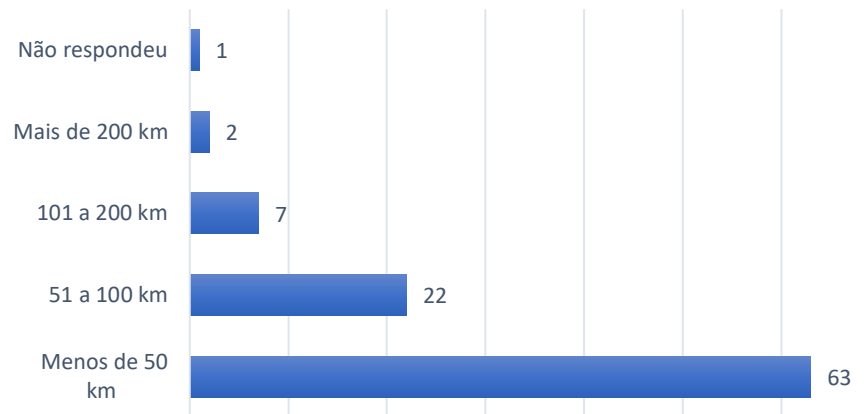


Figura 12. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Qual a distância que normalmente percorre desde a residência até aos locais de pesca? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

6. Em 2021, quantas vezes necessitou de alojar-se fora da sua residência habitual para pescar? Se teve necessidade de alojar-se fora da residência habitual, qual o tipo de alojamento que utilizou mais vezes? (Figura 13)

- A maioria, 88 pescadores (92,6%), não teve necessidade de passar a noite fora da sua residência habitual;
- Cerca de 6 pescadores recorreram 1 a 15 vezes a outros alojamentos para pernoitar. Destes, 50% hospedou-se em estabelecimentos hoteleiros; 33% em espaços de turismo rural e 17% arrendou casa.

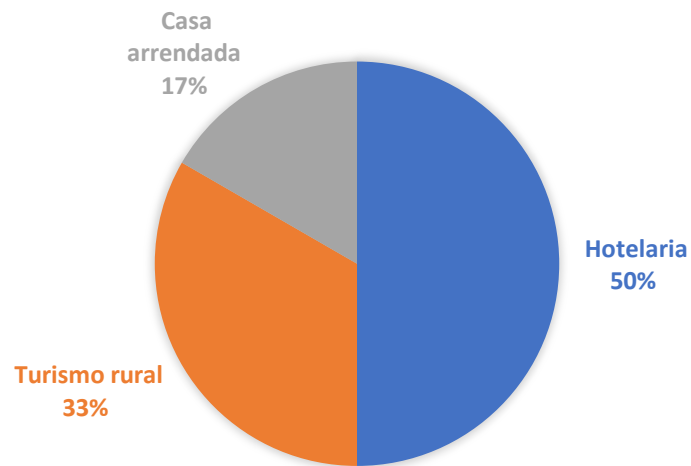


Figura 13. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: em 2021, se teve necessidade de alojar-se fora da residência habitual, qual o tipo de alojamento que utilizou mais vezes? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

7. Em 2021, quais as despesas globais (licenças, deslocações, alimentação, alojamento) que teve com a pesca? (Figura 14)

- 55 pescadores gastaram até 250 euros com despesas globais;
- Entre a 251 euros a 500 euros é a quantia gasta por 28 pescadores;
- 6 pescadores tiveram despesas entre 501 a 1000 euros;
- 5 pescadores gastaram entre 1001 a 1500 euros e apenas 1 pescador gastou mais de 1500 euros.

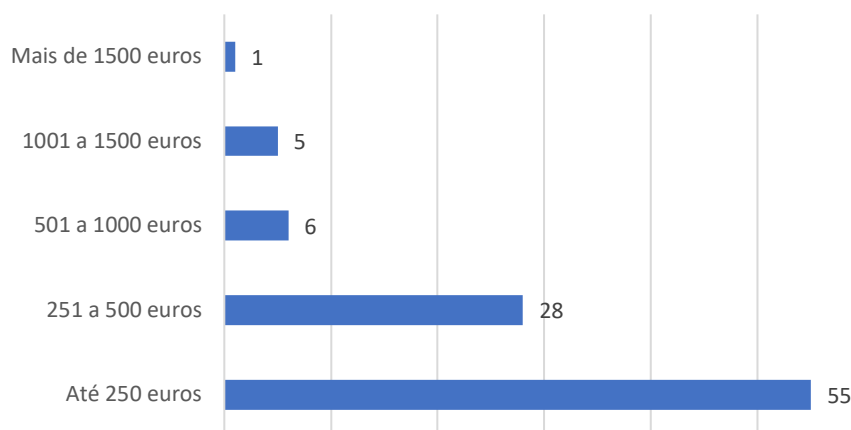


Figura 14. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quais as despesas globais (licenças, deslocações, alimentação e alojamento) com a pesca? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

B) Informação sobre a pesca lúdica e desportiva e as espécies piscícolas

8. Há quanto tempo pesca? (Figura 15)

- 66 inquiridos iniciaram a sua atividade piscatória há mais de 20 anos;
- 23 pescadores começaram a pescar à cerca de 6 e 10 anos;
- Só apenas 3 pescadores já pescam entre 11 e 20 anos;
- 3 pescadores começaram mais recentemente a pescar entre 1 e 5 anos.

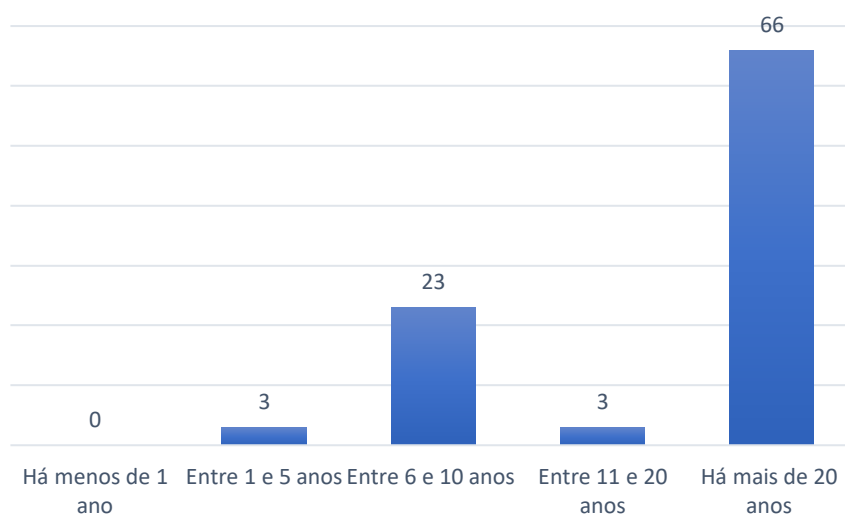


Figura 15. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Há quanto tempo pesca? (baseado em 95 inquiridos, efetuados de novembro 2021 a julho 2022)

9. Normalmente costuma ter companhia quando vai à pesca? (Figura 16)

- Mais de 50% vai acompanhado por familiares pescadores;
- 25% dos pescadores tem companhia de amigos também pescadores;
- 16% não costuma pescar acompanhado.

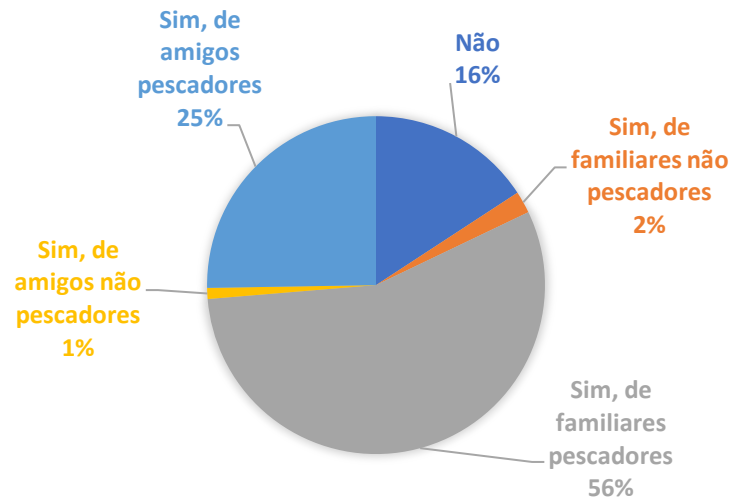


Figura 16. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Normalmente costuma ter companhia quando vai à pesca? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

10. Nos dias que vai à pesca, quantas horas passa, por norma, no rio? (Figura 17)

- A maioria dos pescadores (44%) passam entre 4 e 6 horas na pesca;
- A atividade da pesca nunca é exercida num período inferior a 2 horas, enquanto vários pescadores aproveitam o dia inteiro para pescar.

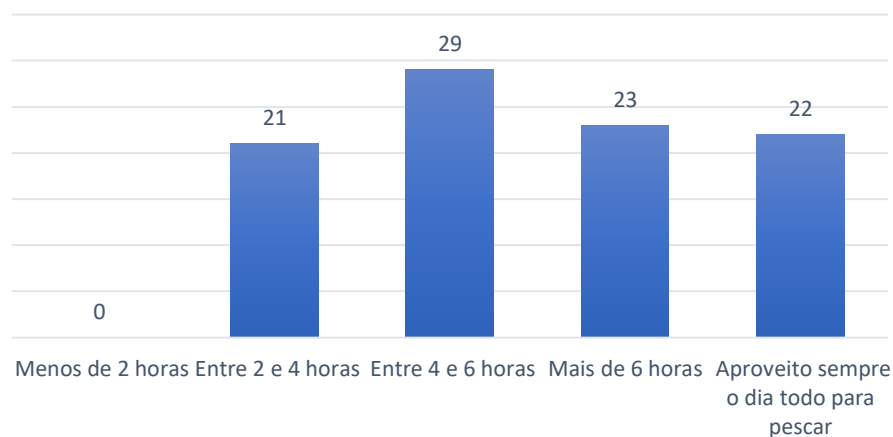


Figura 17. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Nos dias em que vai à pesca, quantas horas passa, por norma, na pesca? (94 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

11. Pertence a algum clube ou associação de pesca? Se sim, qual? (Figura 18)

- A maioria (75%) não pertence a nenhum clube ou associação de pesca;
- A maioria dos pescadores que pertencem à Associação Ambientalista de Caça e Pesca de Alfaião;

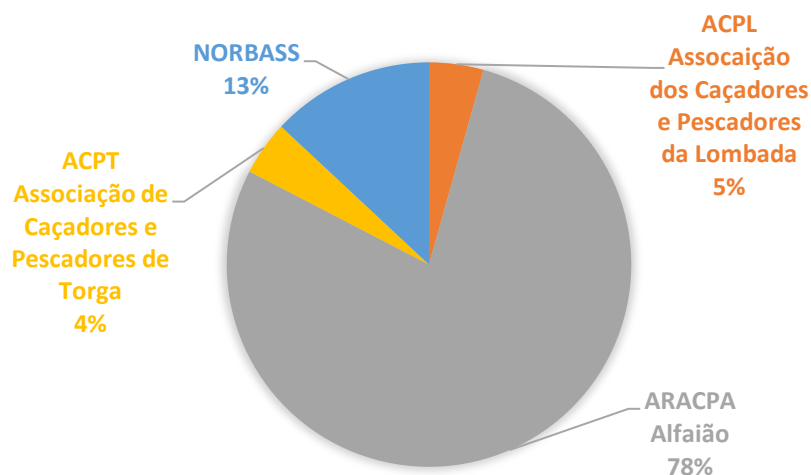


Figura 18. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Pertence a algum clube ou associação de pesca? Se Sim, qual? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

12. Normalmente frequenta que tipo de zonas de pesca? (Figura 19)

- A maioria dos pescadores (43%) prefere pescar em zonas de pesca lúdica ou concessões de pesca desportiva ou zonas de pesca reservada ou zonas de pesca lúdica (geridas pelo estado) (21%);
- As áreas de pesca livre são visitadas por 33% praticantes de pesca e apenas 3% pesca no estrangeiro (Galiza, Espanha).

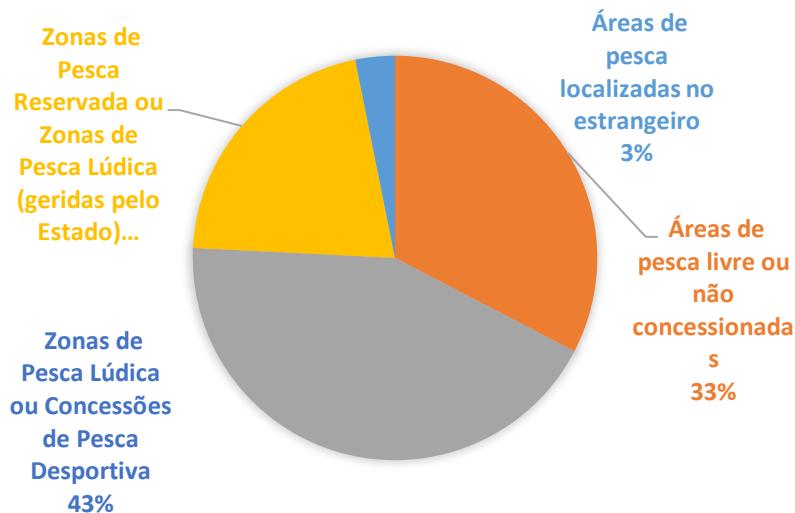


Figura 19. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Normalmente frequenta que tipo de zonas de pesca? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

13. Onde pesca mais vezes? Qual o rio/albufeira que frequenta mais vezes? (Figura 20)

- Na generalidade (86%) dos pescadores pesca em águas correntes (rios e ribeiras) e 14% prefere águas paradas (albufeiras).
- Os rios Tuela (32%), Sabor (30%) e Baceiro (17%) são os cursos de água do PNM mais procurados pelos pescadores;
- Residualmente visitam o rio Penacal, as Barragens de Prada e do Azibo, e ainda a Ribeira Prado de Cavalos (Gudiña) e o Rio Camba em Espanha.

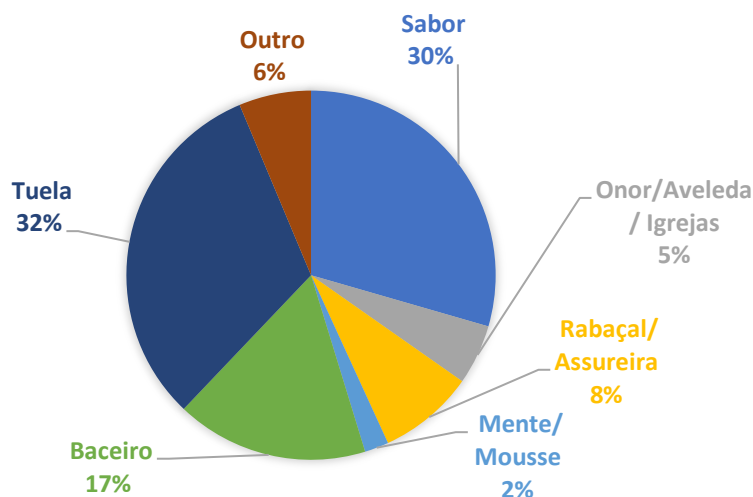


Figura 20. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual o rio/albufeira que frequenta mais vezes? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

14. Que tipo de Licença de Pesca costuma tirar? (Figura 21)

- A maioria (79%) tira a licença só para a região Norte e só 21% dos inquiridos tira a licença para todo o país.

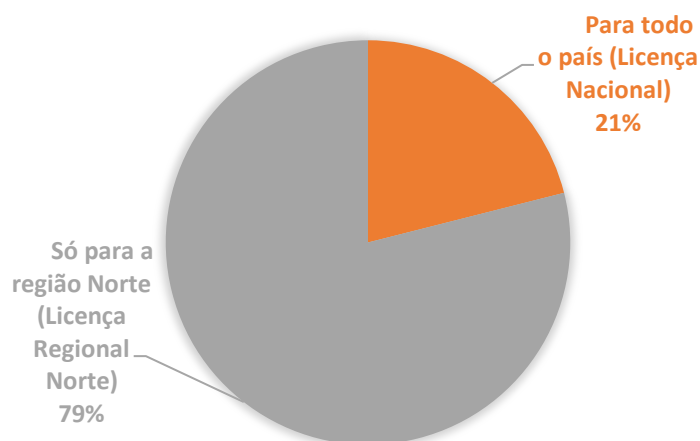


Figura 21. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Que tipo de Licença de Pesca costuma tirar? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

15. Qual a espécie que prefere pescar? (Figura 22)

- 77% dos inquiridos prefere pescar salmonídeos, i.e. a truta-de-rio e os restantes 8% leuciscídeos, caso do escalo-do-norte e boga-do-norte;
- 11% pesca outros peixes, realçando a importância das espécies exóticas.

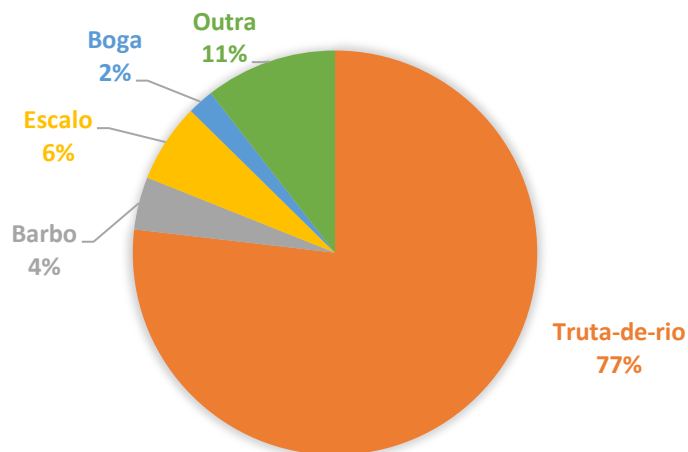


Figura 22. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a espécie que prefere pescar? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

16. Se respondeu outra, qual? (Figura 23)

- A maioria tem preferência por peixes piscívoros exóticos, com destaque para o achigã (56%), mas também o lúcio (22%) e a lucioperca (11%).

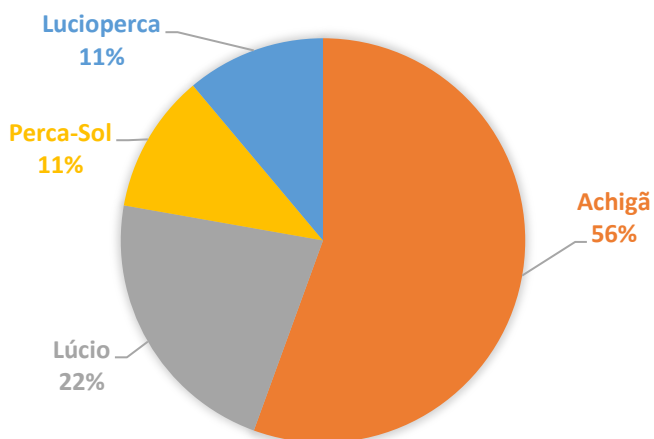


Figura 23. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Se respondeu outra, qual? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

17. Em 2021, quantos exemplares da espécie preferida pescou? (Figura 24)

- A maioria dos pescadores pescou 11 a 50 peixes da espécie preferida;
- Somente 10 pessoas disseram que pescaram mais de 100 exemplares de peixe preferido.

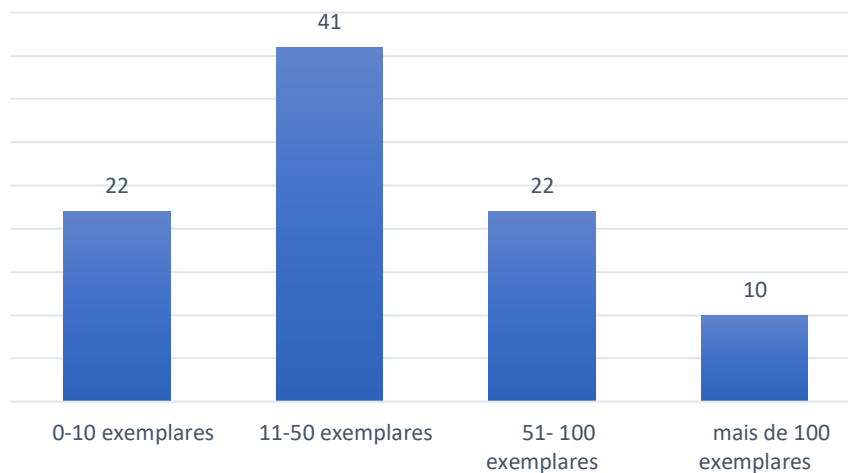


Figura 24. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quantos exemplares da espécie preferida pescou? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

18. Relativamente a anos anteriores, como evoluíram as capturas das espécies (aumentou, manteve-se ou diminui)? (Figura 25)

- 70 pescadores acham que a captura das espécies diminui;
- 17 praticantes de pesca não notaram diferença nas capturas e apenas 7 pescadores dizem que as capturam aumentaram nos anos anteriores.

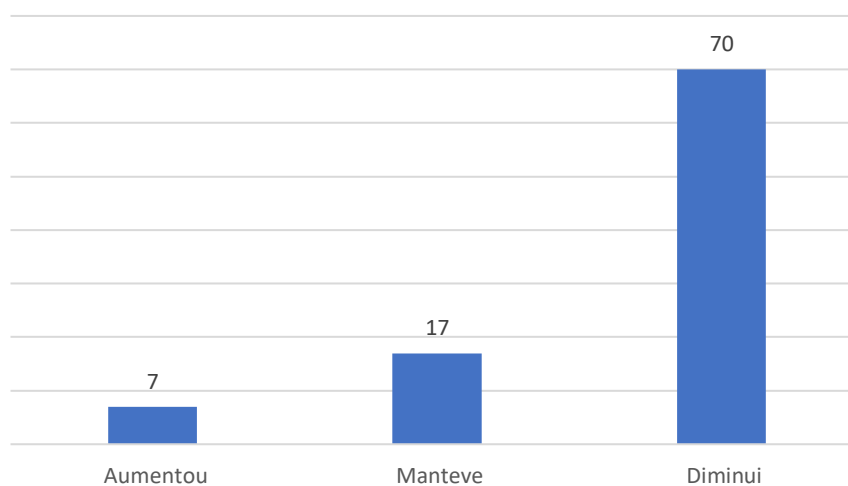


Figura 25. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Relativamente a anos anteriores, como evoluíram as capturas das espécies? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

19. Qual a técnica de pesca preferida? (Figura 26)

- A maioria (36%) usa a técnica de amostra (com lançado ligeiro);
- A técnica de Boia (francesa, bolonhesa, inglesa...) é utilizada por 20%, enquanto 18% respondeu “outra”, referindo que preferem pescar com as técnicas: tento, *spinning* e correrar;
- A pluma e fundo são técnicas usadas apenas por 5 e 4%, respetivamente.

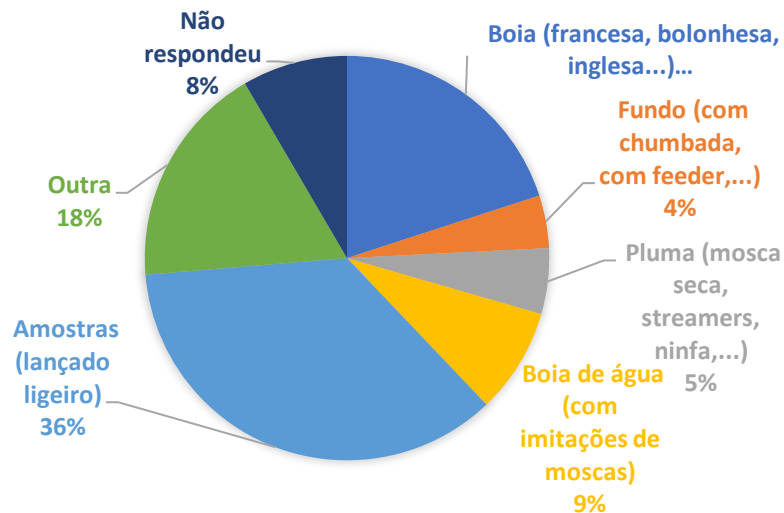


Figura 26. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Qual a técnica preferida? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

20. Utiliza iscos naturais ou artificiais na pesca? (Figura 27)

- Aproximadamente a mesma proporção de pescadores usa iscos naturais e artificiais.

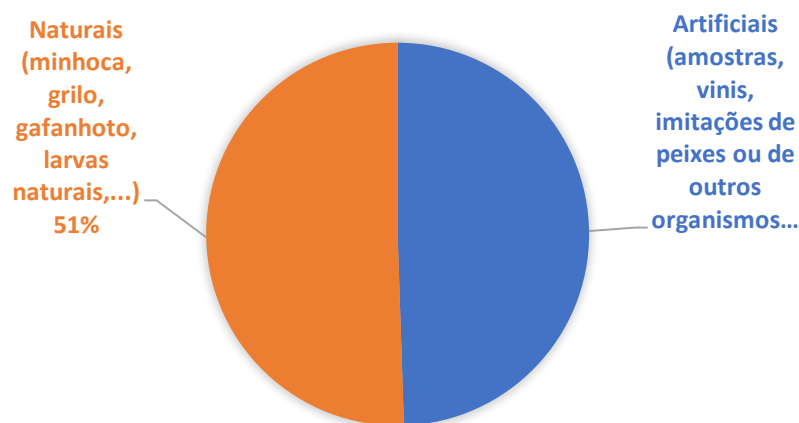


Figura 27. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Os iscos que mais utiliza nas pescas são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

21. Os iscos artificiais que mais utiliza na pesca são? (Figura 28)

- 21% usa vinis, 54% moscas secas ou afogadas e 25% rapalas.

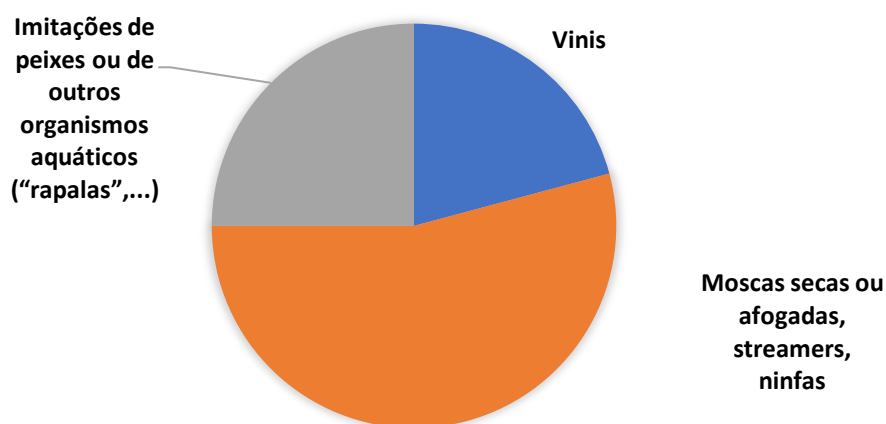


Figura 28. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: os iscos artificiais que mais utiliza na pesca são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

22. Os iscos naturais que mais utiliza na pesca são? (Figura 29)

- 61% usa a minhoca, 37% outros iscos naturais (*asticot*, casquete, etc) e 2% gafanhotos e grilos.

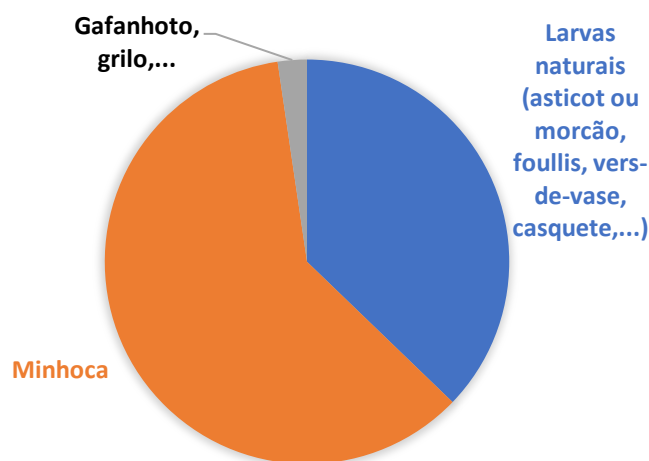


Figura 29. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Os iscos naturais que mais utiliza na pesca são? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

23. Qual o destino do peixe capturado com dimensões mínimas legais? (Figura 30)

- 68% dos pescadores levam sempre consigo os peixes capturados para consumo próprio ou oferta, enquanto apenas 12% devolve o peixe ao rio.

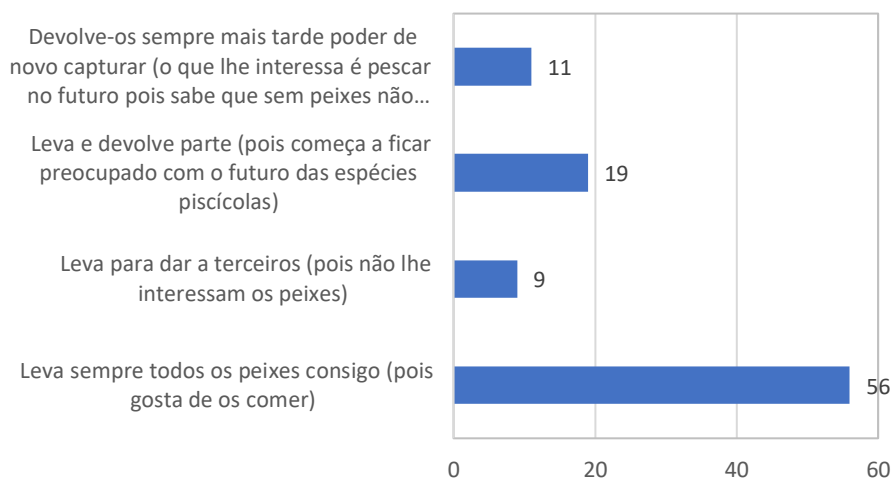


Figura 30. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Quando vai à pesca desloca-se de meio de transporte? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

24. Acha que a pesca sem morte pode contribuir para capturar mais e maiores peixes? É praticante da pesca sem morte? (Figura 31)

- A maioria (66%) concorda que pesca sem morte pode contribuir para capturar mais e maiores peixes, mas 63% dos inquiridos nunca praticou pesca sem morte;

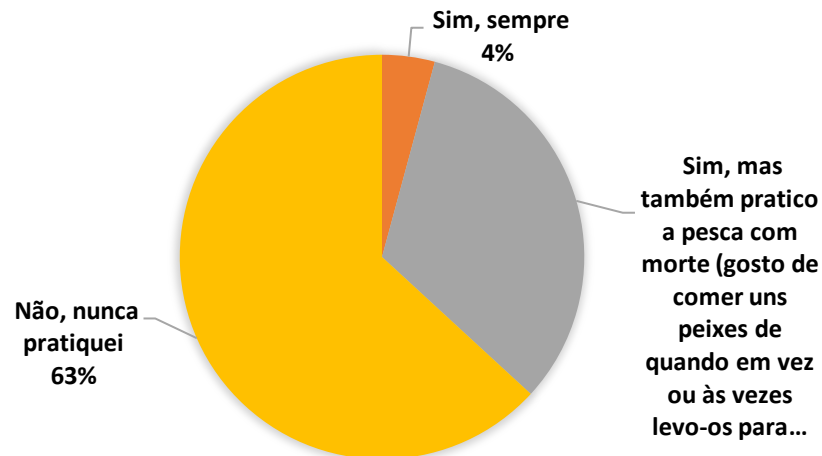


Figura 31. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: É praticante da pesca sem morte? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

25. Conhece os mexilhões de rio? Sabia que os mexilhões de rio desempenham diversas funções ecológicas, com relevo para a capacidade de filtrar e depurar enormes quantidades de água? (um exemplar de *Margaritifera margaritifera* pode filtrar 50 litros de água por dia) (Figura 32)

- 91% dos pescadores dizem conhecer os mexilhões de rio;
- Mais de metade dos inquiridos (51%) respondeu que tinha conhecimento de que os mexilhões de rio filtram 50 litros de água por dia.



Figura 32. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: sabia que os mexilhões de rio desempenham diversas funções ecológicas...? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

26. Sente-se motivado para praticar a pesca sem morte em troços com elevada importância para a conservação de espécies ameaçadas? (por exemplo a *Margaritifera margaritifera*) (Figura 33)

- 68% dos pescadores sente-se motivado, mas 32% não tem interesse em praticar pesca sem morte para proteger espécies ameaçadas;

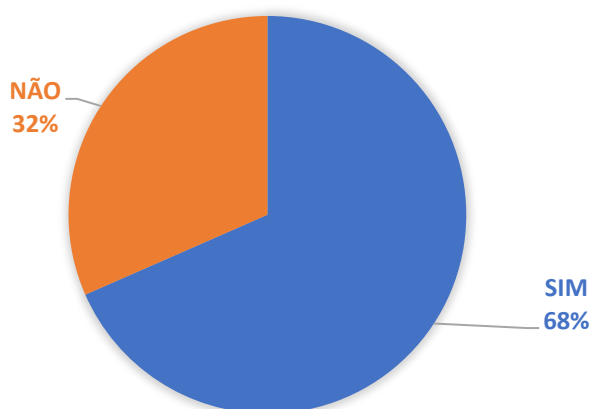


Figura 33. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Sente-se motivado para praticar a pesca sem morte em troços com elevada importância para a conservação de espécies ameaçadas? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

27. Acha importante que as Associações de Pesca apostem na sensibilização a fim de informar e alterar comportamentos negativos nos pescadores? Estaria disposto a pertencer a uma associação/clube e contribuir para a melhor gestão do seu local preferido (caso fosse possível)? (Figura 34)

- A maioria (98%) dos pescadores concordo com a sensibilização proposta;
- Se fosse possível mais de 80% pertenceria a uma associação que contribuísse para uma melhor gestão.

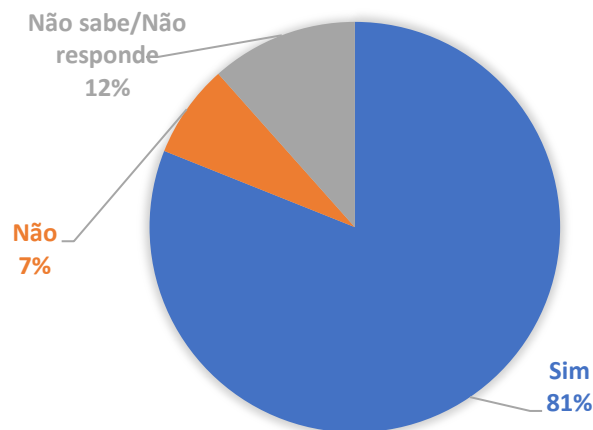


Figura 34. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Estaria disposto a pertencer a uma associação/clube e contribuir para a melhor gestão do seu local preferido? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

28. Na sua opinião, seria importante avaliar o nível de conhecimentos dos pescadores desportivos (ex.: exame para a obtenção de carta de pescador)? (Figura 35)

- A maioria (57%) dos pescadores acha que é importante avaliar o conhecimento dos pescadores, mas 30% diz que não acha importante.

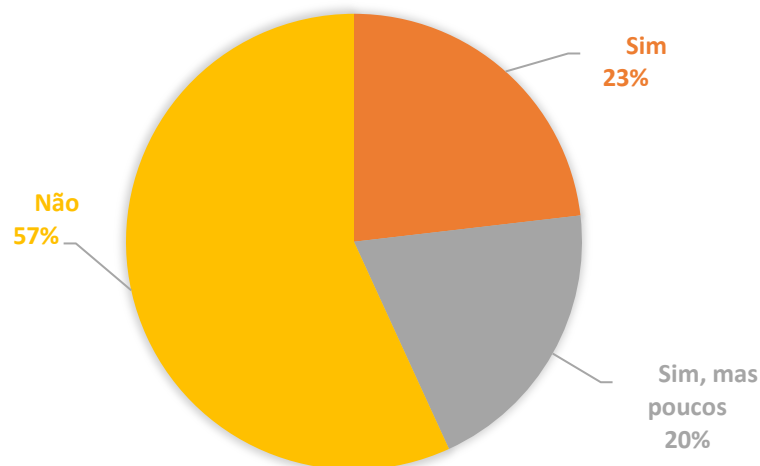


Figura 35. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: Na sua opinião, seria importante avaliar o nível de conhecimentos dos pescadores desportivos? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

29. Na sua opinião, quanto tempo demora uma truta atingir naturalmente o comprimento de 20 centímetros num rio de Nordeste Transmontano? (Figura 36)

- 66% dos pescadores acham que uma truta demora 1 ou 2 anos a atingir 20 centímetros;
- Apenas 16% e 6 %dos pescadores disseram que demora, pelo menos, 3 e 4 anos, respetivamente.

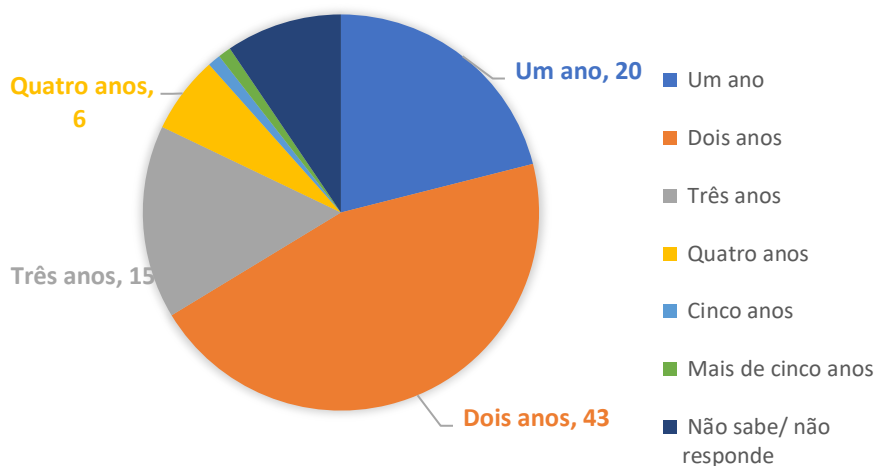


Figura 36. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Na sua opinião quanto tempo demora uma truta a atingir naturalmente o comprimento de 20 centímetros num rio de Nordeste Transmontano? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

30. Escolha aquelas que considere serem as 3 principais razões que o levam ao seu local de pesca preferido e não a outro? (Figura 37)

- 24% dos pescadores escolheram como principal razão “apenas pelo gosto de pescar, treinar ou simples recreio/lazer”, enquanto 23% responderam que é a expectativa de pescar peixes de tamanho superior à média.

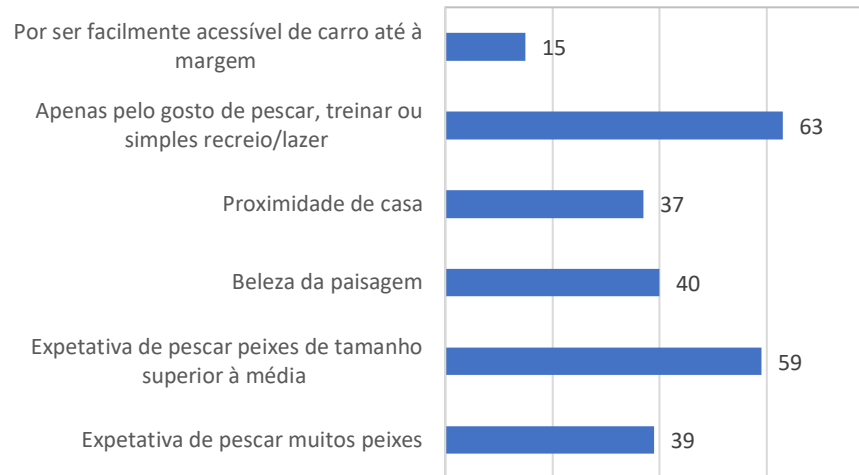


Figura 37. Resposta dos pescadores à questão: Escolha aquelas que considere serem as 3 principais razões que o levam ao seu local de pesca preferido e não a outro? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

31. Concorda com o repovoamento dos rios? Que condições gostaria de ver melhoradas nos rios (seleção de 3 opções)? (Figura 38)

- 91% dos pescadores concorda plenamente com o repovoamento de rios. Somente 6% acha que deverão ser feitos em determinadas condições;
- Mais de 26% dos pescadores focam a “reconstrução/desassoreamento dos açudes” como uma condição que gostaria de ver melhorada;
- A fiscalização e o repovoamento, com 17 e 18% respetivamente, são os dois aspetos que assumem também importância;
- A melhoria do habitat, a limitação de capturas e a pesca sem morte são situações pouco valorizadas pelos pescadores.

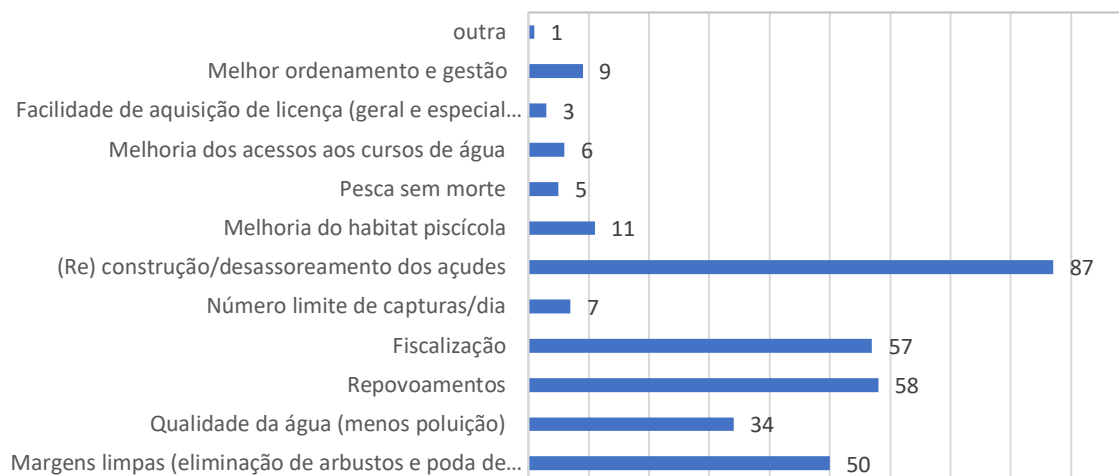


Figura 38. Resposta dos pescadores à questão: Que condições gostaria de ver melhoradas? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

32. Como classifica a vigilância atual? (Figura 39)

- Do total de 95 pescadores, 70 pescadores acham que a vigilância atual é insuficiente e 24 pescadores expressam que é mesmo inexistente.

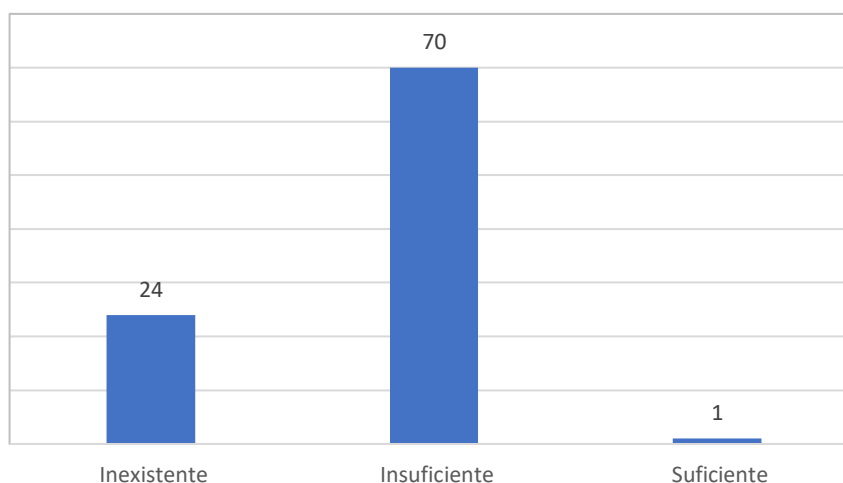


Figura 39. Resposta, em termos percentuais, dos pescadores à questão: como classifica a vigilância atual? (95 inquiridos, novembro 2021 a julho 2022)

44. Em 2021, quantas vezes foi fiscalizado? (Figura 40)

- 75 dos 95 pescadores entrevistados não foram fiscalizados em 2021;
- Apenas 1 pescador foi fiscalizado entre 6 a 10 vezes e outro mais de 10 vezes, no período de pesca de 2021.

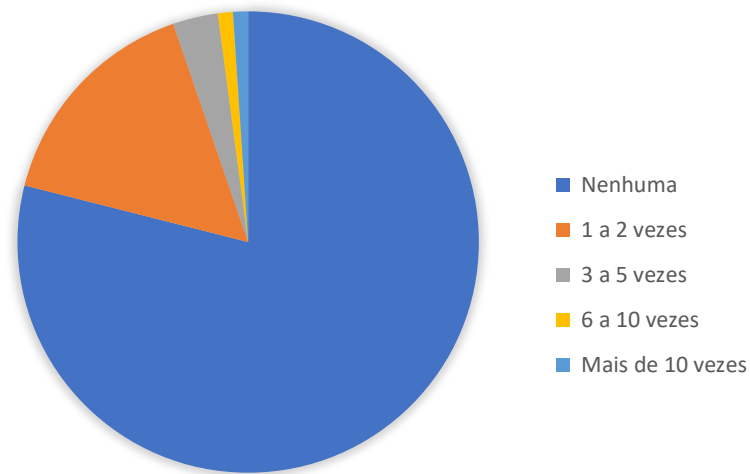


Figura 40. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, quantas vezes foi fiscalizado? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

45. Em 2021, se foi fiscalizado o que lhe pediram? (Figura 41)

- A 20 pescadores pediram a licença, enquanto cerca de metade tiveram de mostrar a identificação e as capturas efetuadas.

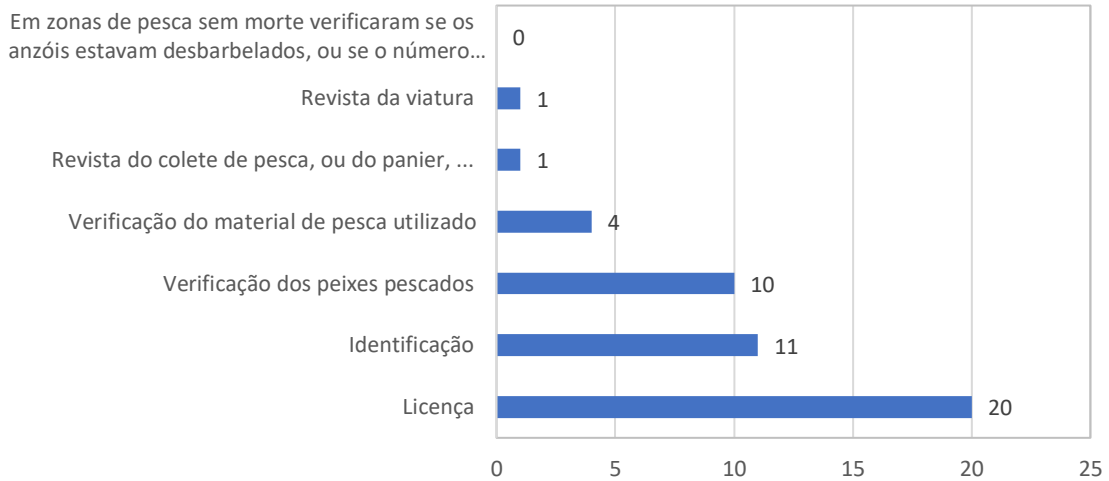


Figura 41. Resposta, em termos quantitativos, dos pescadores à questão: Em 2021, se foi fiscalizado o que lhe pediram? (95 inquéritos, novembro 2021 a julho 2022)

3.2. Avaliação da qualidade biológica

A caracterização abiótica de cada local de estudo é apresentada na **Tabela 1**. Realça-se uma boa qualidade da água, tendo em conta a exiguidade de parâmetros analisados, com águas relativamente frias, bem oxigenadas, de pH oscilando entre o subácido e o subalcalino e um teor crescente, mas expectável, de sais dissolvidos de montante para jusante. Neste enquadramento, os rios possuem condições ambientais que asseguram uma elevada biodiversidade, incluindo espécies com requisitos bioecológicos bem exigentes, caso da truta-de-rio, a espécie mais emblemática para a pesca lúdica no NE de Portugal.

Tabela 1. Caracterização da qualidade da água dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC), baseada em parâmetros físico-químicos: Temperatura (Temp., °C), Condutividade elétrica (CE, $\mu\text{S}/\text{cm}$) pH e Oxigénio Dissolvido (OD, mgO_2/L) (junho 2022)

	SAB1	SAB2	BAC1	BAC2	TUE1	TUE2	RAB1	RAB2	MEN1	MEN2	MAC1	MAC2
Temp.	14,7	18,4	14,8	15,7	18,3	19,0	16,1	17,4	15,3	15,7	17,3	19,0
CE	44,4	43,2	18,1	144,2	63,8	97,5	43,2	66,0	46,1	64,4	49,6	102,8
pH	7,3	7,3	6,9	7,1	7,3	6,9	7,1	7,2	7,1	7,3	7,1	7,0
OD	8,5	9,7	8,3	9,2	8,3	8,6	8,9	8,2	8,4	9,1	8,6	9,0

A abundância, riqueza taxonómica e diversidade nas comunidades de macroinvertebrados é assinalável em todos os locais amostrados (**Tabela 2**), fundamental para o bom funcionamento dos ecossistemas aquáticos, assumindo um papel fulcral na circulação de energia, maioritariamente fornecida pelas galerias ripícolas que marginam os rios do PNM.

Tabela 2. Caracterização da abundância (N), riqueza taxonómica (S), equitabilidade (J') e diversidade (H') das comunidades de macroinvertebrados dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022).

	SAB1	SAB2	BAC1	BAC2	TUE1	TUE2	RAB1	RAB2	MEN1	MEN2	MAC1	MAC2
N	339	318	525	154	383	408	434	417	341	317	632	246
S	23	35	24	21	30	24	28	26	16	19	27	10
H'	2,4	2,85	2,24	2,46	2,6	2,11	2,48	2,32	1,74	1,98	2,25	1,76
J'	0,77	0,8	0,7	0,81	0,76	0,66	0,74	0,71	0,63	0,67	0,68	0,77

Os macroinvertebrados são ainda uma importante fonte de alimento para a fauna piscícola. Com efeito a alimentação da truta-de-rio é maioritariamente microcarnívora, baseada na captura de macroinvertebrados. Contudo, outras espécies de leuciscídeos, caso do escalo-do-norte, do bordalo e de ciprinídeos, como o barbo-comum, presente na área meridional do PNM, consomem também uma quantidade assinalável de invertebrados.

Relativamente à fauna piscícola observou-se uma baixa abundância, riqueza taxonómica e diversidade, composta praticamente por espécies nativas, mas já com a presença indesejada duma espécie exótica, com o número de espécies oscilando entre uma e seis espécies. Tal variação está associada à aptidão piscícola das massas hídricas. Com efeito, existem troços de cabeceira (situados próximo da fronteira) exclusivamente salmonícola (caso dos locais SAB1 e BAC1), troços de aptidão mista (transição salmonícola/ciprinícola) e outros situados mais a jusante de aptidão ciprinícola, já fora da área protegida do PNM. Sendo rios de carácter oligotrófico, a capacidade biogénica dos ecossistemas não permite albergar uma densidade e produtividade piscícola capaz de suportar uma elevada pressão piscatória, sempre que praticada a pesca com morte.

Tabela 3. Caracterização da abundância (N), riqueza taxonómica (S), equitabilidade (J') e diversidade (H') das comunidades de peixes dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022)

	SAB1	SAB2	BAC1	BAC2	TUE1	TUE2	RAB1	RAB2	MEN1	MEN2	MAC1	MAC2
N	67	152	66	66	86	72	109	42	45	60	77	307
S	1	5	1	4	3	5	4	4	2	5	4	6
H'	0	1,35	0,00	0,89	0,59	1,23	1,00	1,23	0,53	1,46	0,73	0,69
J'	0	0,84	0,00	0,64	0,53	0,76	0,72	0,88	0,76	0,91	0,53	0,38

A qualidade biológica, avaliada com base das comunidades de macroinvertebrados e peixes mostram rios saudáveis, com uma integridade biológica que importa preservar (Tabela 4). Na justa medida do possível, é fundamental definir medidas de controlo das espécies invasoras detetadas, caso do lagostim-sinal, do lagostim vermelho e da perca-sol. A presença destas espécies invasoras facilitada pela degradação de habitats ribeirinhos e aquáticos nalguns locais amostrados (poluição, morte do amial) está expressa na diminuição da qualidade da classe Excelente (mais

comum) para Bom e Razoável. Tais sinais de degradação farão, no curto prazo, reduzir o valor estético das paisagens fluviais e diminuir a procura associada à fruição das populações residentes e visitantes, por exemplo, pela pesca lúdica, percursos pela natureza, entre outras atividades.

Tabela 4. Caracterização da qualidade biológica (Classes Exc. - Excelente; Bom e Raz - Razoável) baseada nas comunidades de invertebrados e peixes dos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maças (MAC) (junho 2022)

	SAB1	SAB2	BAC1	BAC2	TUE1	TUE2	RAB1	RAB2	MEN1	MEN2	MAC1	MAC2
IPTIn	0,731	0,953	0,771	0,893	1,148	0,979	1,097	1,001	0,834	0,818	1,031	0,635
Classe	Bom	Exc.	Bom	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Bom	Bom	Exc.	Raz.
IBMWP	135	229	159	124	199	151	184	162	109	127	161	60
Classe	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Exc.	Raz.
F-IBIP	1,000	0,812	1,000	0,746	0,873	1,000	0,865	0,676	0,823	0,811	0,794	0,6767
Classe	Exc.	Bom	Exc.	Bom	Exc.	Exc.	Exc.	Bom	Bom	Bom	Bom	Raz.

A fauna piscícola, não sendo muito diversa, engloba vários endemismos ibéricos, alguns deles com valor de conservação acrescentado, dado serem espécies com estatuto de ameaça, seja pelo Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal, seja pela União Internacional de Conservação da Natureza (IUCN). Fazem parte da composição da comunidade piscícola dos locais amostrados, espécies pertencentes às famílias: 1) Salmonidae, caso da truta-de-rio (*Salmo trutta*), 2) Leuciscidae, caso do escalo-do-Norte (*Squalius caroliterti*), do bordalo (*Squalius alburnoides*) (espécie vulnerável, VU), da boga-do-Norte (*Pseudochondrostoma duriense*) (vulnerável, VU) e da xarda (*Achondrostoma* sp.), 3) Cyprinidae, caso do barbo-comum (*Luciobarbus bocagei*), 4) Cobitidae representado pelo verdemã-do-norte (*Cobitis calderoni*) (em perigo, EN). Muitas destas espécies não tendo superior interesse na pesca e valor gastronómico, assume importância assinalável, dado estarem, na atualidade, confinadas a menores áreas de distribuição, como no caso do PNM. Foi ainda detetado neste estudo uma espécie exótica e invasora, da família Centrarchidae, de origem norte-americana, caso

da perca-sol (*Lepomis gibbosus*). A composição relativa das espécies pelos locais amostrados aparece explícita na **Figura 42**.

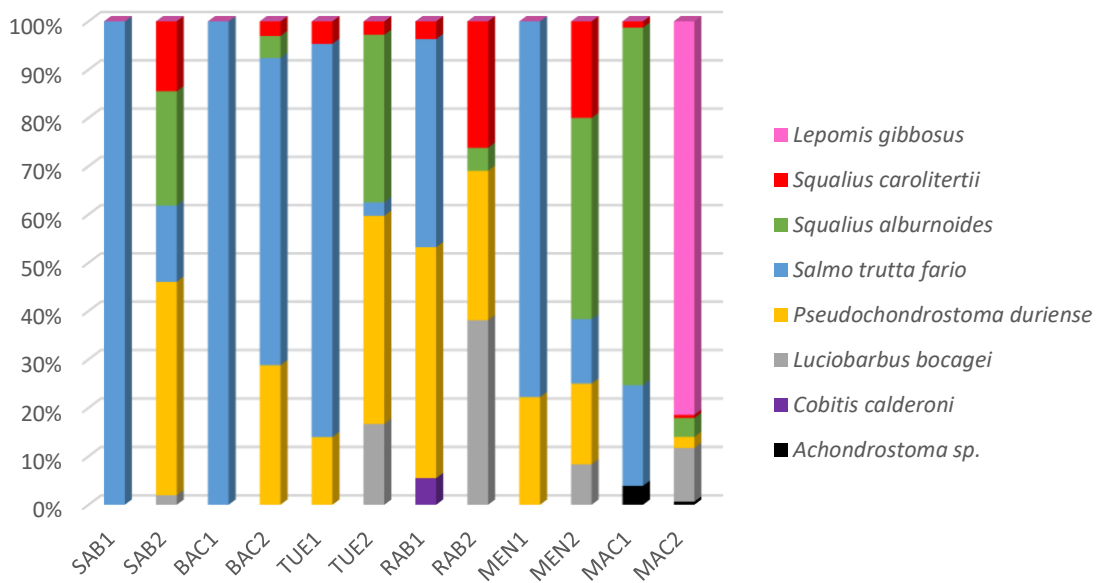


Figura 42. Composição faunística relativa da comunidade de peixes nos locais amostrados (junho de 2022)

A ordenação nMDS (boa representação, stress 0,06) (**Figura 43**) permitiu separar os locais de cabeceira de aptidão salmonícola, mais procurados pelos pescadores cuja truta é a espécie preferida, dos locais de jusante do PNM, onde existe também o interesse na pesca de ciprinídeos e leuciscídeos de média e grande dimensão, como o barbo-comum, o escalo-do-Norte e a boga-do-Norte.

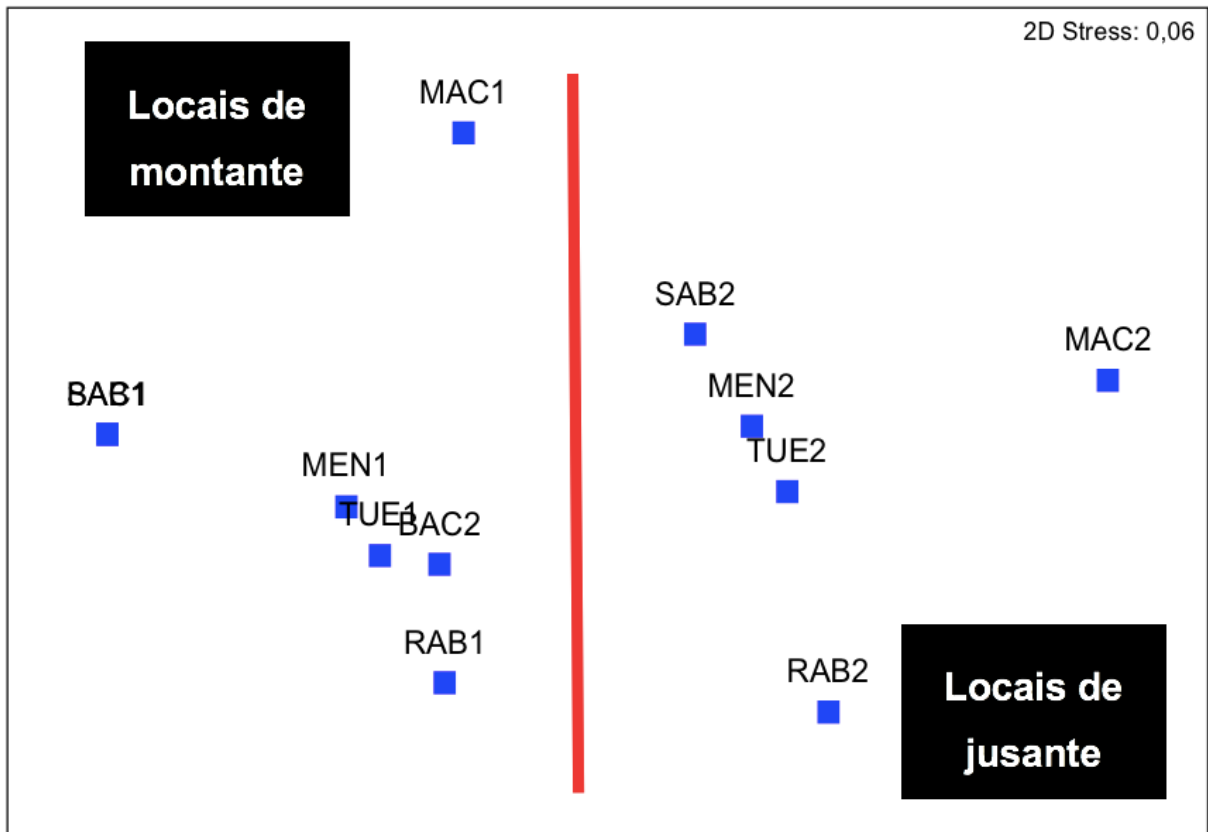


Figura 43. Ordemção nMDS dos locais amostrados (rios Sabor, Baceiro, Mente, Rabaçal, Tuela e Maçãs) no PNM e envolvente, baseada na abundância dos peixes presentes.

Por sua vez na ordenação nMDS (excelente representação, stress 0,01) (**Figura 44**) dos peixes observa-se uma separação mais evidente entre as espécies unicamente presentes na cabeceira de rios, caso do verdemã-do-norte, no rio Rabaçal) e a perca-sol e a xarda, presente na parte final do rio Maçãs.

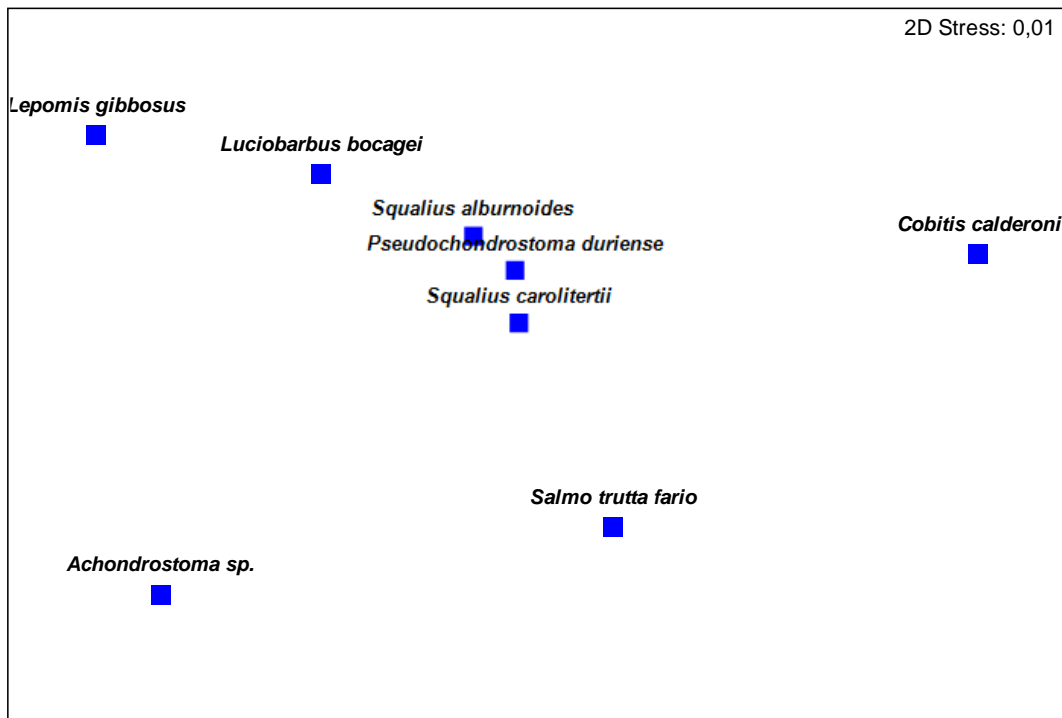


Figura 44. Ordenação nMDS dos locais amostrados (rios Sabor, Baceiro, Mente, Rabaçal, Tuela e Maçãs) no PNM e envolvente, baseada na abundância dos peixes presentes.

Por outro lado, os resultados obtidos para a densidade piscícola nos locais amostrados, apresentada em termos de CPUE (i.e., nº indivíduos/ 100 m²) (**Tabela 5**), revelam valores relativamente baixos, embora típicos de rios de montanha da região transmontana. Contudo, tendo em conta as pressões recentes decorrentes de fenómenos de extremos hidrológicos, com períodos de seca prolongados alternando com precipitações intensas de curta duração, mas também da degradação do ecótono ripário (provocado pela doença dos amieiros) e a pesca ilegal/sobrepesca, entre outros, podem ter contribuído para a perceção atual dos pescadores quando afirmam haver um declínio acentuado na densidade e biomassa piscícola. Por fim, uma análise mais detalhada da estrutura das populações, nomeadamente da truta-de-rio, percebe-se uma tendência para a diminuição dos exemplares adultos, nomeadamente reprodutores de dimensão superior (i.e. > 25 cm), principais responsáveis pelo recrutamento anual e sustentabilidade natural dos rios da região (**Figura 45**).

Tabela 5. Capturas por unidade de esforço (CPUE ind./100 m2) de peixes nos rios Sabor (SAB), Baceiro (BAC), Tuela (TUE), Rabaçal (RAB), Mente (MEN) e Maçãs (MAC) (junho 2022)

	SAB1	SAB2	BAC1	BAC2	TUE1	TUE2	RAB1	RAB2	MEN1	MEN2	MAC1	MAC2
<i>S. trutta</i>	6,7	3,0	4,4	1,8	5,8	0,1	7,8	0,0	7,3	0,7	1,8	0,0
<i>S. carolitertii</i>	0,0	2,8	0,0	0,1	0,3	0,1	0,7	1,4	0,0	1,0	0,1	0,1
<i>S. alburnoides</i>	0,0	4,5	0,0	0,1	0,0	1,5	0,0	0,3	0,0	2,1	6,3	0,3
<i>P. duriense</i>	0,0	8,4	0,0	0,8	1,0	1,8	8,7	1,6	2,1	0,8	0,0	0,2
<i>Achondrostoma</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,1
<i>L. bocagei</i>	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,9
<i>C. calderoni</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>L. gibbosus</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3

Nos troços de montanha predominam as classes de tamanho inferiores, sendo locais de baixa produtividade e com habitat menos propício à presença de reprodutores de grande dimensão. Pelo contrário nas zonas mais de jusante as condições ambientais, nomeadamente pools de maior dimensão permitem uma maior capacidade biogénica do sistema e refúgio para os peixes de maiores dimensões. Refira-se que no exemplo apresentado, i.e., no rio Baceiro, ambos os locais pertencem a Zonas de Pesca Lúdica/Concessões de pesca desportiva, explorados por Associações de pescadores.

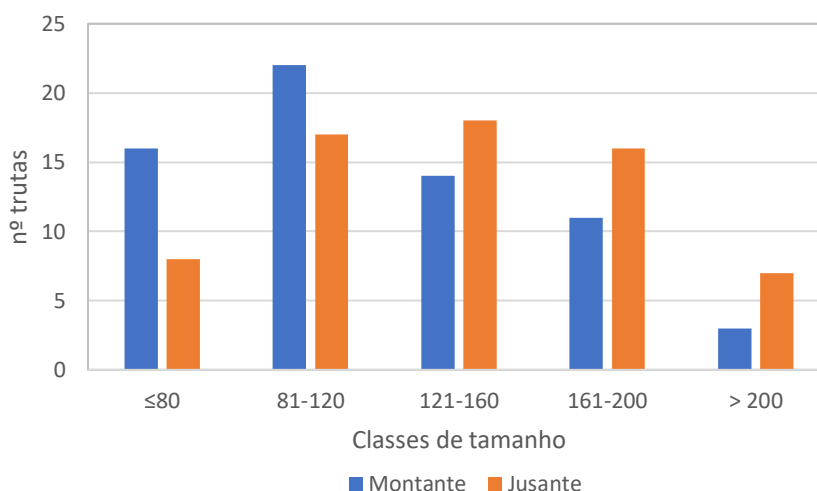


Figura 45. Estrutura da população de truta-de-rio do Baceiro, nos locais de montante (BAC1) e jusante (BAC2), considerando 5 classes de tamanho (junho 2022).

4. DISCUSSÃO

No presente estudo foi feita uma combinação da avaliação das percepções e atitudes dos pescadores com as amostragens para avaliação da qualidade ecológica dos principais rios do Parque Natural de Montesinho.

4.1. Avaliação sócio-ecológica

Os inquéritos realizados mostraram que a maioria dos pescadores do PNM e área envolvente praticam esta atividade há mais de 10 anos, são do género masculino e são residentes do concelho de Bragança e Vinhais. Relativamente à faixa etária dos inquiridos registou-se um maior número de pescadores com idades compreendidas entre os 36 e os 56 anos, na sua maioria, com a situação profissional ativa e com o ensino secundário concluído. Preferem a companhia de familiares e amigos pescadores, deslocam-se habitualmente na própria viatura fazendo menos de 50 km para ir à pesca. Na generalidade, não tiveram necessidade de passar a noite fora para pescar. Em termos de despesas globais, estes pescadores gastaram até 250 euros. A truta-de-rio é espécie emblemática para a pesca lúdica nos cursos de água do PNM. As razões escolhidas pelo interesse nesta atividade foram a beleza da paisagem e expectativa de pescar muitos peixes e de tamanho superior à média.

Os pescadores da região referem ainda que as capturas são cada vez menores e que, a ocorrência de fiscalizações que continua insuficiente. Com efeito, Martinho (2020) assinala a fiscalização diminuta como fator que conduz à decadência das espécies piscícolas autóctones daí haver a necessidade de gerir estes recursos de forma mais racional e eficiente. Acresce salientar que ainda são utilizados os iscos naturais por muitos pescadores (aproximadamente 50%), sendo proibida o uso de larvas naturais nas águas salmonícolas em Portugal. Esta tendência foi confirmada em estudo anteriores nos rios da região transmontana (Miranda, 2021) ou no Minho, caso do rio Vez (Novais, 2012).

Relativamente à qualidade ecológica avaliada dos principais rios amostrados, alguns deles preferidos pelos pescadores (i.e. Tuela, Sabor, Baceiro), a análise baseada na caracterização abiótica (i.e., parâmetros físico-químicos da água) e em diferentes métricas da componente biótica (i.e., abundância, riqueza taxonómica, diversidade, equitabilidade, qualidade biológica – IPTIn, IBMWP, F-IBIP) evidencia,

para a maioria, uma qualidade boa ou excelente. Com efeito, os ecossistemas lóticos do PNM são conhecidos pela elevada integridade ecológica monitorização ao longo de décadas (Morgado, 1994; Teixeira, 2006, Miranda, 2012; Santos, 2014; Tavares, 2021). Contudo, tem-se assistido a um incremento nas pressões e ameaças sobre os rios do PNM. Assim, focos de poluição da água, decorrentes do mau funcionamento de mini-ETARs e compactas, corte exagerado e recentemente a mortalidade detetada pela doença dos amieiros, introdução de exóticas, algumas delas invasoras e a sobrepesca e pesca ilegal estão na origem do decréscimo observado em vários troços dos rios do PNM (Sousa *et al.*, 2019, Meira *et al.*, 2019; Pereira, 2021; Tavares, 2021). Com efeito, a sobrepesca e pesca ilegal tem contribuído para o declínio na densidade e biomassa piscícola, detetado no presente estudo e noutros estudos recentes (Pereira, 2021; Sá, 2021; Tavares, 2021). A diminuição de peixes tem sido “contornada” pelas associações de pesca através da realização de repovoamentos que, apesar dos impactes ecológicos e genéticos não serem apreciáveis (Cortes *et al.*, 1998; Teixeira & Cortes, 2006, Teixeira *et al.*, 2007, 2013), não contribuem para o incremento da sustentabilidade das populações selvagens. Contudo, no sentido de mitigar estes impactes e com base nos conhecimentos adquiridos (Teixeira *et al.*, 2018), está a ser feita a reprodução em cativeiro (Postos Aquícolas de Castrelos-Bragança e Marão- Amarante, propriedade do ICNF) de linhagens diferenciadas de trutas selvagens, não só da área do PNM, como doutros rios de aptidão salmonícola de Portugal, no sentido de contribuir para “suportar” a pesca lúdica em rios oligotróficos de naturalmente baixa produtividade piscícola. Por outro lado, no âmbito do mesmo estudo são apresentadas ainda medidas de conservação in-situ (restauração de galerias ripícolas, instalação de refúgios), que visam não só a conservação da truta-de-rio, mas também das populações de mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) (Teixeira *et al.*, 2021)

4.2. Conservação e recomendações futuras

Miranda (2012) definiu um conjunto de **recomendações orientadas para o desenvolvimento da pesca lúdica e desportiva na região do Nordeste Transmontano** seguidamente enumeradas: “1) Desenvolvimento duma base de dados de todos os pescadores da região; 2) Estabelecimento de Programas de monitorização e definição de Planos adequados à especificidade de cada massa

hídrica; 3) Criação e publicação de calendários de competições de pesca desportiva; 4) Fornecimento anual de informação detalhada do estado ictiológico de cada massa hídrica; 5) Definição de estratégias de comunicação e investigação conhecidas de todos os utilizadores; 6) Promoção de mais entidades/associações de pesca; 7) Definição de medidas de fiscalização e legislação adequadas (e.g. proibição de iscos vivos); 8) Adoção de medidas de sustentabilidade na gestão dos recursos que promovam a biodiversidade e proteção e melhoria dos stocks pesqueiros; 9) Encorajamento dos media para um papel mais ativo relativamente a uma atividade com alto valor económico, desportivo, social e cultural”. Com efeito, passados 10 anos embora algumas recomendações tenham sido implementadas, a dinamização do potencial socioeconómico da pesca lúdica e a harmonização entre a conservação e exploração de recursos é ainda um desafio a vencer por todos os stakeholders envolvidos. Acresce salientar que, perante o cenário das ameaças atuais para os rios do PNM (e.g. secas prolongadas, degradação do ecótono ripário, dispersão de espécies exóticas, diminuição da qualidade da água) é urgente definir as medidas prioritárias para a preservação dos valores naturais da região. Entre elas, como refere Tavares (2021) para os rios do NE de Portugal, importa: “Equacionar a melhoria de habitats e o fomento da permeabilidade de obstáculos intransponíveis (e.g. açudes) de modo a garantir a conectividade fluvial e a mobilidade das espécies, permitindo ampliar o domínio vital (*home range*) das espécies e em particular os pulsos migratórios reprodutivos, recorrendo a técnicas de bioengenharia natural, entre outras; Estabelecer medidas orientadas para o controle/erradicação de espécies não-nativas (e.g. *Pacifastacus leniusculus*, *Procambarus clarkii*, *Corbicula fluminea*, *Lepomis gibbosus*, *Alburnus alburnus*, *Neovison vison*), nomeadamente nos habitats prioritários de espécies ameaçadas”.

Por fim, afigura-se essencial que a atividade da pesca lúdica e desportiva seja potenciada mediante um maior e melhor envolvimento dos pescadores na gestão das Zonas de Pesca Lúdica, sempre devidamente assessorada por um apoio técnico adequado e pela realização de eventos de formação (e.g. cursos, workshops) e de promoção e divulgação (e.g. competições de pesca) da pesca na região transmontana.

5. CONCLUSÕES

As principais conclusões do presente estudo de avaliação das perceções e atitudes dos pescadores do Parque Natural de Montesinho e área envolvente permitem destacar:

- 1) Um perfil do pescador dos rios do PNM característico, composto por homens, maioritariamente de idade superior a 36 anos, residentes na região, com um grau de escolaridade do ensino secundário e uma situação profissional no ativo;
- 2) A atividade da pesca lúdica contempla um tecido social diverso, sendo muitas as profissões detetadas, envolvendo ainda um conjunto assinalável de reformados que assinalam o valor sociocultural desta atividade, nomeadamente o gozo da pesca e captura de exemplares de grande dimensão;
- 3) Normalmente o pescador percorrer poucas distâncias (< 50 Km), em automóvel próprio, na companhia amigos e familiares, não implicando custos anuais substanciais (< 250 €);
- 4) A maioria (3/4) não pertence a Associações de pesca, embora disponíveis para se associar, caso a gestão dos rios fosse mais eficaz. Frequentam maioritariamente zonas de pesca lúdica/ concessões de pesca desportiva e zonas de pesca reservada do estado, sendo os cursos de água preferidos os rios Tuela, Sabor e Baceiro;
- 5) Preferem claramente a pesca à truta-de-rio (77%), embora outras espécies nativas tenham também o seu interesse, caso do escalo-do-Norte e da Boga-do-Norte. Uma percentagem crescente dos pescadores (11%) também aposta na pesca em barragem, orientada para espécies exóticas piscívoras, caso do achigã e do lúcio;
- 6) As capturas anuais da espécie preferida não ultrapassam, na sua maioria (43%), os 50 exemplares de truta-de-rio, reforçando uma tendência decrescente, relativamente a anos anteriores. Na sua maioria, não são praticantes da pesca sem morte, levando todos os peixes que pescam para casa (para consumo ou oferta), embora concordem que o *catch and release* fomentaria a captura de mais peixes e de maior dimensão;
- 7) Destacam a necessidade de construção/reparação e desassoreamento de açudes (92% dos inquiridos), mas também o reforço do efetivo piscícola através

- de repovoamentos (61%), para além duma vigilância, identificada como insuficiente (74%), que controle os comportamentos ilegais;
- 8) Na sua maioria praticam a pesca usando as técnicas da amostra e boia e muito menos a pesca à pluma e de fundo. Repartem o uso de iscos artificiais e naturais (vivos), em muitos casos ilegais;
 - 9) A maioria demonstra lacunas no conhecimento da bioecologia das espécies, como no caso da dimensão mínima de captura da espécie preferida (truta-de-rio) que é atingida ao 1º ou 2º ano. Não acham ser importante a avaliação do nível de conhecimentos para obtenção de licenças de pesca;
 - 10) Manifestam conhecimento da presença doutras espécies dos ambientes aquáticos e ribeirinhos, nomeadamente do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) embora uma percentagem importante (32%) não esteja disponível para mudar comportamentos orientados para a conservação das espécies;
 - 11) A caracterização abiótica e a abundância, riqueza taxonómica e avaliação biológica, com base na fauna piscícola e macrobentónica, dos principais rios amostrados (Mente, Rabaçal, Tuela, Sabor e Maçãs) mostrou, na generalidade uma assinalável integridade ecológica, Contudo, foram identificados alguns sinais de preocupação associados à degradação de habitats (e.g. morte dos amiais), introdução de exóticas (e.g. lagostim-sinal, lagostim-vermelho, perca-sol) e potenciais conflitos no uso da água, em especial nos períodos de seca extrema (e.g. uso de água do rio Baceiro para abastecimento público, no ano de 2022), que podem afetar decisivamente o funcionamento dos ecossistemas lóticos, com perda marcante da biodiversidade aquática;
 - 12) A diminuição registada na densidade e biomassa piscícola, nomeadamente da espécie preferida, a truta-de-rio, comparativamente com anos recentes e décadas anteriores, sugerem a necessidade de ajustar continuamente o ordenamento das massas hídricas e, em particular, os Planos de Gestão e Exploração das Zonas de Pesca Lúdica recentemente elaborados para alguns rios do Parque Natural de Montesinho e articular convenientemente com o Plano de Ordenamento da área protegida;
 - 13) A atividade da pesca lúdica e desportiva tem elevado potencial no contributo para o fortalecimento e desenvolvimento socioeconómico do PNM e área envolvente, através dos benefícios diretos e indiretos, incluindo aquisição de equipamentos, restauração, hotelaria, turismo, gastronomia, entre outros;

- 14) A articulação da atividade da pesca lúdica e desportiva, e em particular dos gestores de ZPL's, com o conhecimento e monitorização da biodiversidade e capacidade biogénica dos sistemas aquáticos revela-se crucial para a manutenção da sustentabilidade dos recursos;
- 15) Os recursos aquícolas e a sua exploração, caso da pesca lúdica e desportiva carecem, enquanto elementos diferenciadores dos valores naturais, da devida representatividade numa estratégia integrada de valorização dos produtos endógenos da região transmontana;
- 16) Para a preservação dos valores naturais e a fruição da pesca lúdica e de todos os serviços de ecossistema associados aos rios do PNM e envolvente é fundamental o empenhamento do poder local (e.g. Juntas de freguesia, Autarquias) e nacional (e.g. ICNF - Instituto de Conservação da Natureza, APA - Agência Portuguesa do Ambiente) e uma participação cívica ativa, em especial de grupos-alvo associados, por exemplo a Associações de Pesca, Turismo da Natureza e ONGAs (Organizações Não Governamentais de Ambiente).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alba-Tercedor, J. & Sánchez-Ortega, A. (1988). Un método rápido y simple para evaluar la calidad biológica de las aguas corrientes basado en el de Armitage *et al.* (1983). *Limnetica*, 4(5), 51–56.

Anastácio, P.M., Ribeiro, F., Capinha, C., Banha, F., Gama, M., Filipe, A.F., Rebelo, Rui. & Sousa, R. (2019). Non-native freshwater fauna in Portugal: A review. *Science of the Total Environment*. 650 (2019) 1923–1934
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.251>

Ascensão, T. E. (2011). *Dispersão de Lagostins Exóticos (Procambarus clarkii e Pacifastacus leniusculus) na Bacia Hidrográfica do Rio Sabor (NE de Portugal): Avaliação do Impacto Ecológico*. Tese de Mestrado em Tecnologia Ambiental.

Cabral, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, A.I., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.) (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa, 660 pp

Clarke, K.R. and Gorley, R.N. (2015) PRIMER v7: User Manual/Tutorial. PRIMER-E Plymouth.

Collares-Pereira, M.J (coord.), Alves, M.J., Ribeiro, F., Domingos, I., de Almeida, P. R., da Costa, L., Gante, H., Filipe, A.F., Aboim, M.A., Rodrigues, P.M, e Magalhaes, M. F. (2021). *Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental*. Edições Afrontamento. Porto, 292 pp

Comissão Europeia, Direção-Geral do Ambiente. (2004). *Diretiva-quadro da água da UE*. Serviço das Publicações.

Costa, A., Bruxelas, S., Bernardo, J., & Teixeira, A. (2010). Coexistência de Duas Espécies Exóticas de Lagostins (*Pacifastacus leniusculus* e *Procambarus clarkii*) na Bacia Hidrográfica do Rio Sabor (NE Portugal). *XV Congresso da Associação Ibérica de Limnologia*, Ponta Delgada.

Corine Land Cover. (2020). Copernicus Land Monitoring Service. Available at: <https://www.copernicus.eu/en>

Cortes, R.M.V., Teixeira, A. & C. Pereira (1998). Repovoamento e transferência de trutas pra recuperação de rios de salmonídeos: Soluções ou ameaças?, *Silva lusitana*, 6, 1-17.

Decreto-Lei n.º 355/79, de 30 de agosto. *Diário da República n.º 200/1979, I Série*. Ministério da Habitação e Obras Públicas - Secretaria de Estado do Ordenamento Físico, Recursos Hídricos e Ambiente. Lisboa

Decreto-Lei n.º 221/2015 de 8 de outubro. *Diário da República n.º 197/2015, I Série*. Ministério da Agricultura e do Mar. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 112/2017 de 6 de setembro. *Diário da República n.º 172/2017, I Série*. Agricultura Florestas e Desenvolvimento Rural. Lisboa.

Decreto Regulamentar n.º 5-A/97 de 4 de Abril. *Diário da República n.º 79/1997, 1º Suplemento, I-B Série*. Ministério do Ambiente. Lisboa

ERENA (2014). Estudo de Valorização do Potencial Cinegético e Piscícola do Território da Comunidade Intermunicipal das Terras de Trás-os-Montes. Relatório Final. 340 pp.

Ferreira, M.T., Franco, A., Amaral, S., & Albuquerque, A. (2010). *Pesca desportiva em albufeira do centro e sul de Portugal: Contribuição para a redução da eutrofização por biomanipulação*. Relatório Final de Protocolo de Investigação. Instituto Superior de Agronomia – Universidade Técnica de Lisboa

Geraldes, A. (1999). *Peixes de água doce*. João Azevedo Editor. Mirandela

ICNF. (sem data). *Parque Natural de Montesinho*. Acedido em Outubro de 2022, no *Web site* do: Natural.PT: <https://resources.natural.pt/uploads/additional-information/2019/06/12/08/Msm1aTmOfwIWzjc2.pdf>.

INAG I.P. (2008a). Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segunda a Directiva Quadro da Água Protocolo de amostragem e análise para os macroinvertebrados bentónicos. Ministério do Ambient. Ordenam. do Territ. e Desenvolv. Reg. Inst. da água, IP.

INAG I.P. (2008b). Manual para a avaliação biológica da qualidade da água em sistemas fluviais segundo a Directiva Quadro da Água - Protocolo de amostragem e análise para a fauna piscícola. Ministério do Ambient. do Ordenam. do Territ. e do Desenvolv. Reg. Inst. da Água, I.P.

INAG I.P., AFN (2012). Desenvolvimento de um índice de qualidade para a fauna piscícola. Ministério da Agric. Mar, Ambient. e Ordenam. do Território

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M., e Paulo, O. (2008). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Lisboa.

Martinho, A. (2020). *Plano de Gestão e Exploração da Zona de Pesca Lúdica do Rio Mente*. ICNF — Direção Regional de Conservação da Natureza e Florestas do Norte/ Departamento Regional de Gestão e Valorização da Floresta/Divisão de Extensão e Competitividade Florestal. Vila Real, 76pp

Meira, A., Lopes-Lima, M., Varandas, S., Teixeira, A., Arenas, F. e Sousa, R. (2019). Invasive crayfishes as a threat to freshwater bivalves: Interspecific differences and conservation implications. *Science of The Total Environment*. Volume 649, 1 February 2019, Pages 938-948 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.08.341>

Miranda, F.J.V. (2012). *A Pesca Lúdica e Desportiva no Nordeste Transmontano (Bacia do Douro, Portugal)*. Tese de Mestrado em Gestão de Recursos Florestais. Instituto Politécnico de Bragança.

Morgado P. (1994). Estudo hidrobiológico de uma sub-bacia do rio Sabor no interior do Parque Natural de Montesinho. Relatório de Fim de Curso. Bacharelato em Gestão Recursos Florestais. ESAB.

Nogueira, J.G., Teixeira, A., Varandas, S., Lopes-Lima, M. e Sousa, R. (2021). Assessment of a terrestrial protected area for the conservation of freshwater biodiversity. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*. 2021;31:520–530

Novais, D.S.P.A. (2012). Biologia, ecologia e pesca desportiva da truta, *Salmo trutta morpha fario* L., no rio Vez. Dissertação de Mestrado em Ciências do Mar – Recursos Marinhos. Especialização em Aquacultura e Pescas. ICBAS U. Porto.

Oliveira, J.M., Segurado, P., Santos, J.M., Teixeira, A., Ferreira, M.T. e Cortes, R.V. (2012). Modelling stream-fish functional traits in reference conditions: Regional and local environmental correlates. PLOS ONE, 7(9),e4578. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0045787>

Pereira N. (2021). River sickness: Impacts of alder decline on river ecological quality and brown trout populations in Montesinho Natural Park (northern Portugal). Master in Conservation Biology. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Portaria n.º 385-A/2017 de 28 de dezembro. *Diário da República n.º 248/2017, 1º Suplemento - I Série*. Finanças e Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural. Lisboa

Recuperação e Proteção da Margaritifera margaritifera. *Galeria*. Acedido em Outubro de 2022, em: <https://margaritiferamargaritifera.pt/galeria/>

Santos M.H. (2014). Bioecologia e Conservação das Populações de *Salmo trutta* (L.) na Bacia Hidrográfica do Rio Tua (NE Portugal). Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Gestão de Recursos Florestais.

Sá, F. (2021). Estado de populações de truta-de-rio em Portugal: influência de fatores ambientais, bióticos e do ordenamento da pesca”. Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Silva M.C.A. (2006). *Avaliação sócio-económica dos recursos aquícolas no concelho de Chaves*. Relatório de Estágio. Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança. 36 pp.

Silva, R. M. (2020). *Caracterização das Pressões no Rio Este e Avaliação da Intervenção de Restauro Neste Ecossistema Aquático*. Tese de Mestrado em Ecologia. Escola de Ciências - Universidade do Minho.

Sousa, R., Nogueira, J.G., Ferreira, A., Carvalho, F., Lopes-Lima, M., Varandas, S. & Teixeira, A. (2019). A tale of shells and claws: The signal crayfish as a threat to the pearl mussel *Margaritifera margaritifera* in Europe. *Science of the Total Environment*, 665, 329–337.

Sousa, R., Varandas, S., Cortes, R., Teixeira, A., Lopes-Lima, M., Machado, J. & Guilhermino, L. (2012). Massive die-offs of freshwater bivalves as resource pulses. *Annales de Limnologie – International Journal of Limnology*, 48(1), 105–112.

Sousa, R., Ferreira, A., Carvalho, F., Lopes-Lima, M., Varandas, S., Teixeira, A. & Gallardo, B. (2020a). Small hydropower plants as a threat to the endangered pearl mussel *Margaritifera margaritifera*. *Science of the Total Environment*, 719, 137361.

Sousa R., Nogueira J.G., Miranda F., Teixeira A. (2020b). Time travelling through local ecological knowledge regarding and endangered species. *Science of the Total environmental* 739

Tachet, H., Bournaud, M., Richoux, P. (1981). *Introduction à l'étude des macroinvertébrés d'eaux douces*. Univ. Claude Bernard et Assoc. de Limnol., Lyon.

Tachet, H., Richoux PH., Bournard M. & Usseglio-Polatera P. (2010). *Invertébrés d'eaux douces. Systématique, biologie, écologie*. CNRS Éditions, Paris.

Tavares L.H.F. (2021). Gestão de populações de truta-de-rio (*Salmo trutta*, L.) em rios do Nordeste de Portugal: Será possível compatibilizar a conservação com a exploração de recursos piscícolas? Mestrado em Gestão de Recursos Florestais. Instituto Politécnico de Bragança.

Teixeira A. & Cortes R.M.V. (2006). Diet of Stocked and Native Trout, *Salmo trutta*: Is There Competition for Resources? *Folia Zoologica* 55 (1): 61-73.

Teixeira A. (2006). *Repovoamento de rios de salmonídeos (Salmo trutta L.): Estratégias diferenciais de utilização de recursos entre trutas nativas e estabuladas. Efeitos na dinâmica destas populações e incidências na gestão da espécie*. Tese de Doutoramento. UTAD, Vila Real. 159 pp.

Teixeira A., Fonseca T. e Oliveira J. (2013). Habitat improvement and restocking of salmonid streams in Northeastern Portugal. *Silva Lusitana* 21: 1-8.

Teixeira A. & Cortes R.M.V. (2007). Pit Telemetry as a Method to Study the Habitat Requirements of Fish Populations. Application to Native and Stocked Trout Movements. *Hydrobiologia* 582:171-185.

Teixeira A. *et al.* (2018). Conservação e Gestão orientadas para o Mexilhão-do-Rio (*Margaritifera margaritifera*) (Relatório Inicial). Coordenação Geral: QUERCUS - Associação Nacional para a conservação da Natureza (Concurso Internacional n.º 01/2018, Ref.^a CP01-MARG-QUERCUS/2018). Operação POSEUR-03-2215-FC-000096.





Teixeira A. *et al.* (2021). Conservação e Gestão orientadas para o Mexilhão-do-Rio (*Margaritifera margaritifera*) (Relatório Final). Coordenação Geral: QUERCUS - Associação Nacional para a conservação da Natureza (Concurso Internacional n.º 01/2018, Ref.^a CP01-MARG-QUERCUS/2018). Operação POSEUR-03-2215-FC-000096.







The IUCN Red List of Threatened Species. *Red List*. Acedido em outubro de 2022, em: <https://www.iucnredlist.org>

White, P.C.L., Jennings, N.V., Renwick, A.R. e Barker, N.H.L. (2005), REVIEW: Questionnaires in ecology: a review of past use and recommendations for best practice. *Journal of Applied Ecology*, 42: 421-430. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2005.01032.x>

Anexos


Anexo I. Espécies com estatuto de ameaça no Parque Natural de Montesinho

		Estado de Conservação	
Espécie		Livro Vermelhos dos Vertebrados de Portugal	União Internacional Conservação da Natureza (IUCN)
Lobo-Ibérico (<i>Canis lupus</i>)	 Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	Em perigo (EN)	Pouco preocupante (LC)
Toupeira-de-água (<i>Galemys pyrenaicus</i>)	 Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	Vulnerável (VU)	Vulnerável (VU)
Gato-Bravo (<i>Felis silvestris</i>)	 Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	Vulnerável (VU)	Pouco preocupante (LC)
Morcego-de-ferradura-grande (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	 Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal	Vulnerável (VU)	Quase ameaçado (NT)

<p>Cegonha-preta (<i>Ciconia nigra</i>)</p>	 <p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Vulnerável (VU)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Tartaranhão-cinzento (<i>Circus cyaneus</i>)</p>	 <p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Criticamente em Perigo (CR)</p> <hr/> <p>Vulnerável (VU)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Águia-real (<i>Aquila chrysaetos</i>)</p>	 <p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Em perigo (EN)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Picanço-de-dorso-vermelho (<i>Lanius collurio</i>)</p>	 <p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Quase ameaçado (NT)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Melro-das-rochas (<i>Monticola saxatilis</i>)</p>	 <p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Em perigo (EN)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Petinha-ribeirinha</p>		<p>Em perigo (EN)</p> <hr/>	<p>Pouco preocupante</p>

<p>(<i>Anthus spinoletta</i>)</p>	<p>Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>	<p>(LC)</p>
<p>Rã-de-focinho-pontiagudo (<i>Discoglossus galganoi</i>)</p>	<p> Fonte: Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal</p>	<p>Quase ameaçado (NT)</p>	<p>Pouco preocupante (LC)</p>
<p>Víbora-cornuda (<i>Vipera lataste</i>)</p>	<p> Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal</p>	<p>Vulnerável (VU)</p>	<p>Quase ameaçado (NT)</p>
<p>Mexilhão-dorrio (<i>Margaritifera margaritifera</i>)</p>	<p> Fonte: https://margaritiferamargaritifera.pt</p>		<p>Criticamente em Perigo (CR)</p>

Anexo II. Ictiofauna das bacias hidrográficas do Nordeste Transmontano

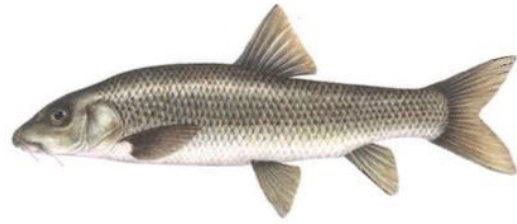
<p>Truta-de-rio</p> <p><i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758</p> <p><u>Autóctone</u></p> <p>Residente Nativo</p>	 <p>Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Salmoniformes</p> <p>Família: Salmonidae</p> <p>Comprimento Máx.: 60 cm</p> <p>Coloração: dorso mais escuro em tons de castanho-esverdeado e ventre com uma tonalidade esbranquiçada e amarelada. Pontuações negras e vermelhas. Barbatana adiposa alaranjada no bordo posterior.</p> <p>Dimorfismo Sexual: na época reprodutora os machos adquirem uma curva nos maxilares em forma de gancho que os impede de fechar completamente a boca.</p> <p>Época de reprodução: novembro a fevereiro</p> <p>Pesca: Lúdica e desportiva – 1 de março a 31 de julho;</p> <p>Tamanho mínimo de captura: 20 cm</p> <p>Categoria de Ameaça em Portugal: Pouco Preocupante (LC)</p> <p>Valor Socioeconómico: elevado</p> <p>Habitat: leitos fluviais de águas límpidas, bem oxigenadas e frias. Utiliza os leitos de calhaus e blocos de pedra como refúgio.</p> <p>Alimentação: invertebrados bentónicos e outros organismos arrastados pela corrente. Os indivíduos de maiores dimensões, por vezes, podem preda os peixes mais pequenos.</p>	

Barbo-do-norte

Luciobarbus bocagei
(Steindachner, 1864)

Autóctone

Residente | Endemismo ibérico



Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Cyprinidae**

Comprimento Máx.: **80 cm**

Coloração: **dorso muito escuro, acastanhado ou esverdeado, ventre branco. Barbatanas escuras. Juvenis com padrão mosqueado no corpo e barbatanas.**

Dimorfismo Sexual: **barbatana anal mais longa nas fêmeas. Machos com tubérculos nupciais robustos na cabeça.**

Época de reprodução: **fevereiro a junho**

Pesca: **Lúdica e desportiva – 1 de janeiro a 15 de março e 15 de junho a 31 de dezembro; Profissional – 1 de janeiro a 15 de março e 1 de julho a 31 de dezembro**

Tamanho mínimo de captura: **20 cm**

Categoria de Ameaça em Portugal: **Pouco Preocupante (LC)**

Valor Socioeconómico: **médio**

Habitat: **habita os troços superiores, médios e inferiores de rios com corrente média e águas bem oxigenadas. Ocupa albufeiras**

Alimentação: **omnívoro, alimenta-se de invertebrados bentónicos e outros detritos. Podem preda os peixes mais pequenos.**

Boga-do-norte

Pseudochondrostoma duriense
(Coelho, 1985)

Autóctone

Residente | Endemismo ibérico



Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Leuciscidae**

Comprimento Máx.: 45 cm

Coloração: ventre creme, dorso dourado-esverdeado e zona superior dos flancos castanha escura. Dorso e flancos com pequenas manchas pretas. Linha na lateral pigmentada.

Dimorfismo Sexual: os machos desenvolvem numerosos tubérculos nupciais na cabeça e no corpo

Época de reprodução: abril a junho

Pesca: Lúdica e desportiva – 1 de janeiro a 15 de março e 15 de junho a 31 de dezembro; Profissional – 1 de janeiro a 15 de março e 1 de julho a 31 de dezembro


Tamanho mínimo de captura: 15 cm


Categoria de Ameaça em Portugal: Vulnerável (VU)

Valor Socioeconómico: médio

Habitat: os juvenis preferem zonas com substrato mais fino e areia. Os adultos preferem zonas mais profundas e correntes mais fortes no troço médio dos rios. Pode viver em albufeiras.

Alimentação: material vegetal, algas (perifiton), pequenos invertebrados e detritos depositados no fundo dos rios.

<p style="text-align: center;">Bordalo</p> <p style="text-align: center;"><i>Squalius alburnoides</i> (Steindachner, 1866)</p> <p style="text-align: center;">Autóctone</p> <p style="text-align: center;">Residente Endemismo ibérico</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Cypriniformes</p> <p>Família: Leuciscidae</p> <p>Comprimento Máx.: 8-9 cm</p> <p>Coloração: variável, dependendo da forma, a região dorsal é mais do que a ventral. Flancos prateados, com banda negra acima da linha lateral, mais notória nos machos. Banda tricolor na metade superior do corpo, sendo a parte ventral mais uniforme e prateada.</p> <p>Dimorfismo Sexual: nas bacias meridionais, os machos apresentam tubérculos nupciais mais notáveis.</p> <p>Época de reprodução: abril a junho</p> <p>Pesca: Lúdica e desportiva – 1 de janeiro a 15 de março e 15 de junho a 31 de dezembro; devolução obrigatória</p> <p>Categoria de Ameaça em Portugal: Vulnerável (VU)</p> <p>Valor Socioeconómico: inexistente</p> <p>Habitat: preferem rios relativamente estreitos e pouco profundos, com abundância de macrófitas, mas podem habitar em zonas lânticas.</p> <p>Alimentação: consomem insetos aquáticos; no verão e início do outono consomem também insetos terrestres.</p>	

<p style="text-align: center;">Escalo</p> <p style="text-align: center;"><i>Squalius carolitertii</i> (Doadrio, 1987)</p> <p style="text-align: center;">Autóctone</p> <p style="text-align: center;">Residente Endemismo ibérico</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
---	--

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Leuciscidae**

Comprimento Máx.: 25 cm

Coloração: cinzento-escuro acima e cinzento-prateado abaixo da linha lateral. Com a barbatana dorsal mais escura que as outras barbatanas. O bordo das escamas é escuro e formam um padrão reticulado.

Dimorfismo Sexual: os machos desenvolvem pequenos tubérculos nupciais por todo o corpo.

Época de reprodução: abril a junho

Pesca: Lúdica e desportiva – 1 de janeiro a 15 de março e 15 de junho a 31 de dezembro;

Tamanho mínimo de captura: 12 cm

Categoria de Ameaça em Portugal: Pouco preocupante (LC)

Valor Socioeconómico: médio

Habitat: habitam águas de corrente, tem tendência para ocupar zonas mais profundas e com menor corrente no verão e outono. Os adultos preferem zonas mais profundas e com menor cobertura do que os jovens. Podem também habitar albufeiras.

Alimentação: consome macroinvertebrados bentónicos, de deriva e terrestres, e também detritos vegetais.

Verdemã-do-norte

***Cobitis calderoni* Bacescu,
1962**

Autóctone

**Residente | Endemismo
ibérico**



Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Cobitidae**

Comprimento Máx.: **machos-7cm e fêmeas-9cm**

Coloração: **corpo com manchas escuras retangulares, alongadas verticalmente. Barbatanas com pequenas manchas escuras organizadas em bandas, sobretudo a dorsal e a caudal.**

Dimorfismo Sexual: **ausente**

Época de reprodução: **março a maio**


Pesca: **não autorizada**


Categoria de Ameaça em Portugal: **Em perigo (EN)**

Valor Socioeconómico: **inexistente**

Habitat: **encontra-se preferencialmente em cursos de água permanentes, nos troços médios e superiores, com níveis elevados de substrato de areia ou cascalho fino.**

Alimentação: **alimenta-se de macroinvertebrados, insetos, algas e detritos.**

<p style="text-align: center;">Panjorca (<i>Achondrostoma</i> sp.) Autóctone</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Peixes de água doce</p>
<p>Coloração: Corpo levemente comprimido com as barbatanas dorsais e pélvicas de cor avermelhada</p> <p>Comprimento máximo: 20 cm</p> <p>Habitat: troços mais a montante dos rios</p> <p>Alimentação: larvas aquáticas de insetos e crustáceos</p>	

<p style="text-align: center;">Achigã <i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802) Exótico Residente Introduzido</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Perciformes</p> <p>Família: Centrarchidae</p> <p>Comprimento Máx.: 80 cm</p> <p>Coloração: dorso escuro, com tonalidade verde escura. Flancos dourado-esverdeado e ventre branco-amarelado. Linha lateral negra, com manchas escuras, bem visíveis nos adultos.</p> <p>Dimorfismo Sexual: ausente</p>	

Época de reprodução: **março a julho**

Pesca: **Lúdica e desportiva – 1 de janeiro a 15 de março e 15 de maio a 31 de dezembro nas massas de água lênticas, e de 1 de janeiro a 31 de dezembro nas massas de água lóticas**

Tamanho mínimo de captura: **em águas lênticas – 20 cm; devolução proibida em águas lóticas**

Valor Socioeconómico: **elevado**

Habitat: **preferem águas quentes e paradas, podem ser vistos troços inferiores e médios de rios de baixa corrente, para além dos açudes e barragens. Os juvenis abrigam se em locais com vegetação das margens e os adultos optam por utilizar essas zonas para fazer emboscadas.**

Alimentação: **varia ao longo da vida. Os juvenis alimentam-se de larvas de insetos e crustáceos de dimensão média. Os adultos são piscívoros, tem um comportamento de canibalismo e ocasionalmente predam anfíbios e reptéis.**

Alburno

Alburnus alburnus

(Linnaeus,1758)

Exótico

Residente | Introduzido



Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Leuciscidae**

Comprimento Máx.: 25 cm

Coloração: **prateado com reflexos metálicos**

Dimorfismo Sexual: **ausente**

Época de reprodução: **abril a agosto**

Pesca: **todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro, devolução proibida**

Valor Socioeconómico: médio

Habitat: encontra-se em sistemas lânticos, nomeadamente albufeiras, e em rios de grandes dimensões. Por vezes é possível encontrá-lo em cursos de água de corrente forte

Alimentação: variada e oportunista. Em albufeiras consome zooplâncton e algas e nos rios consome material vegetal, macroinvertebrados e às vezes alevins de peixes.

Carpa

Cyprinus carpio

Linnaeus,1758

Exótico

Residente | Introduzido



Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental

Ordem: **Cypriniformes**

Família: **Cyprinidae**

Comprimento Máx.: **1 m**

Coloração: zona dorsal verde acastanhada, ventre branco-amarelado, barbatanas pélvicas com tons avermelhados.

Dimorfismo Sexual: **ausente**


Época de reprodução: **abril a junho**


Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro, devolução apenas autorizada em troços concessionados para a pesca desportiva


Valor Socioeconómico: **elevado**


Habitat: escolhe as águas pouco profundas de lagoas e albufeiras, com vegetação abundante para habitar e também podem ser encontrados em troços inferiores dos rios principais. Tolerância a águas salobras, temperaturas elevadas e baixos níveis de oxigénio.

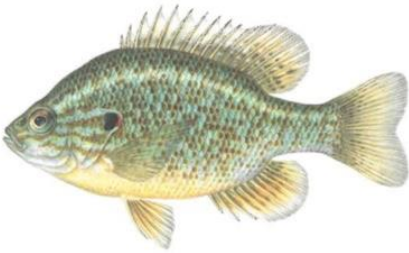
Alimentação: consome detritos vegetais, insetos, moluscos, crustáceos e, ocasionalmente, peixes.


<p style="text-align: center;">Gambúsia</p> <p style="text-align: center;"><i>Gambusia holbrooki</i></p> <p style="text-align: center;">Girard, 1859</p> <p style="text-align: center;">Exótico</p> <p style="text-align: center;">Residente Introduzido</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Cypriniformes</p> <p>Família: Poeciliidae</p> <p>Comprimento Máx.: 7 cm, fêmeas; 4 cm, machos</p> <p>Coloração: acinzentado ou acastanhado, com tons azulados ao longo do corpo. Manchas negras nas barbatanas dorsal e caudal.</p> <p>Dimorfismo Sexual: as fêmeas têm o ventre dilatado e uma mancha escura nessa zona. Os machos são mais pequenos com o órgão copulador, tubular, designado por gonopódio.</p> <p>Época de reprodução: abril a agosto</p> <p>Pesca: não autorizada</p> <p>Valor Socioeconómico: reduzido</p> <p>Habitat: escolhe habitats pouco profundos, com pouca ou nenhuma corrente. Muito tolerante a variações ambientais. Suporta águas doces, salobras e hipersalinas, temperaturas 15°C-35°C, poluentes e baixos teores em oxigénio.</p> <p>Alimentação: alimenta-se de zooplâncton, algas, insetos aquáticos, pequenos moluscos e posturas.</p>	


<p style="text-align: center;">Góbio</p> <p style="text-align: center;"><i>Gobio lozanoi</i></p> <p style="text-align: center;">Doadrio & Madeira 2004</p> <p style="text-align: center;">Exótico</p> <p style="text-align: center;">Residente Introduzido</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Cypriniformes</p> <p>Família: Gobionidae</p> <p>Comprimento Máx.: 16 cm</p> <p>Coloração: cinzento ou castanho acima da linha lateral e creme no ventre. Padrão bastante característico, com 6 a 9 manchas escuras arredondadas ao longo da linha lateral. Barbatanas com pontuações escuras.</p> <p>Dimorfismo Sexual: ausente</p> <p>Época de reprodução: maio a agosto</p> <p>Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida</p> <p>Valor Socioeconómico: reduzido</p> <p>Habitat: escolhe habitats pouco profundos, com pouca ou nenhuma corrente. Muito tolerante a variações ambientais. Suporta águas doces, salobras e hipersalinas, temperaturas 15°C-35°C, poluentes e baixos níveis em oxigénio.</p> <p>Alimentação: consome larvas de insetos ou macroinvertebrados, como moluscos e crustáceos.</p>	

<p>Lucioperca</p> <p><i>Sander lucioperca</i></p> <p>(Linnaeus, 1758)</p> <p>Exótico</p> <p>Residente Introduzido</p>	 <p>Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Perciformes</p> <p>Família: Percidae</p> <p>Comprimento Máx.: 1 m</p> <p>Coloração: castanho claro ou creme na zona dorsal, mudando progressivamente de amarelo para dourado na zona lateral. Branco na zona ventral. Linhas verticais negras pouco definidas. Os juvenis por vezes não apresentam estas linhas ou possuem menos evidentes.</p> <p>Dimorfismo Sexual: os machos apresentam uma cor mais escura que as fêmeas</p> <p>Época de reprodução: março a junho</p> <p>Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida</p> <p>Valor Socioeconómico: elevado</p> <p>Habitat: Tem hábitos noturnos e escolhe as albufeiras e grandes rios para habitar. Também se podem encontrar na zona superior de estuários com águas com alguma salinidade.</p> <p>Alimentação: piscívoro, o seu alimento depende da disponibilidade local de presas. Em albufeiras consome sobretudo lagostins, perca-sol, achigã e alburnos. As bogas e escalos, peixes nativos, também são alvo deste peixe.</p>	

<p style="text-align: center;">Lúcio</p> <p style="text-align: center;"><i>Esox lucius</i></p> <p style="text-align: center;">Linnaeus, 1758</p> <p style="text-align: center;">Exótico</p> <p style="text-align: center;">Residente Introduzido</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Esociformes</p> <p>Família: Esocidae</p> <p>Comprimento Máx.: 1,5 m</p> <p>Coloração: verde-acastanhada, com manchas esbranquiçadas, ventre branco.</p> <p>Dimorfismo Sexual: ausente</p> <p>Época de reprodução: março a maio</p> <p>Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida</p> <p>Valor Socioeconómico: elevado</p> <p>Habitat: preferem águas limpas e calmas com temperaturas que podem variar entre os 10 °C e os 28°C. Aparecem em albufeiras e ocupa zonas perto das margens, com muita vegetação. É tolerante de águas salobras</p> <p>Alimentação: piscívoro em adulto é um predador de topo. Ocasionalmente consome insetos aquáticos, anfíbios, aves e mamíferos, captura as suas presas por emboscada.</p>	

<p style="text-align: center;">Perca-sol</p> <p style="text-align: center;"><i>Sander lucioperca</i></p> <p style="text-align: center;">(Linnaeus, 1758)</p> <p style="text-align: center;">Exótico</p> <p style="text-align: center;">Residente Introduzido</p>	 <p style="text-align: center;">Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Perciformes</p> <p>Família: Centrarchidae</p> <p>Comprimento Máx.: 23 cm</p> <p>Coloração: escamas azuladas com uma mancha negra no bordo do opérculo. Os juvenis apresentam um padrão de coloração mais simples de cor verde</p> <p>Dimorfismo Sexual: os machos são maiores e apresentam uma mancha vermelha na margem posterior do opérculo enquanto que as fêmeas são mais pequenas e a mancha é laranja.</p> <p>Época de reprodução: março a setembro</p> <p>Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida</p> <p>Valor Socioeconómico: reduzido</p> <p>Habitat: habita desde montante a jusante dos rios. A sua presença é mais abundante nas albufeiras e açudes. É territorial.</p> <p>Alimentação: Os juvenis alimentam-se sobretudo de crustáceos planctónicos e os adultos consomem larvas de insetos aquáticos.</p>	

<p>Pimpão</p> <p><i>Carassius auratus</i></p> <p>(Linnaeus, 1758)</p> <p>Exótico</p> <p>Residente Introduzido</p>	 <p>Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Cypriniformes</p> <p>Família: Cyprinidae</p> <p>Comprimento Máx.: 40 cm</p> <p>Coloração: dourado acastanhado</p> <p>Dimorfismo Sexual: os machos ficam com os tubérculos mais pequenos e localizados</p> <p>Época de reprodução: abril a julho</p> <p>Pesca: todos os tipos, 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida nas massas de água lótica, exceto nos troços concessionados para pesca desportiva</p> <p>Valor Socioeconómico: médio</p> <p>Habitat: solitário. Aparece em albufeiras. Muito resistente à poluição, à redução de oxigénio e às variações térmicas (0-41°C)</p> <p>Alimentação: consome sobretudo material vegetal, diatomáceas e invertebrados aquáticos.</p>	

<p>Truta-arco-íris</p> <p><i>Oncorhynchus mykiss</i></p> <p>(Walbaum, 1792)</p> <p>Exótico</p> <p>Residente Introduzido</p>	 <p>Fonte: Guia dos Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal Continental</p>
<p>Ordem: Salmoniformes</p> <p>Família: Salmonidae</p> <p>Comprimento Máx.: 60 cm</p> <p>Coloração: acinzentado ou dourado, com uma banda rosa ao longo da linha média dos flancos. Tem manchas pretas em todas as barbatanas menos nos opérculos e na zona ventral</p> <p>Dimorfismo Sexual: os machos apresentam pequenas variações na forma da boca e possuem uma maior intensidade de cor</p> <p>Época de reprodução: janeiro a março</p> <p>Pesca: lúdica e desportiva- 1 de janeiro a 31 de dezembro; devolução proibida nas massas de água lóticas</p> <p>Valor Socioeconómico: elevado</p> <p>Habitat: habita regiões com águas frias, bem oxigenadas e corrente forte mas é mais frequente em sistemas lênticos (albufeiras e lagoas)</p> <p>Alimentação: alimenta-se de insetos aquáticos mas também terrestres, crustáceos e muito ocasionalmente consome pequenos peixes e anfíbios</p>	

Anexo III - Inquéritos

Inquérito nº _____

Data: _____

A pesca lúdica no Nordeste Transmontano: Avaliação das perceções e atitudes dos pescadores que frequentam os rios/albufeiras do Parque Natural de Montesinho e área envolvente

Caro(a) participante:

Este estudo está inserido no âmbito de uma tese de Mestrado em Gestão de Recursos Florestais e tem como principal objetivo avaliar as perceções e atitudes dos pescadores na área protegida do Parque Natural de Montesinho e envolvente (rios de aptidão salmonícola) acerca da conservação e exploração de recursos naturais e dos serviços ecossistémicos associados.

Todas as informações recolhidas são estritamente confidenciais e serão utilizadas apenas para fins académicos e/ou científicos. A duração deste questionário é de 5 minutos. A sua participação é muito importante. Responda sempre de forma sincera para que os resultados sejam plausíveis.

O questionário é anónimo e de participação voluntária.

Obrigada pela colaboração.

Questões ou comentários pode enviar e-mail para: a34750@alunos.ipb.pt

1. Há quanto tempo pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

- Há menos de 1 ano
- Entre 1 e 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Entre 11 e 20 anos
- Há mais de 20 anos

2. Como se desloca, normalmente, quando vai à pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

- No automóvel próprio
- No automóvel de familiares ou amigos
- De motociclo
- De bicicleta
- A pé

Vire a página por favor

Outro

3. Se respondeu Outro, qual?

4. Normalmente costuma ter companhia quando vai à pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

Não

Sim, de familiares não pescadores

Sim, de familiares pescadores

Sim, de amigos não pescadores

Sim, de amigos pescadores

5. Nos dias em que vai à pesca, quantas horas passa normalmente à pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

Menos de 2 horas

Entre 2 e 4 horas

Entre 4 e 6 horas

Mais de 6 horas

Aproveito sempre o dia todo para pescar

6. Qual a distância que normalmente percorre desde a residência até aos locais de pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

Menos de 50 km

51 a 100 km

101 a 200 km

Mais de 200 km

7. Em 2021, quantas vezes necessitou de alojar-se fora da sua residência habitual para pescar? **(selecione apenas 1 opção)**

Nenhuma vez

1 a 15 vezes

16 a 50 vezes

Vire a página por favor

Mais de 50 vezes

8. Em 2021, **se teve necessidade** de alojar-se fora da residência habitual, qual o tipo de alojamento que utilizou mais vezes? **(selecione apenas 1 opção)**

Hotelaria

Turismo rural

Casa arrendada

Parque de campismo

Casa própria/ de familiares/ de amigos

Outro

9. Se respondeu Outro, qual ?

10. Em 2021, **quais as despesas globais** (licenças, deslocações, alimentação, alojamento) que teve com a pesca? **(selecione apenas 1 opção)**

Até 250 euros

251 a 500 euros

501 a 1000 euros

1001 a 1500 euros

Mais de 1500 euros

11. Em termos aproximados, **qual deverá ser o valor global** do seu equipamento de pesca desportiva (Ex.: Canas de pesca, carretos, barcos, motores, amostras, etc.)? **(selecione apenas 1 opção)**

Menos de 250 euros

Entre 251 e 500 euros

Entre 501 e 2500 euros

Entre 2501 e 5000 euros

Vire a página por favor

Mais de 5000 euros

12. Pertence a algum clube ou associação de pesca? (**selecione apenas 1 opção**)

Sim

Não

13. Se SIM, qual?

14. Normalmente frequenta que tipo de zonas de pesca? (**selecione apenas 1 opção**)

Áreas de pesca livre ou não concessionadas

Zonas de Pesca Lúdica ou Concessões de Pesca Desportiva

Zonas de Pesca Reservada ou Zonadas de Pesca Lúdica (geridas pelo estado)

Áreas de pesca localizadas NO ESTRANGEIRO

15. Se respondeu NO ESTRANGEIRO, qual ou quais os locais de pesca mais visitados

16. Qual o rio/ albufeira que frequenta mais vezes? (**selecione apenas 1 opção**)

Sabor

Maças

Onor/Aveleda/ Igrejas

Rabaçal/ Assureira

Mente/ Mousse

Baceiro

Tuela

Outro

17. Se respondeu OUTRO, qual o mais visitado?

Vire a página por favor

18. Que tipo de Licença de Pesca costuma tirar? (**selecione apenas 1 opção**)

Para todo o país (Licença Nacional)

Só para a região Norte (Licença Regional Norte)

19. Qual a espécie que mais prefere pescar? (**selecione apenas 1 opção**)

 TRUTA

 BARBO

 ESCALO

 BOGA

OUTRA

20. Se respondeu Outra, qual?

Vire a página por favor

21. Em 2021, quantos exemplares da espécie preferida pescou? (**selecione apenas 1 opção**)

- 0-10 exemplares
- 11-50 exemplares
- 51- 100 exemplares
- mais de 100 exemplares

22. Relativamente a anos anteriores, como evoluíram as capturas das espécies (Aumentou, Manteve-se ou Diminui) (**selecione apenas 1 opção**)

- Aumentou
- Manteve
- Diminui

23. Quais as técnicas de pesca que usa para pescar? (**pode assinalar mais que 1 opção**)

- Boia (francesa, bolonhesa, inglesa...)
- Fundo (com chumbada, com feeder,...)
- Pluma (mosca seca, streamers, ninfa,...)
- Boia de água (com imitações de moscas)
- Amostras (lançado ligeiro)
- OUTRA

24. Se respondeu Outra, qual?

25. Qual a técnica de pesca preferida? (**escreva apenas 1 opção**)

Vire a página por favor

26. Os ISCOS que mais utiliza nas pescas são? **(selecione apenas 1 opção)**

- Artificiais (amostras, vinis, imitações de peixes ou de outros organismos aquáticos...)
- Naturais (minhoca, grilo, gafanhoto, larvas naturais,...)

27. Os ISCOS artificiais que mais utiliza na pesca são: **(selecione apenas 1 opção)**

- Amostras
- Vinis
- Moscas secas ou afogadas, streamers, ninfas
- Imitações de peixes ou de outros organismos aquáticos (“rapalas”,...)
- NÃO UTILIZA
- OUTRO

28. Se respondeu OUTRO, qual?

29. Os ISCOS NATURAIS que mais utiliza na pesca são: **(selecione apenas 1 opção)**

- Larvas naturais (asticot ou morcão, foullis, vers-de-vase, casquete,...)
- Minhoca
- Gafanhoto, grilo,...
- Milho, cânhamo (entre outras sementes)
- Batata
- NÃO UTILIZA
- OUTRO

30. Se respondeu OUTRO, qual?

Vire a página por favor

31. Onde pesca mais vezes? **(selecione apenas 1 opção)**

Águas correntes: rios, ribeiros, ribeiras de montanha

Águas paradas: albufeiras e açudes

32. Destino do peixe capturado com dimensões mínimas legais? **(selecione apenas 1 opção)**

Leva sempre todos os peixes consigo (pois gosta de os comer)

Leva para dar a terceiros (pois não lhe interessam os peixes)

Leva e devolve parte (pois começa a ficar preocupado com o futuro das espécies piscícolas)

Devolve-os sempre mais tarde poder de novo capturar (o que lhe interessa é pescar no futuro pois sabe que sem peixes não existe pesca)

33. É praticante da pescas sem morte? **(selecione apenas 1 opção)**

Sim, sempre

Sim, mas também pratico a pesca com morte (gosto de comer uns peixes de quando em vez ou às vezes levo-os para dar)

Não, nunca pratiquei

34. Acha que a pescas sem morte pode contribuir para capturar mais e maiores peixes? **(selecione apenas 1 opção)**

Sim

Não

35. Conhece os mexilhões de rio? **(selecione apenas 1 opção)**

Sim

Não

Vire a página por favor

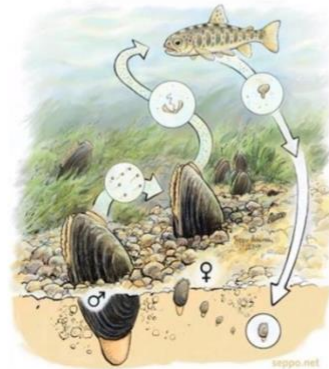
36. Sabia que os MEXILHÕES de RIO desempenham diversas funções ecológicas, com relevo para a capacidade de FILTRAR e DEPURAR enormes quantidades de água? (um exemplar de *Margaritifera margaritifera* pode filtrar 50 litros de água por dia) **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
 Não



37. Sabia que a TRUTA é o hospedeiro ÚNICO do mexilhão-de-rio *Margaritifera margaritifera* que se encontra ameaçada em rios do Parque Natural de Montesinho? (Relação simbiótica TRUTA – Mexilhão: a Truta tem boa qualidade de água para viver e o Mexilhão consegue fechar o ciclo da sua reprodução) **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
 Não



38. Sente-se motivado para praticar a pesca sem morte em troços com elevada importância para a conservação de espécies ameaçadas? (por exemplo a *Margaritifera margaritifera*) **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
 Não



Vire a página por favor

39. Acha importante que as Associações de Pesca apostem na sensibilização a fim de informar e alterar comportamentos negativos nos pescadores? **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
- Não
- Não, acha que não adianta

40. Conhece pescadores que pescam apenas sem morte? **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
- Sim, mas poucos
- Não

41. Estaria disposto a pertencer a uma associação/clube e contribuir para a melhor gestão do seu local preferido (caso fosse possível) **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
- Não
- Não sabe/Não responde

42. Acha suficiente a formação dos pescadores relativamente aos ecossistemas aquáticos e à pesca lúdica e desportiva? **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
- Não
- Não sabe/ Não responde

Vire a página por favor

43. Na sua opinião, seria importante avaliar o nível de conhecimentos dos pescadores desportivos (ex. exame para a obtenção de carta de pescador)? **(selecione apenas 1 opção)**

- Sim
- Não
- Não sabe/ não responde

44. Na sua opinião, quanto tempo demora uma truta a atingir naturalmente o comprimento de 20 centímetros num rio do Nordeste Transmontano? **(selecione apenas 1 opção)**

- Um ano
- Dois anos
- Três anos
- Quatro anos
- Cinco anos
- Mais de cinco anos
- Não sabe/ não responde

45. Escolha aquelas que considere serem as **3 PRINCIPAIS RAZÕES** que o levam ao seu local de pesca preferido e não a outro: **(selecione 3 opções)**

- Expetativa de pescar muitos peixes
- Expetativa de pescar peixes de tamanho superior à média
- Beleza da paisagem
- Proximidade de casa
- Apenas pelo gosto de pescar, treinar ou simples recreio/lazer
- Por ser facilmente acessível de carro até à margem
- OUTRA

Vire a página por favor

46. Se respondeu OUTRA, qual?

47. Que condições gostaria de ver melhoradas? (**SELECIONE AS 3 PRINCIPAIS**)

- Margens limpas (eliminação de arbustos e poda de árvores)
- Qualidade da água (menos poluição)
- Repovoamentos
- Fiscalização
- Número limite de capturas/dia
- (Re) construção/desassoreamento dos açudes
- Melhoria do habitat piscícola
- Pesca sem morte
- Melhoria dos acessos aos cursos de água
- Facilidade de aquisição de licença (geral e especial diária)
- Melhor ordenamento e gestão
- OUTRA

48. Se respondeu OUTRA, qual?

49. O que mudaria na gestão do seu rio preferido? (**Selecione as 3 principais**)

- Toda a extensão como rio livre, sem concessões de pesca lúdicas
- Mudar os regulamentos de pesca (maior nº de licenças, maior nº de capturas/dias)
- Fechar durante “x” anos a pesca, de forma rotativa, em diferentes troços
- Manter troços com pesca sem morte e zonas de proteção
- Mais vigilância, menor número de licenças, menor número de capturas/dia
- (Re) construção/desassoreamento dos açudes/desassoreamento dos açudes

Vire a página por favor

- Melhorar o habitat piscícola (mais arvoredo nas margens, ...)
- Melhores acessos aos rios
- Maior facilidade de aquisição de licença (geral e especiais diárias)
- Nada
- Não sabe

50. Qual é o seu rio preferido? (**diga apenas 1 rio**)

51. Concorda com o repopoamento dos rios? (**selecione apenas 1 opção**)

- Sim
- Não
- Apenas em determinadas condições (episódios de poluição, com mortalidade muito significativa das comunidades piscícolas,...)
- Não sabe

52. Como classifica a vigilância atual? (**selecione apenas 1 opção**)

- Inexistente
- Insuficiente
- Suficiente

53. Em 2021, quantas vezes foi fiscalizado? (**selecione apenas 1 opção**)

- Nenhuma
- 1 a 2 vezes
- 3 a 5 vezes
- 6 a 10 vezes
- Mais de 10 vezes

Vire a página por favor

54. Em 2021, se foi fiscalizado o que lhe pediram? **(pode assinalar mais que 1 opção)**

- Licença
- Identificação
- Verificação dos peixes pescados
- Verificação do material de pesca utilizado
- Revista do colete de pesca, ou do panier, ...
- Revista da viatura
- Em zonas de pesca sem morte verificaram se os anzóis estavam desbarbelados, ou se o número máximo de plumas não excedia o legalmente determinado

55. Idade **(selecione apenas 1 opção)**

- < 18
- 18 a 25
- 26 a 35
- 36 a 45
- 46 a 55
- 56 a 65
- > 65

56. Sexo **(selecione apenas 1 opção)**

- Masculino
- Feminino
- Indefinido

Vire a página por favor

57. Nacionalidade (**selecione apenas 1 opção**)

Portuguesa

Espanhola

Outra

58. Se respondeu OUTRA, qual?

59. Qual a sua localidade de residência?

60. Qual o seu grau de escolaridade? (**selecione apenas 1 opção**)

Sem escolaridade

Primário ou básico

Secundário

Médio

Superior

61. Qual a sua atividade principal-profissão? (**selecione apenas 1 opção**)

Desempregado

Reformado

Estudante

ATIVO/ OUTRO

62. Se respondeu ATIVO/OUTRO, qual?

Obrigado