



Anzol+
Relatório Final

Lisboa, março, 2023

Financiamento



Promotor



Relatório Final do Projeto Anzol+

Lisboa, março, 2023



© Sara Carvalho

O Projeto Anzol+, coordenado pela SPEA, visou promover a pesca ambientalmente sustentável, eficiente, inovadora, competitiva e baseada no conhecimento. O Anzol+ (MAR-01.03.02-FEAMP-0026) foi financiado ao abrigo do Programa Operacional Mar2020 e teve a duração de 3 anos e 9 meses (de maio de 2019 a janeiro de 2023).

Financiamento



Promotor



Trabalhar para o estudo e conservação das aves e seus habitats, promovendo um desenvolvimento que garanta a viabilidade do património natural para usufruto das gerações futuras.

A **SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves** é uma Organização Não Governamental de Ambiente que trabalha para a conservação das aves e dos seus habitats em Portugal. Como associação sem fins lucrativos, depende do apoio dos sócios e de diversas entidades para concretizar as suas acções. Faz parte de uma rede mundial de organizações de ambiente, a **BirdLife International**, que atua em 120 países e tem como objetivo a preservação da diversidade biológica através da conservação das aves, dos seus habitats e da promoção do uso sustentável dos recursos naturais.

A SPEA foi reconhecida como entidade de utilidade pública em 2012.

www.spea.pt



Relatório Final do Projeto Anzol+

Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, 2023

Direção Nacional: Maria Graça Lima, Paulo Travassos, Peter Penning, Alexandre Leitão, Martim Pinheiro de Melo, Nuno Barros, Maria José Boléo

Direção Executiva: Domingos Leitão

Coordenação do projeto: Joana Andrade

Coordenação técnica: Nuno Oliveira

Agradecimentos: À Capitania do Porto de Peniche, Cooperativa dos Armadores de Pesca Artesanal CRL (CAPA), Cooperativa Da Pesca Geral Do Centro, C.R.L (Opcentro), ADEPE (Associação para o Desenvolvimento de Peniche), Docapesca S.A., ICNF (Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas), UCC-GNR (Unidade de Controlo Costeiro da Guarda Nacional Republicana), ESTM (Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar) e especialmente a todos os pescadores envolvidos no Anzol+ e aos inquiridos.

Citações: Oliveira, N., Carvalho, S., Silva, E., Almeida, A., Afonso, A., Correia, J. & Andrade, J. 2023. Inovação e transferência de conhecimentos entre cientistas e pescadores de anzol e pequenos palangreiros. Relatório final da Projeto Anzol+. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

Fotografias: Elisabete Silva, Nuno Oliveira, Sara Carvalho e André Afonso.

ÍNDICE

RESUMO/SUMMARY	6
1. NOTA INTRODUTÓRIA	7
1.1 A Pesca	7
1.2 A importância da pesca em Peniche	8
1.3 O palangre fundeado	9
1.4 A cana	9
1.5 Objetivos	10
2. ÁREA DE INTERVENÇÃO	12
3. DEFINIÇÃO DO REFERENCIAL DE VALORIZAÇÃO	13
4. CARACTERIZAÇÃO DA PESCA À LINHA	14
5. TESTE DOS SISTEMAS PARA REGISTO DO ESFORÇO DE PESCA	15
6. APLICAÇÃO DO REFERENCIAL DE VALORIZAÇÃO	16
7. AVALIAÇÃO DAS PESCARIAS	18
8. ACOMPANHAMENTO DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE VALORIZAÇÃO	19
9. SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE PISCATÓRIA	20
10. RESULTADOS ALCANÇADOS E INDICADORES	27
ANEXOS	29
A - Relatório produzido por André Sucena Afonso (Instituto Politécnico de Leiria) no âmbito do Anzol+	29

RESUMO

O **Anzol+** teve como objetivo criar um sistema de valorização dos produtos de pesca capturados dentro da área da Reserva Natural das Berlengas (RNB), parte integrante da Reserva da Biosfera das Berlengas (UNESCO; RBB), e que se aplique à pequena pesca e tenha em conta os critérios de sustentabilidade ambiental, económica e social definido pela Matriz VAL+. O presente trabalho pretendeu caracterizar e avaliar a pesca à linha, operada por pequenas embarcações de pesca local com saída do porto de pesca de Peniche, nomeadamente a operar palangre fundeado e cana. Para além disso, contribuiu para melhorar o conhecimento destas pescarias e consequentemente responder aos critérios de sustentabilidade definidos de acordo com o referencial de valorização.

SUMMARY

Anzol+ proposed to create a system for valuing the fishery products caught within the area of the Berlengas Nature Reserve (RNB), an integral part of the Berlengas Biosphere Reserve (UNESCO), and which applies to small-scale fishing and takes into account the environmental, economic and social sustainability criteria defined by the VAL + Matrix. The present work aimed to characterize and evaluate hook and line fishery, operated by small local fishing vessels from Peniche port, namely operating bottom (demersal) longline and rod. In addition, it contributed to improving the knowledge of these fisheries and, consequently, meeting the sustainability criteria defined in accordance with the valuation referential.

1. NOTA INTRODUTÓRIA

1.1 A pesca

A Política Comum das Pescas (PCP) defende a promoção de uma pesca sustentável do ponto de vista ambiental, económico e social. Num contexto global de crescimento populacional e maior escassez de recursos naturais, é essencial contrariar os efeitos negativos de uma atividade primária de grande importância no nosso país, nomeadamente a depleção de stocks marinhos e os danos colaterais sobre espécies não-alvo. Assim, é fundamental reduzir o impacto da pesca no meio marinho e aumentar a consciência ambiental do setor. Atualmente não é possível perceber exatamente qual o impacto da pesca no ambiente marinho, um ecossistema que por si só é bastante frágil. Uma das maiores dificuldades para quantificar e qualificar o impacto das pescas na biodiversidade é a reduzida disponibilidade de informação acerca das frotas de pesca a operar e do próprio esforço de pesca aplicado (Oliveira et al. 2015, 2018, Almeida et al. 2016).

A pesca em Portugal inclui cerca de 8000 embarcações de pesca, pertencendo mais de 90% ao setor da pequena pesca. Existem várias dificuldades na gestão do setor da pequena pesca, identificadas no Livro Verde sobre a Reforma da Política Comum das Pescas, entre elas a dificuldade da avaliação da sua atividade e do seu impacto nos stocks de pescado e espécies não-alvo. A análise do esforço de pesca, tanto ao nível espacial como temporal, é uma ferramenta essencial para avaliar a sustentabilidade das pescarias, sendo urgente desenvolver técnicas para a recolha deste tipo de informação para as pequenas embarcações. As embarcações com comprimento fora-a-fora inferior a 12m estão excluídas da obrigação legal de reportarem a sua localização e transmissão da atividade da pesca¹. Consequentemente, a recolha deste tipo de informação não está prevista no Programa Nacional de Recolha de Dados para a frota em causa.

A pesca à linha operada na zona marinha da Reserva da Biosfera das Berlengas, designada pela UNESCO, é uma atividade tradicional com um forte enraizamento na comunidade piscatória de Peniche. O pescado capturado por estas embarcações é procurado pela sua exímia qualidade. De forma geral, a pesca à linha é reconhecida como uma arte de pesca seletiva que, se operada de forma responsável, poderá resultar num reduzido impacto para o meio ambiente. No entanto, carece de um sistema de gestão apropriado e que fomente uma exploração sustentável dos recursos. Tal sistema deverá incluir o envolvimento direto da comunidade de pescadores e também resultar em contrapartidas para os mesmos, funcionando com base num processo de discriminação positiva. As soluções existentes atualmente para a valorização do pescado têm como alvo as grandes pescarias ou pescarias que geram um valor económico bruto bastante superior ao produzido pela pequena pesca em Portugal. Tais sistemas são altamente complexos, inviabilizando a sua aplicabilidade à maioria das pescarias nacionais. Por outro lado, a especificidade local de cada pescaria deste setor indica que os processos de valorização terão melhores e maiores efeitos se direcionados para a escala local.

De forma geral, a pesca à linha é reconhecida como uma arte de pesca seletiva que, se operada de forma responsável, poderá resultar num reduzido impacto para o meio ambiente.

É com conhecimento da biologia, ecologia, dinâmica de populações das espécies, com um maior destaque nas espécies com interesse comercial, e ainda tendo em

¹ [Portaria n.º 378-F/2013](#), de 31 de dezembro de 2013

conta a pesca praticada e as tecnologias que envolve, que torna viável a existência de “sistemas” de conservação e uma gestão mais correta dos recursos (Gonçalves 2000). É importante ter em conta que o conhecimento sobre as espécies e as artes e tecnologias de pesca são essenciais para a planificação desses sistemas, mas para funcionarem é necessário ter em conta outros fatores, como características económicas, sociais e políticas, de forma a não prejudicar a economia do país e populações piscatórias que dependem dos recursos visados.

1.2 A importância da pesca em Peniche

O setor das pescas tem marcado profundamente o concelho de Peniche, sendo este uma das mais importantes atividades económicas na área da Zona de Proteção Especial (ZPE) das Ilhas Berlengas. O porto de pesca é dos mais importantes a nível nacional não só em volume de peixe desembarcado, mas também no número total de pescadores a operar. Em 2021, o total de capturas nominais para o porto de Peniche foi de 15,748 mil toneladas, representando 43,5 milhões de Euros (INE 2022). Esta região tem também um dos mais altos níveis de dependência da pesca entre todos os municípios costeiros no país (Abreu et al. 2010). A região possui boas condições em termos de transporte marítimo, principalmente devido à sua localização e à proximidade dos portos comerciais de Lisboa e Figueira da Foz. Apesar disso, tem vindo a ser observada uma redução da frota de pesca ao longo dos anos, devido às políticas nacionais implementadas para promover a redução do esforço de pesca (Abreu et al. 2010).

A importância do setor da pesca reflete-se não só no setor primário, mas também nos setores secundário e terciário, por meio de atividades que vão desde a construção naval, processamento, armazenamento, comercialização e distribuição de pescado. Os desembarques no porto de Peniche têm sido sujeitos a flutuações bastante fortes, culminando num declínio persistente do volume de desembarques para a maioria das espécies ao longo dos últimos dez anos. No entanto, o valor médio de pescado desembarcado na lota tem vindo a aumentar nos últimos 10 anos. (Almeida et al. 2018).

A frota pesqueira de Peniche pode agrupar-se em várias categorias desde pesca local, costeira e de largo (Gaspar et al. 2014). Com base na informação da Direção Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), o número de embarcações passíveis de exercer a atividade da pesca na zona da ZPE inclui 698 embarcações da pesca costeira e 200 da pesca local, licenciadas em 2015. As embarcações da pesca local que podem operar na área são embarcações registadas nos portos de Peniche, Cascais, Nazaré e Delegações Marítimas de Ericeira e São Martinho do Porto. As principais artes licenciadas a estas embarcações são as artes de pesca à linha (palangres) (533 licenças), as armadilhas de gaiola (132 licenças) e as redes (215 licenças). Das embarcações da pesca costeira, 83 são arrastões licenciados para uma única arte e 151 são embarcações licenciadas para cerco. As restantes são embarcações polivalentes, podendo usar todas as artes licenciadas. Destacam-se as artes de pesca à linha, as redes de emalhar e de tresmalho e as armadilhas (Almeida et al. 2016).

As embarcações Anzol+ são exclusivamente de pesca local e inferiores a 9m, trabalhando unicamente com a arte de pesca à linha na RNB. Entende-se por pesca local as embarcações de convés aberto que podem operar dentro da área de jurisdição da capitania do porto em que estão registadas e das áreas das capitánias limítrofes, não podendo afastar-se mais de 6 milhas da costa. Quando de convés fechado podem operar dentro da área de jurisdição da capitania em que estão registados e das áreas das capitánias limítrofe, com exceção das águas interiores não oceánicas, não podendo afastar-se mais de 30 milhas da costa, sem prejuízo do disposto no número seguinte:

a) Comprimento de fora a fora inferior a 9m;

- b) Potência do motor não superior a 100cv ou 75kW, quando de convés fechado;
- c) Potência do motor não superior a 60cv ou 45 kW, quando de convés aberto.

1.3 O palangre fundeado

O palangre é constituído por uma linha de comprimento variado, denominada de madre, à qual se ligam numerosas linhas de pequeno comprimento (estralhos) e, na sua extremidade livre encontra-se um anzol (figura 2). Estes aparelhos são iscados com carapau, cavala, lula, caranguejo-pilado ou até amostra artificial, sendo organizados em caixas (celhas).

O comprimento e a distância entre estralhos, tal como o tipo e o tamanho de anzol, variam de acordo com a espécie-alvo. No caso do palangre fundeado, o aparelho pode ser disposto ao longo do fundo ou largado a meio da coluna de água, sendo fundeado em ambas as extremidades e nas zonas intermédias. Os lastros (ou pesos) e as bóias são componentes importantes desta arte. O seu número ou peso vai depender da profundidade a que se pretende pescar, o que por sua vez depende da espécie-alvo da pescaria. As principais espécies-alvo deste tipo de arte são o robalo-legítimo *Dicentrarchus labrax*, a dourada *Sparus aurata*, as diversas espécies de sargos, género *Diplodus*, sendo o mais comum o sargo-legítimo, *Diplodus sargus* e a corvina-legítima *Argyrosomus regius*, no caso do palangre operado a meia-água, e ainda o safio *Conger conger* no caso do palangre operado no fundo.

Esta é uma arte seletiva quando comparada com outras pescarias não apresentando um forte poder destrutivo dos fundos e quando bem trabalhada torna-se uma arte de pesca bastante sustentável. Para além disso, o pescado aquando a sua captura não é danificado e é recolhido para bordo com um elevado grau de frescura (muitas vezes ainda vivo; figura 1), o que lhe confere um valor acrescido no preço em lota.



Figura 1 | Pesca com palangre fundeado a meia água na Reserva Natural das Berlengas. ©Elisabete Silva

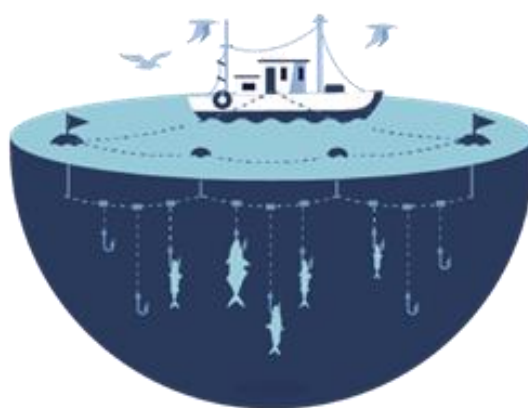


Figura 2 | Esquema da arte de palangre fundeado ©Frederico Arruda

1.4 A cana

A pesca à cana inclui canas, linhas e um ou mais anzóis. Os anzóis podem ter várias formas e dimensões e ser iscados com isco vivo, morto ou artificial (figura 4). O isco mais procurado é o caranguejo-pilado, pois é o alimento

mais apreciado pelas espécies de maior valor. Cavalas e carapaus também servem de isco vivo com frequência.

Os peixes são atraídos pelo isco colocado no anzol fixo na extremidade de uma linha, no qual são capturados. Geralmente uma cana com vários estralhos e anzóis é usada para capturar isca viva, como por exemplo o carapau. Também é usada uma chumbada de forma que a linha e o anzol possam atingir rapidamente a profundidade pretendida. As principais espécies-alvo deste tipo de arte são o robalo-legítimo, o peixe-galo *Zeus faber*, o sargo-legítimo e a dourada.

Esta é uma arte altamente sustentável por ser adaptável e tão seletiva em todos os aspetos. Para além disso, tal como acontece no palangre fundeado, o pescado não é danificado e é recolhido para bordo com um elevado grau de frescura (sempre vivo; figura 3), o que representa um valor acrescido no preço em lota.



Figura 3 | Pesca à cana na Reserva Natural das Berlengas. ©Sara Carvalho

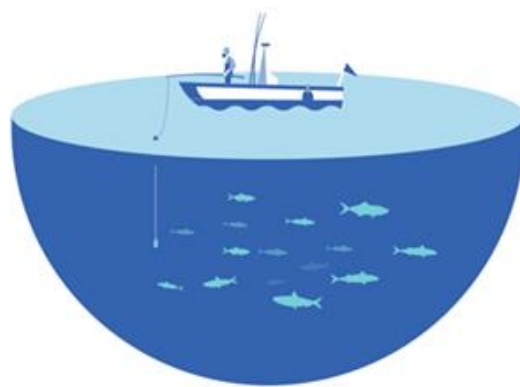


Figura 4 | Esquema da arte à cana ©Frederico Arruda

1.5 Objetivos

Os principais objetivos do Anzol+ foram:

1. Definir o referencial de certificação dos produtos da pesca capturados dentro da área da Reserva da Biosfera das Berlengas (UNESCO), aplicável à pequena pesca e tendo em conta os critérios de sustentabilidade ambiental, económica e social;
2. Caracterizar a pesca à linha operada por pequenas embarcações de pesca local a operar a partir dos portos de pesca de Peniche, nomeadamente ao nível de:
 - a. Características técnicas da operacionalidade;
 - b. Esforço de pesca temporal e espacial;
 - c. Volume de capturas anual;
 - d. Condição sócio-económica das comunidades alvo;
3. Testar dois tipos de sistemas de recolha de dados de esforço de pesca:
 - a. Automático e eletrónico, baseado em sistemas de GPS e/ou AIS (*Automatic Identification System*);
 - b. Baseado no preenchimento voluntário de logbooks pelos pescadores.
4. Aplicar o referencial de sustentabilidade à atividade de pesca à linha na área das Berlengas;
 - a. Capacitação dos pescadores envolvidos para a aplicação do referencial;

- b. Avaliação da pescaria;
 - c. Proposta de medidas de melhoria;
 - d. Acompanhamento da aplicação do sistema de valorização.
5. Sensibilizar a comunidade piscatória para a importância das parcerias entre pescadores e investigadores nomeadamente na gestão sustentável dos recursos pesqueiros.
 6. Fomentar a criação de uma rede de processos de valorização/certificação do pescado capturado pela pequena pesca em Portugal.

2. ÁREA DE INTERVENÇÃO

O arquipélago das Berlengas fica situado a cerca de 10km ao largo de Peniche e engloba a ilha da Berlenga, os Farilhões-Forçadas e as Estelas (figura 5). Trata-se de uma área com elevado património biológico que se reflete nas várias classificações que lhe foram atribuídas - Reserva Natural, Sítio de Importância Comunitária e Reserva da Biosfera. Devido à sua elevada importância para as aves marinhas é também uma Zona de Proteção Especial com mais de 100 mil hectares.

A RNB situa-se a oeste de Peniche, a cerca de 10 km do cabo Carvoeiro. Esta área inclui uma componente terrestre, constituída pelo arquipélago das Berlengas, e uma vasta componente marinha envolvente, perfazendo cerca de 10 mil hectares. A área foi classificada em 1981 (Decreto-Lei n.º 264/81, de 3 de setembro), tendo sido posteriormente designado o respetivo Plano de Ordenamento (Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/2008, de 24 de novembro), que regula as atividades desenvolvidas dentro da RNB.

A RNB é também parte integrante, na sua totalidade ou parcialmente, de outras designações de conservação, nomeadamente a Zona de Proteção Especial das Ilhas Berlengas (PTZPE0009) ao abrigo da Diretiva Aves (2009/147/CE), o Sítio de Importância Comunitária Arquipélago das Berlengas (PTCON0006) ao abrigo da Diretiva Habitats (92/43/CEE), a RBB e Área Importante para as Aves (Ramírez et al. 2008).

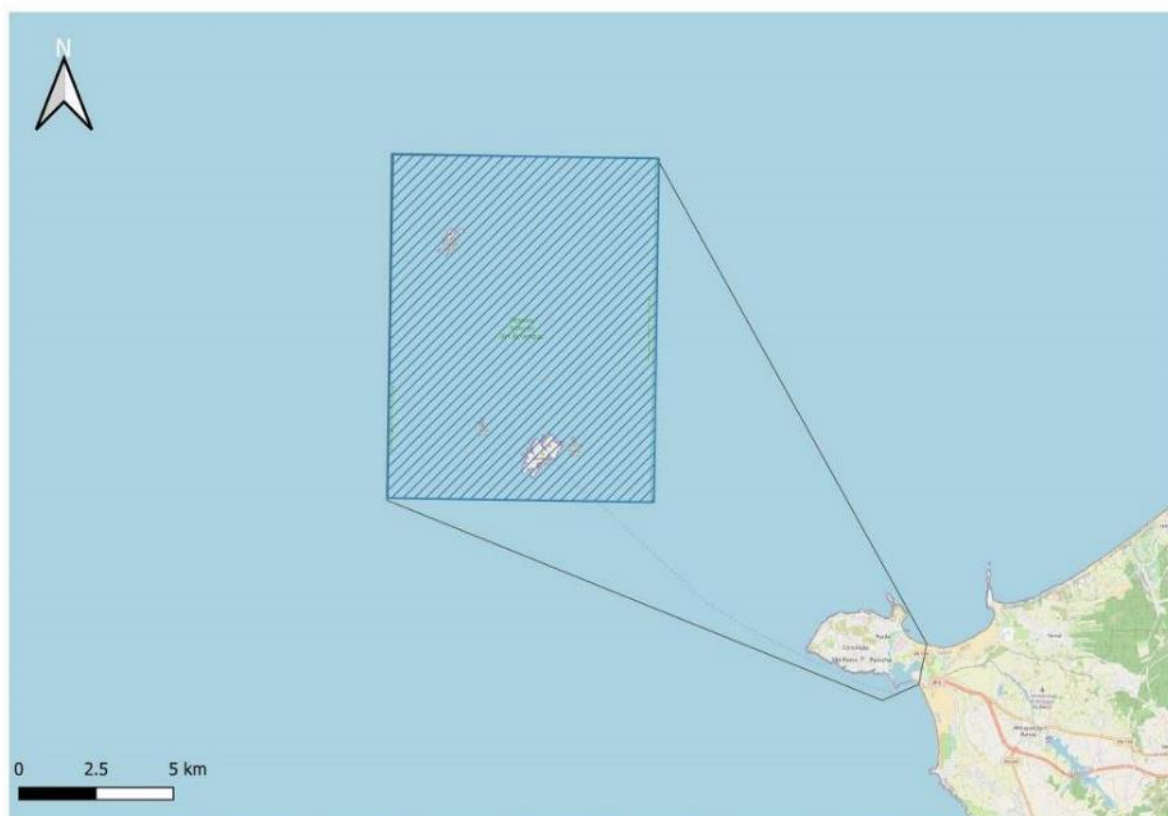


Figura 5 | Localização da Reserva Natural das Berlengas (polígono a azul) e da Reserva da Biosfera das Berlengas (linha preta).

3 DEFINIÇÃO DO REFERENCIAL DE VALORIZAÇÃO

O referencial de valorização do pescado capturado pela pesca artesanal na área da RBB consistiu em vários domínios de sustentabilidade ambiental, económica e social. No seguimento dos resultados alcançados no âmbito do projeto VAL+, concluído em 2016, foi definida uma matriz de critérios e indicadores que permitem avaliar a pequena pesca em Portugal. Esta matriz teve em conta a aplicabilidade à realidade da pesca artesanal no nosso país e pretende fomentar a valorização do pescado capturado pelas pescarias que cumpram os critérios de sustentabilidade. No total pretendeu-se avaliar as pescarias com base em 35 critérios distribuídos pelos domínios ambiental, da gestão da pescaria, social e económico.

Foi associado a cada critério os constrangimentos mais diretos na sua obtenção e ainda a metodologia utilizada de forma a recolher a informação necessária para o correto preenchimento da matriz. A combinação de duas ou mais metodologias de recolha de dados deverá, sempre que possível, ser privilegiada de modo a conferir robustez ao preenchimento dos indicadores. Adiantaram-se ainda alguns constrangimentos que podem estar presentes aquando da recolha de dados.

O referencial inclui a descrição dos produtos suscetíveis de valorização e as tipologias de pesca abrangidas. Inclui a descrição do sistema de pesca e de preparação (tipos de embarcações, de tripulação e de arte de pesca), as medidas de controlo a ter a bordo, a preparação no barco, os procedimentos a ter em lota, as formas de comercialização, a tipologia de transporte, registos de rastreabilidade e repartição do valor na cadeia. **O referencial pode ser consultado na página do Anzol².**

O referencial definido foi apresentado nas suas diversas fases de estruturação ao Grupo de Trabalho Permanente da RBB cooperativo e aos profissionais de pesca com quem trabalhamos, num processo que se pretende que seja participativo.

² Referencial de valorização Anzol+ disponível em <https://spea.pt/anzolmais/referencial/>

4 CARACTERIZAÇÃO DA PESCA À LINHA

Para a caracterização da frota da pequena pesca à linha a partir do porto de pesca de Peniche na RBB a informação recolhida é relativa às características técnicas da operacionalidade, esforço de pesca temporal e espacial, volume de descargas em lota e condição sócio-económica da comunidade alvo, onde foram utilizadas diversas fontes de informação. **Toda a informação pormenorizada acerca desta caracterização pode ser consultada no site do Anzol+³.**

Adicionalmente, foram realizadas várias amostragens pelo MARE-IPLeiria das comunidades marinhas com valor comercial que utilizam as águas da RNB. Toda esta informação pode ser consultada no Anexo I.

Foi também promovida uma colaboração com o IPMA no âmbito do projeto Neptunus⁴, com o objetivo de produzir uma análise do ciclo de vida das pescarias Anzol+. Em relação à pegada de carbono, obteve-se um valor de 1,7 kg CO₂ por cada kg de peixe capturado com cana, tendo o combustível contribuído para a maior contribuição. Para exemplo de comparação, a pescaria de covos e alcatruzes para a captura de polvo resultou num valor de 3,1 kg CO₂ por cada kg de polvo, bastante acima do estimado para a pescaria Anzol+. Desta análise, concluiu-se que a cana tem um custo ambiental muito baixo (para além da pegada de carbono são incluídas outras categorias relacionadas com eutrofização e ecotoxicidade) porque, de uma forma geral, tem consumos baixos de materiais relacionados com a arte de pesca (sendo praticamente insignificante o carbono associado às linhas, anzóis, canas e lastro) e isco. Sendo uma arte relativamente selectiva, o combustível acaba por ter uma grande contribuição para o ciclo do carbono. No entanto, apesar de o combustível ter uma grande contribuição, o seu consumo é baixo por kg de captura (cerca de 0,27 litros), provavelmente porque as embarcações não percorrem grandes distâncias para os pesqueiros.

³ A caracterização da pequena pesca à linha pode ser consultada em <https://spea.pt/anzolmais/projeto/resultados/>

⁴ Podem ser consultados mais detalhes do projeto Neptunus em <https://neptunus-project.eu/>

5 TESTE DOS SISTEMAS PARA O REGISTO DO ESFORÇO DE PESCA

Foram desenvolvidos e testados 2 sistemas de recolha e registo da atividade piscatória de forma a avaliar corretamente o esforço de pesca operado pelas pequenas embarcações (<10m) de pesca local em estudo. Foram testados dispositivos de registo de geolocalização baseados em sistemas GPS, que uma vez colocados a bordo permitiram conhecer a distribuição espacial das embarcações e a origem do pescado capturado, bem como o esforço temporal e a sua distribuição ao longo do ano. O dispositivo, ©Cartrack (Queclink GV75) com as dimensões 46mm (C) x 20.5mm (L) x 102mm (A), foi ligado ao sistema de alimentação da embarcação. A informação foi recolhida com uma frequência de 15 segundos e incluiu os seguintes parâmetros: data, hora, latitude, longitude, rumo e velocidade. Toda a informação era acedida em tempo real ou através de relatórios históricos.

Simultaneamente foram facultados, aos pescadores parceiros, cadernos para registo diário da atividade da pesca (diários de pesca). O grupo de 14 pescadores participou no preenchimento destes diários, onde foi incluída informação acerca da localização dos pesqueiros, do esforço de pesca, das capturas acidentais, entre outros.

Os dados obtidos a partir destas duas fontes de informação foram analisados e foram avaliadas as vantagens e desvantagens de cada medida, tendo em conta as limitações das pequenas embarcações de pesca e a viabilidade económica e operacional para suportar cada medida. Esta ação contou com o envolvimento direto dos pescadores e com o seu conhecimento das necessidades técnicas e limitações inerentes à sua atividade, nomeadamente o tamanho reduzido das embarcações, a capacidade energética limitada e as condições climatéricas adversas a que a embarcação está normalmente sujeita.

O teste aos dois tipos de sistemas comprovou que o sistema de geolocalização é mais fidedigno e mais fácil de utilizar, sendo que é automático. Os diários de bordo tiveram pouca adesão, por esquecimento, pelas condições das embarcações, sensibilidade de algumas questões, os profissionais mostraram-se reticentes a dar coordenadas ou até mesmo o nome dos pesqueiros. Com o sistema de geolocalização conseguimos extrair o esforço de pesca temporal e espacial. **Esta informação foi incluída no relatório de caracterização e pode ser consultada no site do Anzol+⁵.**

⁵ <https://spea.pt/anzolmais/projeto/resultados/>

6 APLICAÇÃO DO REFERENCIAL DE VALORIZAÇÃO

Após a definição do referencial de valorização, este foi aplicado pelos mestres das embarcações parceiras. Os 14 pescadores envolvidos trabalharam em estreita colaboração com os investigadores do Instituto Politécnico de Leiria (MARE-IPLeiria) para garantir a avaliação científica do processo desde o início. Os investigadores do MARE-IPLeiria garantiram o conhecimento e competências necessárias para a execução desta tarefa, devido à sua experiência, à proximidade à área de estudo e ao seu envolvimento ao Grupo de Trabalho Permanente da RBB. No início do processo, os 14 pescadores envolvidos foram alvo de uma formação em sustentabilidade, boas-práticas, manuseamento de pescado e gestão de recursos de forma a capacitá-los para a gestão de todo o processo de valorização.

Os profissionais tiveram alguma facilidade na aplicação do referencial de sustentabilidade devido ao seu interesse no tema e pelo tipo de arte mais sustentável. As 14 embarcações foram avaliadas conforme o referencial onde se apontou pequenas recomendações directamente relacionadas com a operação de pesca:

- Devem ser implementadas, em todas as embarcações que operem palangre fundeado, medidas que previnam as capturas acidentais de aves marinhas. Tais medidas poderão incluir a largada após o por do sol, alagem antes do nascer do sol, ter as artes na água apenas durante o período nocturno e /ou a utilização de dispositivos afugentadores (ex.: papagaio afugentador; Oliveira et al. 2020a, Almeida et al. 2021). Foram disponibilizadas medidas de mitigação - papagaio afugentador, a todos os palangreiros.
- Os pescadores devem eliminar o comportamento de deitar beatas para o mar e, se possível, colocar cinzeiros a bordo da embarcação. Também se deve fazer um esforço para aumentar a separação dos resíduos, bem como a melhoria das estruturas no porto de pesca de Peniche;
- É importante os pescadores reportarem, formalmente às autoridades, a ocorrência de práticas ilegais de pesca, que testemunhem;

Para além destas foram também salientadas 4 recomendações que serão da competência das entidades responsáveis pela gestão e fiscalização da atividade piscatória, nomeadamente:

- Garantir a monitorização regular das espécies-alvo destas pescarias, utilizando por exemplo diários de pesca. Preparação e implementação de um plano de recolha de dados e monitorização;
- A fiscalização da atividade da pesca dentro da RNB deverá ser incrementada, e a regulamentação deverá ser revista;
- Torna-se necessário garantir que exista uma diferença menor entre o valor auferido pelo pescador e o valor do preço na venda final, devendo ser aumentada a percentagem a auferir pelo pescador. Espera-se que o corrente sistema de valorização contribua para equilibrar esta situação.

Toda esta informação foi incluída no relatório de caracterização e pode ser consultada no site do Anzol+⁴.

Após a avaliação, em que se obteve pontuações positivas para ambas as artes, prosseguiu-se ao processo de etiquetagem de forma a comprovar ao consumidor que o peixe foi capturado em conformidade com uma pesca sustentável ambientalmente. Foi produzida uma etiqueta em formato apelativo com a marca do projeto e da RBB, e informação sobre a embarcação que capturou o pescado (figura 6). Adicionalmente, cada etiqueta contém um código QR, específico para cada embarcação, que encaminha para a página específica do pescador no portal do projeto (<https://spea.pt/anzolmais/quem-pescou/>). Devido ao tamanho reduzido da etiqueta que não permitiu incluir os logotipos do financiamento,

estes foram impressos na abraçadeira que fixa a etiqueta ao pescado. Foram fornecidas aos pescadores 9900 unidades de etiquetas e abraçadeiras.



Figura 6 | Etiqueta (em cima, frente e verso) e abraçadeira (em baixo) utilizadas para identificar o pescado das espécies-alvo capturadas pelos pescadores parceiros.

7 AVALIAÇÃO DAS PESCARIAS

Esta componente estava prevista ser iniciada em meados de 2020. A pandemia COVID19 teve um forte efeito negativo a vários níveis. Primeiro, o dever de confinamento e as restrições impediram a recolha de informação junto dos pescadores. Esta situação acarretou dificuldades extra e não previstas ao nível dos inquéritos, embarques e entrevistas. Também o contacto regular que se tinha previsto ter com os pescadores parceiros, ponto essencial ao bom sucesso de uma iniciativa como esta, esteve muito limitado. Apesar de se ter conseguido manter o contacto à distância, quer por telefone ou por vídeo conferência, as limitações de alguns dos pescadores dificultaram o contacto com todos de forma equilibrada. No entanto, tentou-se reduzir ao máximo este impacto.

A avaliação das pescarias foi feita com base no referencial de valorização, seguindo metodologias padronizadas. Após a avaliação da pescaria foram propostas medidas de melhoramento aos pescadores, para que a pescaria-alvo pudesse vir a ser referenciada com etiqueta da marca RBB. O objetivo desta ação foi contribuir para um valor acrescentado de cerca de 10% aos produtos capturados, essencialmente ao nível das espécies-alvo do Anzol+, e que esse valor tivesse a sua principal expressão no ato da primeira venda, refletindo assim um benefício justo para o pescador. Paralelamente, foram realizadas sessões de esclarecimento com o grupo de compradores de pescado com assento na Lota de Peniche, com os principais elementos presentes ao longo da cadeia de mercado do pescado certificado (incluindo representantes de hotelaria e restaurantes) e com os representantes da Docapesca, quer a nível central como em Peniche.

Toda esta informação foi incluída no relatório de caracterização e pode ser consultada no site do Anzol+.



Figura 7 | Exemplar de robalo-legítimo etiquetado com a etiqueta Anzol+.

8 ACOMPANHAMENTO DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE VALORIZAÇÃO

Toda esta componente foi negativamente influenciada pela pandemia COVID19. O dever de confinamento e a restrição dos contactos directos em grande parte do tempo de vigência do Anzol+, atrasou o realização de muitos dos momentos que tínhamos previsto para o acompanhamento da aplicação do sistema de valorização. As reuniões iniciais foram atrasadas por falta de alternativa tecnológica ou pela indisponibilidade das entidades.

Após se terem ultrapassado todas as dificuldades técnicas e logísticas, fez-se o possível para compensar o tempo perdido. Para além do envolvimento do MARE-IPLeiria e dos 14 pescadores, todo o processo foi acompanhado por uma comissão consultiva que incluiu as entidades com competência na comercialização e fiscalização dos produtos da pesca, nomeadamente representantes da Câmara Municipal de Peniche, da Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos - DGRM, da Docapesca S.A., da Associação de Pescadores da Pesca Artesanal das Ilhas Berlengas - APPAIB, do ICNF, do Instituto Português do Mar e da Atmosfera - IPMA e da Comissão de Cogestão da RNB. Adicionalmente, representantes da SCIAENA também integraram esta comissão como entidade independente e membro da sociedade civil. A primeira reunião desta comissão teve lugar remotamente em fevereiro de 2021, com a participação de 20 representantes. Posteriormente e ao longo de todo o projeto decorreram reuniões mensais com a equipa do MARE-IPLeiria e o representante da Comissão de Cogestão da RNB, de forma a acompanhar todos os desenvolvimentos e objetivos alcançados.

9 SENSIBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE PISCATÓRIA

A recetividade da comunidade piscatória à adoção de boas práticas e ao trabalho colaborativo com investigadores é essencial para atingir a sustentabilidade da pequena pesca. Com o desenvolvimento do processo de caracterização e valorização em estrita colaboração com os pescadores locais, conseguiu-se garantir um envolvimento sério e próximo com a comunidade piscatória. Por outro lado, tendo em conta a proximidade social que caracteriza este setor, esperava-se que a boa relação entre pescadores, técnicos e investigadores beneficiasse de um efeito de contágio que se propagasse pela restante comunidade.

O primeiro passo na estratégia de comunicação foi a criação de um logo do projeto com todos os elementos relevantes. Posteriormente foi produzido um portal apelativo (<https://spea.pt/anzolmais/>) onde se incluiu não só a informação sobre o Anzol+, mas também os seus desenvolvimentos, resultados e finalmente uma secção que liga a etiqueta produzida à página específica da embarcação que capturou o pescado, através do código QR (único para cada embarcação existente na etiqueta; <https://spea.pt/anzolmais/quem-pescou/>). Assim, o cliente final ou qualquer interveniente na cadeia de mercado, pode ter informação acerca da arte utilizada, da embarcação envolvida, do local de captura, entre outros detalhes. O portal é bilingue, com opção em português ou inglês, permitindo um maior alcance da informação nele contida.

Foram produzidos e distribuídos pela comunidade de pescadores e entidades relevantes vários materiais de divulgação. Uma das principais formas de divulgação do projeto, tendo demonstrado ser adequada ao público-alvo dos pescadores, foi a brochura do projeto em formato de calendário 2021/2022 (620 unidades; ver Figura 8). Foram também produzidas 30 bandeiras e 120 autocolantes para identificar as embarcações parceiras do projeto (figura 9) e 27 casacos de mar para as respetivas tripulações (mestres e camaradas, figura 10). Para ajudar na divulgação do Anzol+ pela comunidade piscatória, foram produzidos 100 gorros (figura 11), 100 bolsas impermeáveis para telemóvel (figura 12) e 156 t-shirts (figura 13).

Os eventos previstos para os primeiros anos do Anzol+ também foram muito condicionados pela pandemia COVID19. De forma a colmatar a dificuldade na realização de eventos de divulgação presenciais, promoveram-se dois webinários. O primeiro a 4 de dezembro de 2020, com o título "Anzol+: Por uma pesca sustentável nas Berlengas" e o segundo a 18 de novembro de 2021 com o título "Pesca com Futuro: como valorizar uma pesca sustentável? | Ciclo Aves Marinhas". Ambos com uma participação de cerca de 80 pessoas. Foi ainda feita uma apresentação do Anzol+ no evento "O Mês do Mar de 2021" promovido pela ESTM - Politécnico de Leiria. Após o aliviar das restrições, foram promovidos 22 momentos de divulgação do Anzol+ e dos seus resultados (tabela 1).

Canal	Data	N.º de participantes
Docapesca de Peniche	11/10/2019	1
Docapesca de Sagres	01/10/2021	16
Câmara Municipal de Vila do Bispo	02/10/2021	15
ICNF	20/11/2020	1
APPAIB	25/11/2020	1
DGRM	26/11/2020	1
IPMA	10/12/2020	1
Capitania do Porto de Peniche	03/12/2020	1
Câmara Municipal de Peniche	29/12/2020	1
Unidade de Controlo Costeiro da GNR	20/01/2021	1
Comprador de pescado Filipe Pardal	10/02/2021	1
Paulino Pescados	10/02/2021	2
Omnifish	23/02/2021	2
OceanTour	26/02/2021	1
Capitania do Porto da Figueira da Foz	12/04/2021	1
FigPesca	12/04/2021	2
Capitania do Porto da Nazaré	13/04/2021	1
Capitania do Porto de Aveiro	20/05/2021	1
APARA - Associação de Pesca Artesanal da Região de Aveiro	06/07/2021	1
Docapesca - serviços centrais	06/07/2021	1
Junta de Freguesia de Quarteira - Apresentação dos Resultados Anzol+	16/09/2022	12
Congresso Pequena Pesca - Painel 2 "Valorização do Pescado"	04/12/2022	40

Tabela 1 | Momentos de divulgação presencial Anzol+.



Figura 8 | Capa da brochura do Anzolt+ em formato calendário 2021-22.



Figura 9 | Embarcação parceira com autocolante e bandeira Anzol+.



Figura 10 | Tripulações de 3 das embarcações parceiras com o blusão Anzol+.



Figura 11 | Gorro Anzol+.



Figura 12 | Bolsa impermeável Anzol+.



Figura 13 | T-shirt Anzol+.

Já na fase final do projeto, e de forma a divulgar amplamente os resultados atingidos e o sistema de valorização Anzol+, foi produzido um vídeo promocional e um spot publicitário (figura 14). Ambos podem ser acedidos na página do projeto⁶. O spot publicitário de 20 segundos de duração foi transmitido uma vez por dia nos canais televisivos RTP1, RTP2, Hollywood e AXN com uma calendarização específica (tabela 2). No total a campanha nos canais Hollywood e AXN impactou cerca de 368 450, sendo que deste total de contactos foram impactados cerca de 242 380 contactos únicos, ou seja, uma frequência média de 1,5. Já nos canais RTP1 e RTP2 impactou 2658, sendo que destes contactos foram impactados cerca de 1772 contactos únicos.



⁶ O vídeo e spot publicitário podem ser acedidos em <https://spea.pt/anzolmais/projeto/resultados/>

Figura 14 | Equipa de filmagens a recolher imagens para o vídeo promocional e spot publicitário na ilha da Berlenga.

Canal	Período de emissão	Grelha televisiva
RTP1	30 de janeiro de 2022 e entre 2 e 19 de janeiro de 2023	10h30
RTP2	Entre 30 de dezembro de 2022 e 13 de janeiro de 2023	11h00 - 14h00
Hollywood	Entre 10 e 24 de janeiro de 2023	10h00-10h30
AXN	Entre 10 e 24 de janeiro	10h00-11h00

Tabela 2 | Períodos de emissão do spot publicitário Anzol+.

Em relação a notícias nos media, houveram vários momentos que geraram notícias (figura 15). No total compilaram-se 5 notícias em formato digital ou escrito (tabela 3)

14
Sexta-feira // 9 Setembro // 2022
OPINIÃO
a voz do mar

Anzol +: Pescadores em defesa da pesca sustentável nas Berlengas

Texto: Sara Carvalho*

Catorze tripulações de pequenas embarcações de pesca artesanal juntaram-se com a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) e a ESTM (Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar) para a valorização da pesca de anzol na Reserva Natural das Berlengas. O projeto Anzol+, financiado pelo Programa Operacional Mar2020, teve a duração de 3 anos e espera-se que os pescadores envolvidos possam beneficiar dos seus resultados.

O projeto Anzol+ promove a pesca ambientalmente sustentável, eficiente e baseada no conhecimento. Foi criado um sistema de gestão apropriado,

industriais e artesanais. Estas últimas são aquelas realizadas por pequenas embarcações, que exercem a sua atividade junto à costa e que têm um impacto menor no ecossistema pela sua maior seletividade e menor capacidade/escala de captura. A frota que constitui o Anzol+ conta com 14 embarcações sendo que todas elas operam pesca artesanal, nomeadamente de anzol (palangre e cana).

A pesca de anzol operada na zona marinha da Reserva da Biosfera das Berlengas, designada pela UNESCO, é uma atividade tradicional com um forte enraizamento na comunidade piscatória de Peni-



Foto: Direitos Reservados

da Reserva Natural das Berlengas dá origem a uma marca de quali-

Figura 15 | Exemplo de artigo no jornal de Peniche "A Voz do Mar", publicado a 9 de setembro de 2022.

Canal ou plataforma	Data de publicação	Título	Acesso
Pardela	30/11/2019	Pela Pesca Sustentável	https://issuu.com/spea/docs/pardela_59_online
CabFishMan	05/12/2020	Pesca com Futuro: ANZOL+ Webinar	https://www.cabfishman.net/pesca-com-futuro/
A Voz do Mar	09/09/2022	Anzo+: Pescadores em defesa da pesca sustentável nas Berlengas	Apenas imprensa escrita
Sul Informação	13/09/2022	Projeto de valorização de pescado Anzol+ é tema de sessão em Quarteira	https://www.sulinformacao.pt/2022/09/projeto-de-valorizacao-de-pescado-anzol-e-tema-de-sessao-em-quarteira/
Destaque Popular Português	13/09/2022	Projeto de valorização de pescado Anzol+ é tema de sessão em Quarteira	https://destaquepopularportugues.wordpress.com/2022/09/13/projeto-de-valorizacao-de-pescado-anzol-e-tema-de-sessao-em-quarteira/
Pong-Pesca	15/09/2022	Projeto de valorização de pescado Anzol+ é tema de sessão em Quarteira	https://pongpesca.wordpress.com/2022/09/15/projeto-de-valorizacao-de-pescado-anzol-e-tema-de-sessao-em-quarteira/

Tabela 3 | Notícias nos media ou portais com referência ao Anzol+ e as suas ações.

9 RESULTADOS ALCANÇADOS E INDICADORES

De seguida apresenta-se um resumo dos resultados alcançados e dos indicadores, tendo como base a lista apresentada na proposta de candidatura (tabelas 4 e 5).

Resultado/indicador	Data de finalização	Apreciação	Observações
Relatório final do projeto com a caracterização da pescaria (em termos técnicos e operacionais) e os resultados dos testes dos sistemas de recolha e registo do esforço de pesca	30/03/2023	1	Relatório disponível
Desenvolvimento de 2 sistemas de recolha e registo do esforço de pesca	30/03/2023	2	Relatório disponível
Produção do referencial para a certificação do pescado fresco capturado na Reserva da Biosferas das Berlengas	31/10/2020	1	Relatório disponível
6 reuniões de acompanhamento do sistema de certificação	30/11/2022	30	30 reuniões
3 avaliações anuais do processo de certificação	31/08/2021	1	1 avaliação
4 eventos de divulgação para as comunidades locais para dar a conhecer o referencial e os resultados alcançados	15/09/2022	5	5 eventos
Envolver 100 pescadores em ações de sensibilização ambiental;	31/01/2023	150	Entre inquéritos, entrevistas e eventos, foram envolvidos mais de 100 pescadores
Website, logo e brochura divulgativa do projeto.	30/03/2020	3	Produtos disponíveis

Tabela 4 | Resultados alcançados pelo Anzol+.

Indicador	Data de finalização	Apreciação	Observações
10 cientistas envolvidos na parceria, incluindo 4 investigadores do MARE-IPLeiria, 3 da SPEA e 2 de outra universidade/instituto de investigação	31/01/2023	10	Foram envolvidos os cientistas previstos, para além dos da SPEA e MARE-IPLeiria, foram envolvidos 2 do IPMA
14 pescadores envolvidos na parceria	31/01/2023	14	Os 14 mestres parceiros foram envolvidos desde o início
13 entidades envolvidas no projeto, incluindo a SPEA, Sciaena, Docapesca, Cartrack, CMPeniche, DGRM, pelo menos 3 compradores de primeira venda, pelo menos 3 empresas do ramo da hotelaria e restauração;	31/01/2023	13	Todas as entidades previstas foram envolvidas, ao nível da comissão de avaliação, com entrevistas e momentos de divulgação
Redução em cerca de 10% de litros de combustível usados pós-operação	31/01/2023	-	Este indicador foi de difícil análise. Espera-se que a valorização e diferenciação do pescado venha a contribuir para esta redução em breve.
Aumento em cerca de 10% da venda das capturas desembarcadas pós operação	31/01/2023	-	O presente projeto impulsionou um sistema de valorização e rastreamento do pescado inovador. É esperado que o aumento no valor das capturas seja observado em breve.

Tabela 5 | Lista de indicadores definido em sede de candidatura e respetiva apreciação.

ANEXOS

A - Relatório produzido por André Sucena Afonso (Instituto Politécnico de Leiria) no âmbito do Anzol+

1 Amostragem com BRUV (Baited Remote Underwater Video)

Entre 1 de junho de 2021 e 27 de maio de 2022 foram realizadas 8 saídas de mar, durante as quais foram conduzidos 48 lances de BRUV (Baited Remote Underwater Video) com 1 hora de duração ao largo do arquipélago das Berlengas. O sistema BRUV é um método não-invasivo de amostragem remota que consiste numa câmara de filmar subaquática associada a um contentor de isco para atrair a fauna marinha (Fig. 1). A amostragem concentrou-se em alguns pesqueiros previamente identificados pelos pescadores participantes do projeto Anzol+, nomeadamente no Cacá, no Broeiro do Sol, no O-da-Velha, na Baixa do Guindaste, na Atafana da Terra, na Baixa dos Pergos, nas Baixinhas, no Ilhão da Quebrada, nas Medas, na Baixa do Iate, na Baixa das Atafonas, na Baixa da Corredora, no Vapor do Trigo e nas Figueiras. As profundidades de amostragem variaram entre os 13 e os 51 metros.



Figura 1 | Aspecto do sistema BRUV desenvolvido pelo Politécnico de Leiria para amostragem de megafauna marinha nas Berlengas.

A amostragem com BRUV permitiu a identificação de uma elevada diversidade de espécies com relevância comercial, para além de uma série de pequenos peixes recifais sem relevância comercial os quais não foram contabilizados. As espécies de teleósteos amostradas incluíram o sargo legítimo (*Diplodus sargus*) (Fig. 2), o sargo-veado (*Diplodus cervinus*) (Fig. 3), o sargo-safia (*Diplodus vulgaris*) (Fig. 2), o congro (*Conger conger*) (Fig. 4), a abrótea (*Phycis phycis*), o robalo (*Dicentrarchus labrax*) (Fig. 5), o pargo legítimo (*Pagrus pagrus*) (Fig. 6), o lírio (*Seriola rivoliana*), o xaréu (*Pseudocaranx dentex*), a faneca (*Trisopterus luscus*) (Fig. 7), o peixe-galo (*Zeus faber*) (Fig. 8), a salema (*Sarpa salpa*) (Fig. 9), a tainha (*Liza ramada*), o peixe-porco (*Balistes capriscus*) (Fig. 10), o salmonete (*Mullus surmuletus*), o ruivo (*Trigla lucerna*), e a moreia (*Muraena helena*) (Fig. 11). Entre os

elasmobrânquios, foram identificados o tubarão pata-roxa (*Scyliorhinus canicula*) (Fig. 12) e as raias pontuada (*Raja brachyura*), curva (*R. undulata*) e lenga (*R. clavata*). Espécies de invertebrados com interesse comercial também foram identificadas, incluindo o polvo (*Octopus vulgaris*) (Fig. 13), a lula (*Loligo vulgaris*) e a lagosta (*Palinurus* sp.). Refira-se também a identificação de diversos cardumes de pequenos pelágicos incluindo o carapau (*Trachurus trachurus*) (Fig. 14), a sardinha (*Sardina pilchardus*) e a boga (*Boops boops*).



Figura 2 | Amostragem de sargos e sargos-safia com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 3 | Amostragem de sargo-veado com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 4 | Amostragem de congro com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 5 | Amostragem de robalos com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 6 | Amostragem de pargo legítimo com BRUV ao largo das Berlengas.

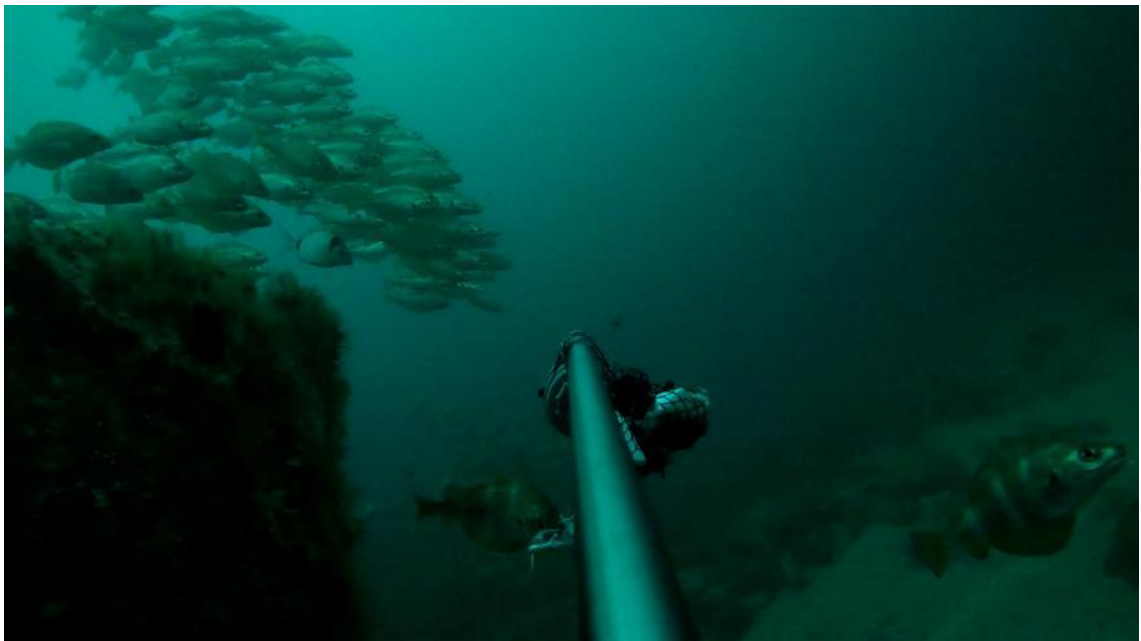


Figura 7 | Amostragem de fanecas com BRUV ao largo das Berlengas.

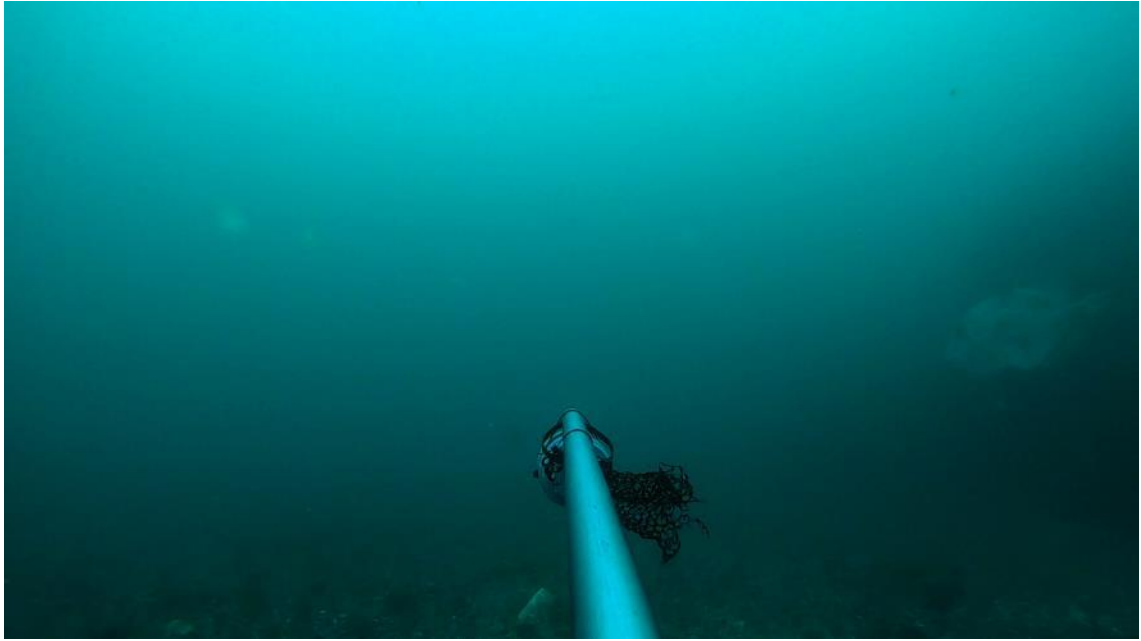


Figura 8 | Amostragem de peixe-galo com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 9 | Amostragem de salemas com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 10 | Amostragem de peixe-porco com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 11 | Amostragem de moreia com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 12 | Amostragem de tubarão pata-roxa com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 13 | Amostragem de polvo com BRUV ao largo das Berlengas.



Figura 14 | Amostragem de um cardume de carapau BRUV ao largo das Berlengas.